

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5906289号
(P5906289)

(45) 発行日 平成28年4月20日(2016.4.20)

(24) 登録日 平成28年3月25日(2016.3.25)

(51) Int.Cl. F 1
A 4 7 C 7/44 (2006.01) A 4 7 C 7/44

請求項の数 18 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2014-168589 (P2014-168589)	(73) 特許権者	510052780
(22) 出願日	平成26年8月21日(2014.8.21)		スチールケース インコーポレーテッド
(62) 分割の表示	特願2011-511631 (P2011-511631) の分割		アメリカ合衆国 ミシガン州 49501 グランド ラピッズ, ピー. オー. ボッ クス 1967, シーディー. 6ダブリュ ー. 02
原出願日	平成21年5月26日(2009.5.26)	(74) 代理人	100089118
(65) 公開番号	特開2015-27468 (P2015-27468A)		弁理士 酒井 宏明
(43) 公開日	平成27年2月12日(2015.2.12)	(72) 発明者	ピーターソン, グロードン, ジェイ.
審査請求日	平成26年9月2日(2014.9.2)		アメリカ合衆国, 49341 ミシガン, ロックフォード, ブルックストーン ドラ イヴ 4959
(31) 優先権主張番号	61/056,051		
(32) 優先日	平成20年5月26日(2008.5.26)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シーティングユニット用の同調背もたれ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートと、
前記シートに連結された第1および第2のアームと、
フレキシブルな背もたれと、
を有するシーティングユニットであって、
前記フレキシブルな背もたれは、
それぞれが遠位末端を有し、エラストマー材料からなる複数のフレキシブルな指状エレメントと、

前記フレキシブルな背もたれの、連続的な最上部の端部を形成しているリテーナーと、
を有し、

前記フレキシブルなリテーナーの、前記最上部の端部に沿った上部部分に負荷がかかった場合に、前記フレキシブルなリテーナーは、曲がって棚状の出っ張りを形成し、

前記フレキシブルな指状エレメントを形成する前記エラストマー材料は第1のデュロメータを有し、前記リテーナーは、第2のデュロメータを有する材料からなり、前記第2のデュロメータは前記第1のデュロメータより低い、シーティングユニット。

【請求項2】

前記フレキシブルな背もたれは、前記第1および第2のアームとは独立してフレキシブルである、請求項1に記載のシーティングユニット。

【請求項3】

10

20

前記フレキシブルな背もたれは、前記第 1 および第 2 のアームと一体に形成されている、請求項 1 に記載のシーティングユニット。

【請求項 4】

前記フレキシブルなリテーナーは、前記フレキシブルな指状エレメントのそれぞれの前記遠位末端を連結している、請求項 1 に記載のシーティングユニット。

【請求項 5】

前記フレキシブルなリテーナーは、前記フレキシブルな指状エレメントの少なくとも 1 つに負荷がかかった場合に、該負荷の少なくとも一部を隣接する前記フレキシブルな指状エレメントへ分散させる、請求項 4 に記載のシーティングユニット。

【請求項 6】

前記フレキシブルなリテーナーは、前記フレキシブルな指状エレメントに恒久的に取り付けられている、請求項 4 に記載のシーティングユニット。

【請求項 7】

前記フレキシブルな指状エレメントのうちの少なくとも 2 つが互いに平行に延びている、請求項 1 に記載のシーティングユニット。

【請求項 8】

前記フレキシブルな指状エレメントのそれぞれが互いに平行に延びている、請求項 1 に記載のシーティングユニット。

【請求項 9】

前記フレキシブルな背もたれは、前記第 1 のアームと前記第 2 のアームに連結されている、請求項 1 に記載のシーティングユニット。

【請求項 10】

シートと、
前記シートに連結された第 1 および第 2 のアームと、
フレキシブルな背もたれと、
を有するシーティングユニットであって、
前記フレキシブルな背もたれは、

遠位末端を有し、それぞれがエラストマー材料からなり、遠位末端を有する複数のフレキシブルな指状エレメントであって、該複数のフレキシブルな指状エレメントのそれぞれは、他のフレキシブルな指状エレメントと独立的にフレキシブルであり、該複数のフレキシブルな指状エレメントは、協同して、腰領域と胸領域を形成しており、第 1 のフレキシブル・ゾーンが、前記背もたれの前記腰領域の少なくとも一部を形成し、第 2 のフレキシブル・ゾーンが、前記背もたれの前記腰領域から延出し前記背もたれの胸領域の少なくとも一部をなす前記背もたれの部分を形成し、前記第 1 のフレキシブル・ゾーンは第 1 の可撓性を有し、前記第 2 のフレキシブル・ゾーンは第 2 の可撓性を有し、前記第 2 の可撓性が前記第 1 の可撓性より大きい、複数のフレキシブルな指状エレメントと、

前記フレキシブルな背もたれの、連続的な最上部の端部を形成し、該最上部の端部から、前記フレキシブルな背もたれの第 1 の側端部の一部と、前記フレキシブルな背もたれの第 2 の側端部の一部とを形成するように延びているリテーナーであって、前記フレキシブルなリテーナーの、前記最上部の端部に沿った上部部分に負荷がかかった場合に、前記フレキシブルなリテーナーは、曲がって棚状の出っ張りを形成し、前記フレキシブルな指状エレメントの少なくとも 1 つに負荷が掛かった場合、前記フレキシブルなリテーナーは、当該負荷の少なくとも一部を、少なくとも 1 つの隣接するフレキシブルな指状エレメントに分散させ、前記複数のフレキシブルな指状エレメントと前記フレキシブルなリテーナーは、使用者の形状に同調する、リテーナーと、
を有し、

前記フレキシブルな指状エレメントを形成する前記エラストマー材料は第 1 のデュロメータを有し、前記リテーナーは、第 2 のデュロメータを有する材料からなり、前記