

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6888236号
(P6888236)

(45) 発行日 令和3年6月16日(2021.6.16)

(24) 登録日 令和3年5月24日(2021.5.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A47C 3/02 (2006.01)
A47C 1/02 (2006.01)A 47 C 3/02
A 47 C 1/02

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2018-519682 (P2018-519682)	(73) 特許権者	518185107 シムテック、エルエルシー
(86) (22) 出願日	平成28年6月21日 (2016.6.21)		アメリカ合衆国 90212 カリフォルニア州 ビバリー ヒルズ スイート 200 サウス ビバリー ドライブ 144
(65) 公表番号	特表2018-519144 (P2018-519144A)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
(43) 公表日	平成30年7月19日 (2018.7.19)	(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
(86) 國際出願番号	PCT/US2016/038480	(72) 発明者	コロネロ、デニス アメリカ合衆国 90212 カリフォルニア州 ビバリー ヒルズ ナンバー400 サウス ビバリー ドライブ 144
(87) 國際公開番号	W02016/209798		
(87) 國際公開日	平成28年12月29日 (2016.12.29)		
審査請求日	令和1年6月6日 (2019.6.6)		
(31) 優先権主張番号	14/747,040		
(32) 優先日	平成27年6月23日 (2015.6.23)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】回転可能なシートクレードル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

椅子ベースと、

使用者が中に着座する一体形で回転可能なシートクレードルであって、前記椅子ベースによって保持されるシートクレードルと、

前記椅子ベースと一体形で回転可能な前記シートクレードルとの間に接続されたヨークであって、一対の直立したストラットを含むヨークと、を備える組み合わせであって、

前記シートクレードルは、

第1の端における背部と、

前記第1の端と反対側の端における前部と、

前記背部と前記前部との間に位置する中間バケットと、

互いに間隔をあけられ対向して位置する一対の側部と、を含み、

前記シートクレードルは、前記背部が実質的に垂直であり、前記中間バケットの底部が実質的に水平であり、前記前部が前記中間バケットの前記底部より上方に位置する、中立位置を有し、

前記シートクレードルは前方向に回転するように構成され、

前記ヨークの前記一対の直立したストラットのそれぞれは、後方向に延在するクレードル支持アームであって、前記シートクレードルの前記背部の背後であって、前記背部から間隔をあけられた位置において互いに接合して、前記シートクレードルが前記クレードル支持アームに向かって後方向へ回転するときに前記シートクレードルの前記背部に係合し

10

20

て、前記シートクレードルのさらなる回転を防止するクレードル支持アームを有し、前記一対の直立したストラットのそれぞれは、上方に延在するアームレストであって、上に前記使用者の腕が載せられるアームレストをさらに有し、前記ヨークは、

前記一対の直立したストラットのそれぞれを通して形成された結合穴と、

前記結合穴内それぞれに位置するクレードルカプラーであって、前記シートクレードルの前記一対の側部の各1つに固定して取り付けられたクレードルカプラーと、を含み、

前記クレードルカプラーは前記結合穴内で回転し、前記シートクレードルは前記ヨークに対して前記前方向及び前記後方向に自由に回転する、組み合わせ。

【請求項2】

10

前記シートクレードルの前記背部の一部は、前記シートクレードルの前記前部に向けて内向きに突出し、前記中間バケットの部分よりも前記前部に近接して位置する、請求項1に記載の組み合わせ。

【請求項3】

前記シートクレードルは、前記シートクレードルの前記中間バケットと前記前部との間に連続的且つ互いから延在する上向きに傾斜した移行壁をさらに含み、前記前部は、前記移行壁に片持ち支持される、請求項1に記載の組み合わせ。

【請求項4】

20

前記シートクレードルの前記片持ち支持された前部は、前記上向きに傾斜した移行壁から外向きに延在し、前記上向きに傾斜した移行壁は、前記片持ち支持された前部に、前記中間バケットの前記底部より上方に間隔をあけられた移行点において接合し、前記上向きに傾斜した移行壁の傾斜は、前記移行点を通る水平基準線に対して45度以下の角度を作る、請求項3に記載の組み合わせ。

【請求項5】

前記ヨークは、前記一対の上向きに延在するストラットの間に延在するヨーク接続ベースであって、前記シートクレードルの下で伸びる、ヨーク接続ベースをさらに含み、前記ヨーク接続ベースは前記椅子ベースに固定されて前記ヨークを前記椅子ベースに接続し、前記椅子ベースはヨーク取り付けプレートを有し、前記ヨーク接続ベースは椅子シートの代わりに、前記椅子ベースの前記ヨーク取り付けプレートにおいて前記椅子ベースに接続される、請求項1に記載の組み合わせ。

30

【請求項6】

前記クレードル支持アームと前記一対の直立したストラットは、一の部材である、請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の組み合わせ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は姿勢向上シートクレードルに関し、前記姿勢向上シートクレードルは、好ましい実施形態では、地面に接続されたスタンドに枢動可能に接続されるか又は椅子ベースに接続されたヨークに枢動可能に接続され、且つ前記スタンド又は前記ヨークに対して回転可能である。この回転可能シートクレードルは、使用者の骨盤仙腸関節から前記使用者の上体体重の荷重を除き、同時に、中立の脊椎着席姿勢(neutral spine sitting posture)を促進し、骨盤前傾(anterior pelvic tilt)及び腰部前弯(lumbar lordosis)を誘起し、それにより使用者の着座中の快適さ及び姿勢を最良にするように構成される。

40

【背景技術】

【0002】

背痛は、大多数の人が人生のある時点で患う蔓延している健康問題である。米国疼痛医学(American Academy of Pain Medicine)によれば、背痛によって米国人は年に何十億ドルもの損害を被っていると見積もられており、医師の外来診療数において背痛は感冒に次ぐ第2位である。背痛は、長期の着席姿勢に起因

50

する多くの副作用のうちの一つであることが長い間知られてきた。中立の脊椎姿勢が最適な着席姿勢であると、人間工学の分野の専門家によって考えられている。解剖学的には、中立の脊椎姿勢は、脊椎の頸部及び腰部が適度に前方に凸状(前弯(lordosis))であり且つ脊椎の胸部及び仙骨部が適度に後方に凸状(後弯(kyphosis))である最適な脊柱弯曲と定義されている。

【0003】

補助なしの無意識的な着座姿勢における傾向は、着席者の骨盤が仙骨後弯に続発してシート表面上で後方に揺れ、それにより腰椎の反射アロードシス(reflex a lordosis)が開始されるというものである。腰椎のアロードシスは、胸部脊椎部及び仙骨脊椎部の両方の、反射に不隨する姿勢補償(reflex concomitant postural compensations)を誘起し、それにより上背及び首の痛みがもたらされる可能性がある。腰椎のアロードシスにより、身体の重心が中立の姿勢重力線(postural gravity line)の前方に移動され、それにより腰椎間板構造(lumbar spine disc structures)に有害に荷重がかけられ、着席者が下背痛にかかりやすくなるということが文書で十分に裏付けられている。人間工学の分野で働く大多数の人々は、中立の脊椎姿勢が最適な着席姿勢であることで意見が一致している。大多数の人々はまた、骨盤前傾及び腰部前弯の両方を促進することによって中立の脊椎姿勢が助長されることでも意見が一致している。脊椎の牽引が、背痛を軽減するための効果的な方法として長い間一般に受け入れられてきた。脊椎の牽引により、脊椎の軟組織及び硬組織構造の荷重が除かれ、それにより長期の着席に関連するこれらの組織の圧縮力が緩和され、それに関連する痛みが緩和され得る。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

確認し得る限りにおいて、回転可能シートクレードルであって、骨盤支持中間部分から上向きに傾斜した脚部支持前部部分を有し、且つ腰椎支持背部部分をさらに含み、それにより、前傾した着席者に応じたシートクレードルの回転が動的な骨盤前傾及び動的な腰部前弯を促進し、同時に前記着席者の骨盤から前記着席者の上体体重の荷重を除いて、中立の脊椎着座姿勢に向けて前記着席者の背中を効果的に位置付ける、回転可能シートクレードルは知られていない。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本明細書中で開示されるのは、独立のシートとしての、又は静止スタンドに枢動可能に結合され且つ前記静止スタンドに対して回転可能なシートとしての、様々なシーティング適用例を有するシートクレードルである。前記シートクレードルは望ましくは、プラスチック材料から成形された一体形シェルとして製造される。前記シートクレードルは、使用者がその下背をもたせ掛ける腰部支持背部と、前記使用者がその脚をもたせ掛ける湾曲し下向きに傾斜した大腿部支持前部と、前記腰部支持背部と前記大腿部支持前部との間に位置する中間の深い骨盤支持パケットであってその中に前記使用者の骨盤が受け入れられる骨盤支持パケットとを含む。湾曲し上向きに傾斜した移行壁が、前記骨盤支持パケットと前記下向きに傾斜した大腿部支持前部との間に連続的に延在する。前記クレードルの前記大腿部支持前部は、使用者がその体重を前記クレードルの前部に移動させた場合の、前記大腿部支持前部に対する回転力を受け入れるように、外向きに片持ち状に突出する。したがって、前傾している使用者によって、前記使用者の股関節と実質的に軸方向で整列したピボットにおける、前記シートクレードルの対応する前方への時計回りの回転が引き起こされる。そのような回転によって、前記シートクレードルの前記腰部支持背部及び前記骨盤支持パケットは持ち上げられ且つ回転され、それにより、前記使用者の骨盤の前傾が動的に且つ有利に誘起され、前記使用者の背中は中立の脊椎姿勢に向けて位置付けられ、前記中立の脊椎姿勢において、前記使用者の着座中の快適さが促進される。

40

【0006】

50

第1のシーティング適用例において、前記回転可能シートクレードルはスタンドに枢動可能に結合され且つ前記スタンドを基準にして回転可能である。前記スタンドは、地面に固定されるか、上昇した表面の上に設置されるか、又は従来の椅子のシート上に単に置かれてよい。前記スタンドは一対の直立したプレースを有し、前記一対の直立したプレースはそれらの第1の端において、前記シートクレードルの対向する両側部における支持ブッシュに枢動可能に結合される。平坦なベースが、各直立したベースの反対側の端に位置し、支持表面上に置かれる。前記回転可能シートクレードルは、前記スタンドによって前記支持表面の上方で懸架され、その結果、使用者がその体重を移動させた場合、前記シートクレードルは前記スタンド及び前記スタンドがその上に置かれた支持表面を基準にして回転する。

10

【0007】

別のシーティング適用例において、前記回転可能シートクレードルはヨークに結合され、前記ヨークは従来の椅子のベースに、通常の椅子シートの代わりに接続される。前記ヨークは、前記シートクレードルの底部の下方で横方向に伸びるU字形のベースであって椅子ベースのシートプレートに固定されるU字形のベースと、前記シートクレードルの対向する両側部に位置する一対の上向きのストラットとを含む。結合穴が、前記ヨークの前記上向きのストラットのそれぞれを通して形成される。バネ記憶を有するエラストマー材料から製造されたクレードル位置付けストッパーが、各結合穴内に受け入れられ、前記ヨークの各ストラットの外側に取り付けられた円筒状結合スリーブによって囲繞され所定の位置に保持される。前記クレードル位置付けストッパーは、前記回転可能シートクレードルの対向する両側部における各ピボット支持ブッシュ上に取り付けられ、それにより前記シートクレードルは前記ヨークに結合される。静止位置制限キーが、前記ヨークの前記上向きのストラットのそれぞれにおいて形成された前記結合穴内に突出し、前記結合穴内に受け入れられた前記クレードル位置ストッパーのそれぞれにおいて形成されたノッチ内に位置付けられる。使用者がその体重を移動させた場合、前記回転可能シートクレードルは前記ヨークを基準にして対応して回転し、前記クレードルの対向する両側部に取り付けられた前記クレードル位置ストッパーは、各結合穴内で同時に回転する。前記シートクレードルは、前記クレードルと共に回転する前記クレードル位置付けストッパーが移動して、前記ストッパー内に形成された前記ノッチ内に突出するそれぞれの静止位置制限キーと係合するまで、時計回り方向又は反時計回り方向に回転する。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1のシーティング適用例による、スタンドに結合され且つ前記スタンドを基準にして回転可能な回転可能シートクレードルの側面図である。

【図2】枢動軸の周りを回転可能な図1に示す回転可能シートクレードルの斜視図である。

【図3】図2の線3-3に沿った前記回転可能シートクレードルの断面図である。

【図4】図3の線4-4に沿った前記回転可能シートクレードルの断面図である。

【図5】上昇した支持表面の上に位置する図1の回転可能シートクレードル及びスタンドの断面図である。

30

【図6】第2のシーティング適用例による複数の回転可能シートクレードルであって、前記シートクレードルが結合された対応する複数のスタンドを基準にして中立のシーティング位置に位置する、複数の回転可能シートクレードルを示す。

【図7】前記スタンドを基準にして収納位置まで回転された図6の複数の回転可能シートクレードルを示す。

【図8】異なるシーティング適用例による、ヨークに枢動可能に結合され且つ前記ヨークを基準にして回転可能な図1の回転可能シートクレードルを示す。

【図9】異なるシーティング適用例による、ヨークに枢動可能に結合され且つ前記ヨークを基準にして回転可能な図1の回転可能シートクレードルを示す。

【図10】従来の椅子のシート上に置かれた図8及び図9の回転可能シートクレードル及

40

50

びヨークを示す。

【図11】別のシーティング適用例による、従来の椅子のシート上に置かれた図1の回転可能シートクレードルを示す。

【図12】さらに別のシーティング適用例による、ヨークに結合され且つ前記ヨークを基準にして回転可能な図1の回転可能シートクレードルを示す分解図である。

【図13】図12のヨークに枢動可能に結合された回転可能シートクレードル及び従来の椅子のベースに通常のシートの代わりに接続された前記ヨークを示す。

【図14】図13に示すヨークに枢動可能に結合され且つ前記ヨークを基準にして中立のシーティング位置に回転された前記回転可能シートクレードルの側面図である。

【図15】図14に示す中立のシーティング位置に回転された前記回転可能シートクレードルの上面図である。 10

【図16】図12に示すヨークに枢動可能に結合され且つ前記ヨークを基準にして反時計回り方向に回転された前記回転可能シートクレードルの側面図である。

【図17】図12に示すヨークに枢動可能に結合され且つ前記ヨークを基準にして時計回り方向に回転された前記回転可能シートクレードルの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

図面の図1～図5を最初に参照すると、本発明の利点を提供する単純な低成本の回転可能シートクレードル1の第1の好ましい実施形態が示されている。シートクレードル1は望ましくは、従来のブロー成形又は射出成形プラスチックから一体形シェルとして製造される。シートクレードル1は、概して直立した腰部支持背部3であって前記クレードル内に着座した使用者の背中がそれに対接して受け入れられる、腰部支持背部3を含む。シートクレードル1は、腰部支持背部3の反対側の、クレードル1の前方前縁に位置する大腿部支持前部5も含む。使用者の脚は大腿部支持前部5上に載る。シートクレードル1の腰部支持背部3と大腿部支持前部5との間には、着座した使用者の骨盤がその中に受け入れられる深い概してU字形の骨盤支持バケット7が位置する。使用者の下部脊椎は腰部支持背部3の部分4によって係合され、部分4は、骨盤支持バケット7において隣接する後方に突出している部分より前に位置するように、大腿部支持前部5に向けて内向きに及び前方に突出するようにシートクレードル1内に成形される（図5において最も良く示されている）。 30

【0010】

シートクレードル1は、骨盤支持バケット7から延び（co-extensive）且つ骨盤支持バケット7の上方に垂直に上昇する、一対の対向する側壁8及び10を有する。一対の軸方向で整列された穴（それらのうちの1つ11のみが図2及び図3に示されている）が、シートクレードル1の側壁8及び10を通して形成される。ピボット支持ブッシュ12が、側壁8及び10を通して形成された軸方向で整列された穴11を囲繞し強化するように、各側壁8及び10の外側に固定される。回転可能シートクレードル1の対向する側壁8及び10における穴11及びピボット支持ブッシュ12は、それぞれのピボット（例えば段付きボルト、そのうちの1つ13のみが図1に示されている）をそれらの中に受け入れて、それにより直線状枢動軸14（図2において最も良く示されている）であつてその周りでシートクレードル1がそれに加えられる回転力に応じて回転可能な、直線状枢動軸14を確立するように位置付けられる。直線状枢動軸14は、使用者の股関節と実質的に軸方向で整列してシートクレードル1の側壁8と10との間でシートクレードル1を横方向に横断して伸び、その結果、前記クレードルが空の場合、図1及び図3に示すように、クレードル1は前記枢動軸の対向する両側において等しく重みをかけられ、それにより中立位置にバランスされる。 40

【0011】

図1及び図5において最も良く示されているように、回転可能シートクレードル1はスタンド16に枢動可能に結合される。前記シートクレードルが結合される特定のスタンド16は本発明を限定するものと考えられるべきではない。単なる例として、図1及び図5

10

20

30

40

50

のスタンド 16 は、任意の好適な平坦な表面（図 5 の参照番号 20 によって図式的に表されている）上に置かれたか又はそれに固定された平坦なベース 18 を含む。回転可能シートクレードル 1 がその上に置かれる表面 20 の形状及び高さ（存在する場合）は、シートクレードルの適用例に応じて選択できる問題である。

【 0 0 1 2 】

一対の直立したプレース（それらのうちの 1つ 22 のみが図 1 及び図 5 に示されている）が、スタンド 16 の平坦なベース 18 の各対向する端から垂直上向きに突出する。それぞれの直立したプレース 22 は、シートクレードル 1 の側壁 8 及び 10 のうちの対応する 1 つにおける外側ピボット支持ブッシュ 12 のうちの 1 つによって囲繞され支持される前述のピボット（例えば段付きボルト 13）のうちの 1 つを保持する。このようにして、回転可能シートクレードル 1 は、スタンド 16 によってその平坦なベース 18 の上方で懸架され、したがって、スタンド 16 及び前記スタンドがその上に置かれたか又は固定された表面（例えば 20）を基準にして（図 2 の）枢動軸 14 の周りで前後に回転可能である。

10

【 0 0 1 3 】

回転可能シートクレードル 1 の重要な詳細として、図 1、図 3 及び図 5 に示すその中立位置において、支持表面に最も近い骨盤支持バケット 7 の底部は、大腿部支持前部 5 の頂部より下方に位置する。より具体的には、上向きに傾斜した移行壁 23 が、骨盤支持バケット 7 と大腿部支持前部 5 との間に連続的且つ互いから（co-extensively）延在する。上向きに傾斜した移行壁 23 が大腿部支持前部 5 と接合する移行点は、骨盤支持バケット 7 の前記底部より上方に、予想される使用者のサイズに応じた距離（図 3 において D で示されている）だけ間隔をあけられる。すなわち、シートクレードル 1 の距離 D は、小さな子供についてはより短くなり、大きな及び／又は長身の人についてはより大きくなる。

20

【 0 0 1 4 】

その上、上向きに傾斜した移行壁 23 の傾斜は、上向きに傾斜した移行壁 23 が大腿部支持前部 5 と接合する前述の移行点を通る水平基準線 25 に対して 45 度以下の理想的な角度（図 3 において 24 で示されている）を形成する。結果として、クレードル 1 の大腿部支持前部 5 は、前記クレードルの前方前縁において、上向きに傾斜した移行壁 23 から外向きに片持ち状に突出する。したがって、回転可能クレードル 1 内に着座した使用者の前方移動により、使用者の脚が、対応する回転押力を、片持ち状に突出した大腿部支持前部 5 に対して時計回り方向に加えることがもたらされ、それにより前記クレードルは、（図 2 の）枢動軸 14 の周りで、前記クレードルが枢動可能に結合されたスタンド 16 に対して回転する。

30

【 0 0 1 5 】

図 5 を特に参照すると、回転可能シートクレードル 1 内に着座した使用者であって、前記使用者の背中は腰部支持背部 3 に対接して位置し、前記使用者の脚は片持ち状に突出した大腿部支持前部 5 上に載り、前記使用者の骨盤は骨盤支持バケット 7 によって受け入れられた、使用者が示されている。シートクレードル 1 は、その中立の重量バランスのとれた位置であって、すぐ前で説明したように使用者がその体重を前方に移動させてそれにより大腿部支持前部 5 に対して前述の押力を加えた場合に、時計回り方向に回転するための準備ができた、中立の重量バランスのとれた位置にある。

40

【 0 0 1 6 】

所望により存在する姿勢矯正パッド 26 が、使用者の下背に係合し使用者の脊椎を直立姿勢に駆り立てるために、シートクレードル 1 の腰部支持背部 3 から内向きに延在する。これと同じ点に関して、使用者がその体重をシートクレードル 1 内で大腿部支持前部 5 に向けて前方に移動させた場合、シートクレードル 1 の対応する時計回りの回転によって使用者の腰部及び骨盤が上向き及び前方に持ち上げられて、腰部前弯及び骨盤前傾が動的に誘起される。前述の理由で、クレードル 1 内での使用者の姿勢は、中立の脊椎姿勢に向けて有利に位置付けられる。シートクレードル 1 の回転により、腰部支持背部 3 の前方に突出した部分 4 は使用者の下背内に突き出され、使用者の腰椎に、骨盤から離れる方向の上

50

向きの及び前方への牽引力を提供し、それにより、使用者の着座した骨盤から使用者の体重の荷重が実質的に除かれる。代替として、腰部支持背部3の前方に突出した部分4は平坦にされ除去されてもよく、姿勢矯正パッド26が、使用者の下背内への受け入れのために大腿部支持前部5に向けて突出するようにサイズ決定され位置付けられてもよい。いずれの場合も、本明細書中で開示される回転可能シートクレードル1は、着座した使用者の姿勢及び快適さを向上するように適合される。

【0017】

図6及び図7は、先に図1～図5を参照しながら説明した回転可能シートクレードル1のシーティング適用例の一例を示す。図6及び図7において、シートクレードル1は、互いに並んで整列された複数の同一のシートクレードルと連結されて、競技場、劇場、空港待合室などにおける対応する数の占有者のための快適な屋外用又は屋内用グループシーティング配置を形成している。図6は、着座のための準備ができた中立の重量バランスのとれた位置にある複数のシートクレードル1のそれぞれを示す。図7は、前記シートクレードルが使用されていない場合にコンパクトな収納位置までそれらの枢動軸14(図2)の周りを下向きの時計回り方向に回転されたシートクレードル1を示す。もちろん、占有者の数に応じて、複数の回転可能シートクレードル1のうちの様々なものが、図6及び図7の中立位置及び収納位置まで選択的に回転されてもよい。

10

【0018】

図6及び図7に示す例において、各シートクレードル1は、一対のスタンド16-1及び16-2によって地面に枢動可能に結合されており且つ地面の上方で懸架されており、前記一対のスタンド16-1及び16-2は、対応する一対の垂直に直立したプレース22-1及び22-2がクレードルの対向する両側部に位置するように、図1及び図5に示すものと同様に間隔をあけられ対面して整列されて保持されている。平坦なベース18-1及び18-2が、スタンド16-1及び16-2の一対のプレース22-1及び22-2のうちの各1つから水平に延在して地面に固定されている。したがって、シートクレードル1がその上に置かれる図5に示す上昇した表面20は、ここでは省略されていることが理解され得る。所望により存在する一対のアーム28が、一対の直立したプレース22-1及び22-2のうちの各1つに取り付けられており、その上に、前記シートクレードル内に着座した人の腕が載ってもよい。

20

【0019】

30

図面の図8～図11は、図1～図5を参照しながら先に説明した回転可能シートクレードル1の別のシーティング適用例を示す。同一の参照番号が、図1～図5及び図8～図11に示すシートクレードル1の同一の特徴を示すために使用される。シートクレードル1は、その最も単純な適用例においては、図1、図6、及び図7に示したようなスタンドに枢動可能に結合される必要はない。この場合、シートクレードル1は、例えば図11において30で示されているものなどの従来の椅子の上に単に置かれててもよく、またそこから取り去られてもよい。したがって、シートクレードル1の腰部支持背部3は、椅子30の背部32に隣接して位置し、クレードル1の大腿部支持前部5は、椅子シート34の前部の上に載る。シートクレードル1の骨盤支持パケット7は、椅子背部32の底部及び椅子シート34の後部の両方に対接して位置して示されている。図11の椅子30上に置かれたシートクレードル1内に着座しその体重を移動させている人は有利には、単独の椅子に着席し揺動している間は必ずしも得られない上述の姿勢向上の利益を受ける。

40

【0020】

回転可能シートクレードル1は、図1、図6、及び図7に示すスタンド16に枢動可能に結合されるのではなく、図8、図9、及び図10に示すヨーク40に結合された状態で椅子30の上に据えられてもよく、またそこから取り去られてもよい。ヨーク40は好ましくは可撓性プラスチックから製造され、比較的平坦なベース42と、互いに間隔をあけられ対向して整列されて位置しており且つバネ記憶を有している一対の上向きの側壁44とを含む。一対の円筒状カプラー46が、上向きの側壁44から互いに向けて内向きに対面している。ヨーク40は、前記ヨークが図10に示すように椅子30の上に据えられた

50

場合にベース42に支持及び安定性を提供するための、前記ベースから外向きに突出する前側ノーズ48を含む。

【0021】

回転可能シートクレードル1は、最初にヨーク40の可撓性側壁44を外向きに曲げ、次にその円筒状カプラー46を、前記シートクレードルの側壁8及び10から突出しているピボット支持ブッシュ12(図9において最も良く示されている)のうちの各1つと囲繞係合するように位置付けることによって、図8に示すようにヨーク40に枢動可能に且つ取り外し可能に結合される。シートクレードル1とヨーク40との組み合わせは、平坦なベース42及びそこから延在する前側ノーズ48がシート34とじかに接触して位置するように、且つ(図11に示すシーティング配置の場合のように)クレードル1の腰部支持背部3が椅子背部32に隣接して位置するように、椅子30のシート34上に置かれる。使用者がその体重をシートクレードル1内で前後に移動させた場合、前記シートクレードルはその枢動軸(図9において14で示されている)の周りでヨーク40に対して回転して、対応する力を椅子30に伝える。しかし使用者は有利には、単独の椅子からは必ずしも得られない、上述のように回転可能シートクレードル1によって提供される姿勢向上の利益を与えられる。

10

【0022】

次に図面の図12～図17を参照すると、本明細書中で開示される回転可能シートクレードル1が、異なる椅子(図13において75で示されており且つ最も良く示されている)に取り付けられた場合の別のシーティング適用例において示されている。この場合、シートクレードル1はヨーク50に結合されており且つ前記ヨークに対して回転可能であり、ヨーク50は椅子75に固定されている。再び、同一の参照番号が、図12～図17に示すシートクレードル1の同一の特徴を示すために使用されている。次に開示するように、シートクレードル1は、椅子75の通常のシートに取って代わるように、前記椅子の既存のベース72にヨーク50を用いて固定される。

20

【0023】

ヨーク50は、その底部に位置するU字形のベース52と、互いに間隔をあけられ対面して整列されて配置された一対の上向きの垂直に延在するストラット54とを含む。アウトストレッチされた(out stretched)クレードル支持アーム56が、ヨーク50の各側において各上向きのストラット54から延びて接続されそこから第1の方向に延在する。アームパッド支持プレース58が、各ストラット54から延びて接続されそこから第2の方向に延在する。延びて接続されたクレードル支持アーム56及びアームパッド支持プレース58は、ヨーク50の上向きのストラット54のそれぞれから第1の方向及び第2の方向に延在して、それらの間に約90度の角度を形成する。

30

【0024】

ヨーク50に結合された回転可能シートクレードル1を有する図13～図17の組み立てられた椅子構成において、ヨーク50の底部に位置するU字形のベース52は、前記シートクレードルの下で横方向に横断して伸びてプレート77に接続されており、前記プレート77は、椅子75のベース72であって通常の椅子シートが本発明の回転可能シートクレードル1によって取って代わられていなければ前記通常の椅子シートがそこにおいて接続されていたであろうベース72によって支持されている。ベース52から垂直上向きに立つストラット54は、シートクレードル1のそれぞれの側壁8及び10に沿って伸びる。ストラット54から第1の方向に延在するアウトストレッチされたクレードル支持アーム56は、シートクレードル1の後部における腰部支持背部3の背後で互いに延びて且つ連続的に接続される。クレードル1内に着座中に使用者がその腕をもたせ掛けることが可能なアームパッド60は、第2の方向にストラット54から延在するアームパッド支持プレース58によって支えられる。

40

【0025】

結合穴62(図12において最も良く示されている)が、ヨーク50の対向する両側部を通して、上向きのストラット54とクレードル支持アーム56及びアームパッド支持ブ

50

レース 5 8 との交差部において形成される。短い静止位置制限キー 6 4 が、ストラット 5 4 から各結合穴 6 2 内に半径方向に突出する。円筒状結合スリーブ 6 6 (やはり図 1 2 において最も良く示されている) が、ヨーク 5 0 の各上向きのストラット 5 4 の外側に、結合穴 6 2 を囲繞するように取り付けられる (例えば溶接される) 。

【 0 0 2 6 】

クレードル位置ストッパー (例えばグロメット) 6 8 であってその中に形成されたノッチ 7 0 を有するクレードル位置ストッパー 6 8 が、円筒状結合スリーブ 6 6 によって囲繞係合され且つ支持された受け入れのために各結合穴 6 2 を通して位置付けられるような寸法に作られる。ストッパー 6 8 が結合穴 6 2 内に位置しスリーブ 6 6 によって保持された状態で、静止位置制限キー 6 4 は、前記ストッパー内に形成されたノッチ 7 0 内に対応して位置する。クレードル位置ストッパー 6 8 は、すぐ後で説明する利点のために、バネ記憶を有するエラストマー材料から形成されてもよい。図 1 4 及び図 1 5 において最も良く示されているように、ヨーク 5 0 の上向きのストラット 5 4 によって支えられるクレードル位置ストッパー 6 8 は、回転可能シートクレードル 1 の側壁 8 及び 1 0 の外側上に位置するピボット支持ブッシュ 1 2 のうちの各 1 つに固定され (例えば粘着的に接着されるか又はピン留めされ) 、それによりクレードル 1 はヨーク 5 0 に結合される。

10

【 0 0 2 7 】

図 1 3 は、回転可能シートクレードル 1 内に着座した使用者を示し、前記シートクレードル 1 はヨーク 5 0 に枢動可能に結合されており、前記ヨーク 5 0 は先に説明したように椅子 7 5 に固定して接続されている。やはり先に説明したように且つ例として、図 1 3 に示す椅子 7 5 は、従来のベース 7 2 と一組のローラー 7 3 とを有する。前記椅子は前述のシートプレート 7 7 も有する。しかし、使用者の体重を支持するシートの代わりに、回転可能シートクレードル 1 とヨーク 5 0 との組み合わせが、シートプレート 7 7 において椅子 7 0 のベース 7 2 に接続されている。

20

【 0 0 2 8 】

図 1 3 ~ 図 1 5 は、中立の (すなわち重量バランスのとれた) 位置に位置しているシートクレードル 1 を示す。この場合、ヨーク 5 0 の上向きのストラット 5 4 のそれぞれにおける静止位置制限キー 6 4 は、クレードル 1 の対向する側壁 8 及び 1 0 に隣接する各クレードル位置付けストッパー 6 8 内に形成されたノッチ 7 0 の中央付近に位置している。シートクレードル 1 とヨーク 5 0 とは、クレードル 1 にそのピボット支持ブッシュ 1 2 において接続されたクレードル位置ストッパー 6 8 が、ヨーク 5 0 のストラット 5 4 内に形成された各結合穴 6 2 内で回転可能であるように、互いに結合されていることが理解され得る。したがって、シートクレードル 1 は、ヨーク 5 0 及びヨーク 5 0 が固定して接続された椅子 7 0 を基準にして前後に回転可能である。

30

【 0 0 2 9 】

この点に関して、図 1 6 は、使用者がその体重を後方に移動させた場合にヨーク 5 0 を基準にして反時計回り方向に回転されたシートクレードル 1 を示す。この場合、シートクレードル 1 の対向する両側部 (それらのうちの 1 つ 8 のみが可視である) に位置するクレードル位置ストッパー 6 8 は、それぞれの静止位置制限キー (それらのうちの 1 つ 6 4 のみが可視である) が、対応するストッパー 6 8 の一方の端に、ノッチ 7 0 の一方の端において係合するまでクレードル 1 と共に回転される。同時に、シートクレードル 1 の腰部支持背部 3 は、背部 3 の背後に位置するヨーク 5 0 のアウトストレッチされたクレードル支持アーム 5 6 に係合する。図 1 6 の反時計回り方向でのシートクレードル 1 の追加の回転は、クレードル位置ストッパー 6 8 のうちの各 1 つによる静止位置制限キー 6 4 との、及びクレードル支持アーム 5 6 による腰部支持背部 3 との、同時係合によって阻止される。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 7 は、使用者がその体重を前方に移動させた場合にヨーク 5 0 を基準にして時計回り方向に回転されたシートクレードル 1 を示す。クレードル位置ストッパー 6 8 はこの場合、各静止位置制限キー 6 4 が、対応するクレードル位置ストッパー 6 8 の反対側の端に、ノッチ 7 0 の反対側の端において係合するまでシートクレードル 1 と共に回転され、ク

50

レードル1の腰部支持背部3は、ヨーク50のアウトストレッチされたクレードル支持アーム56から離れるように回転する。図17の時計回り方向でのシートクレードル1におけるいかなる追加の回転も、クレードル位置付けストッパー68による静止位置制限キー64との係合によって阻止される。

【0031】

上記に示したように、回転可能シートクレードル1の対向する両側部(例えば8)に取り付けられるクレードル位置ストッパー68は、エラストマー材料から製造されてもよい。この場合、クレードル1が図16及び図17の反時計回り方向又は時計回り方向のいずれかに回転されると、静止位置制限キー64は、回転してそれと係合する各クレードル位置付けストッパー68の一方の端に、対応して押し付けられる。したがって、ストッパー68は最初に圧縮されエネルギーを蓄積する。使用者が前記クレードルを出た場合、ストッパー68が膨張する際にそのバネ記憶特性により、クレードル1はヨーク50を基準にして図13及び図14に示す中立位置に向けて回転するように駆り立てられる。

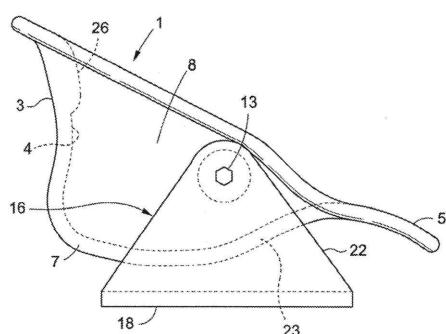
【0032】

本明細書中で開示された回転可能シートクレードルはそのシーティング適用例に關係なく、有利には、使用者の背中への継続的な支持を提供し、同時に、着座した中立の脊椎姿勢と、動的な骨盤前傾と、動的な腰部前弯と、使用者の着座した骨盤から使用者の上体体重の荷重を効果的に除くように使用者の腰椎に加えられる動的な牽引力とを促進し、それにより使用者は、特に前記クレードル内で前傾しているときに最大の快適さを経験することが可能である。

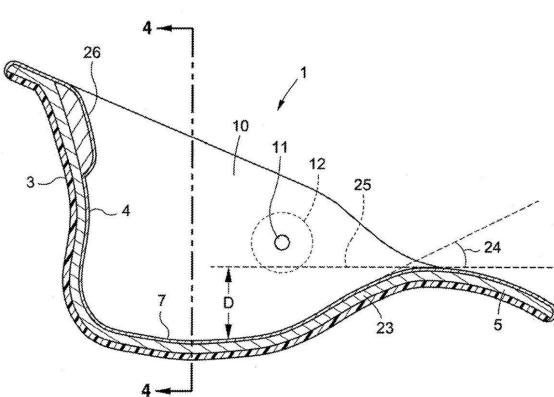
10

20

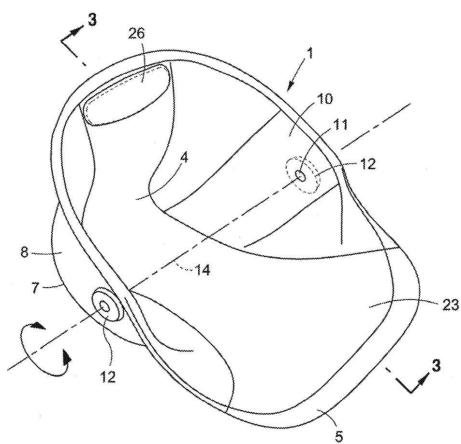
【図1】



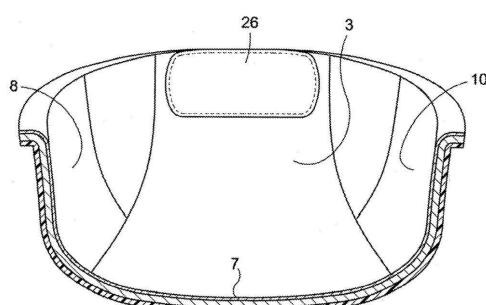
【図3】



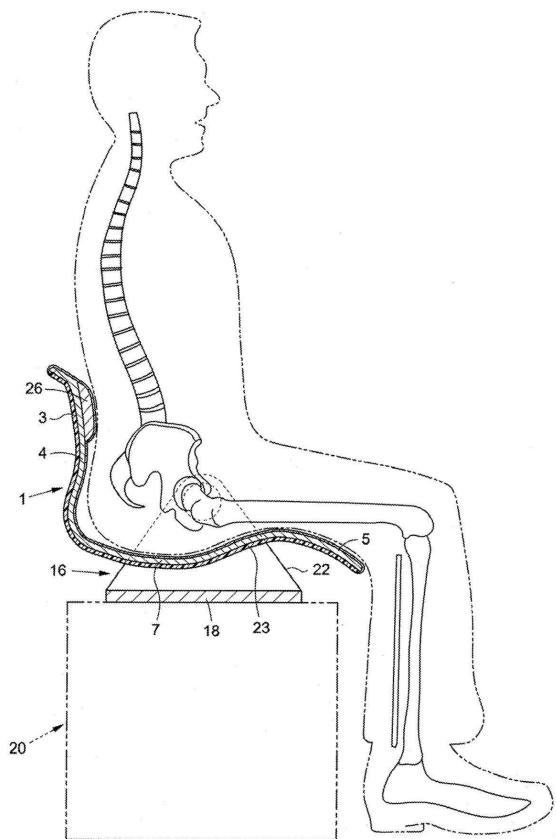
【図2】



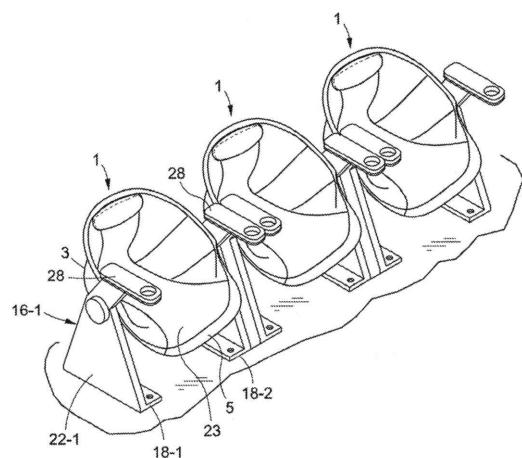
【図4】



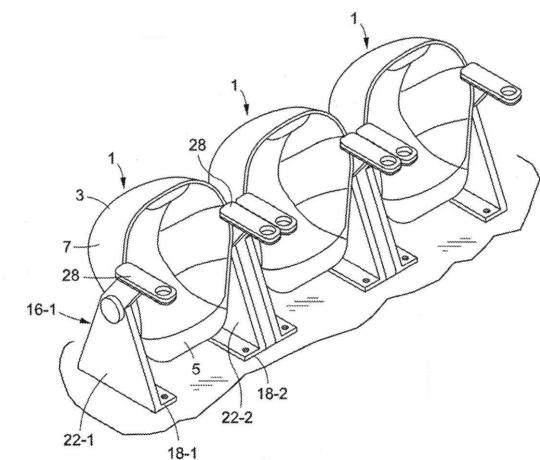
【図5】



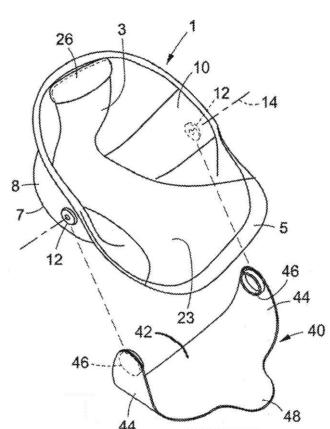
【図6】



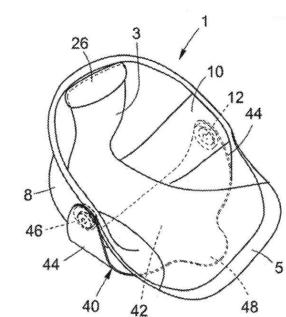
【図7】



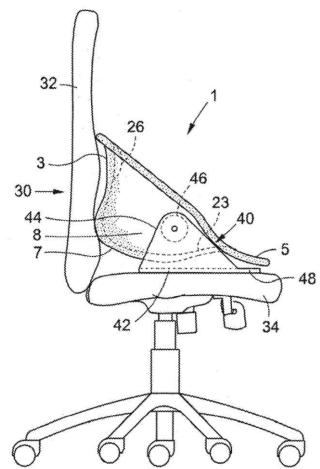
【図9】



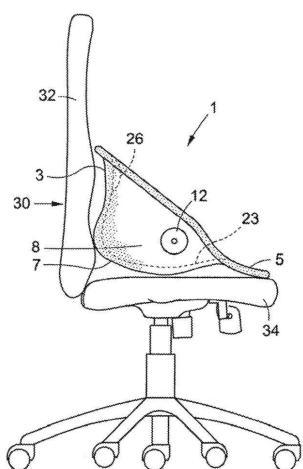
【図8】



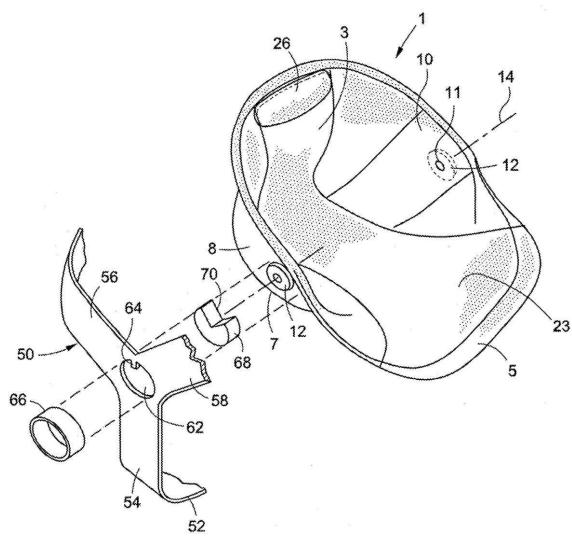
【図10】



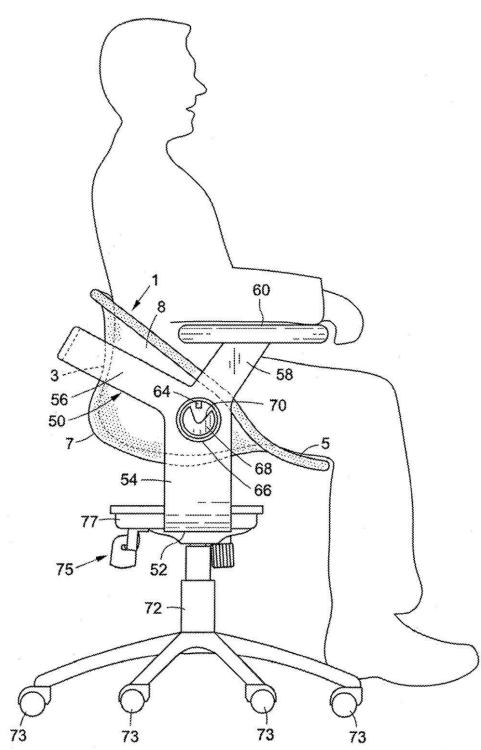
【図11】



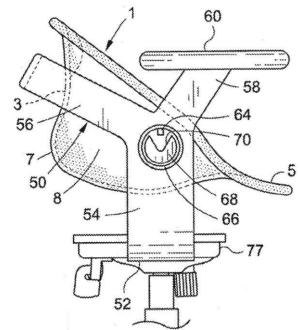
【図12】



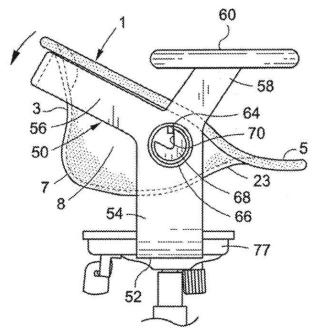
【図13】



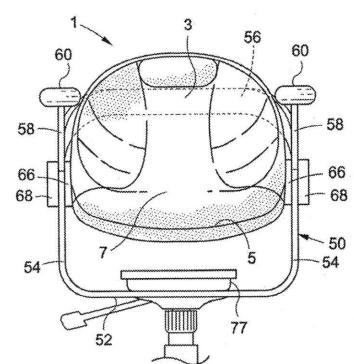
【図14】



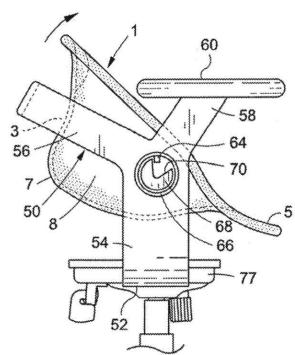
【図16】



【図15】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 グローブ、ジェームズ、イー。

アメリカ合衆国 90247 カリフォルニア州 ガーデナ サウス ウエスタン アベニュー
17171

審査官 西堀 宏之

(56)参考文献 米国特許第08926017(US, B2)

米国特許第05368359(US, A)

米国特許第06974188(US, B2)

実開昭63-057958(JP, U)

実開昭60-069057(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 3/02

A47C 1/02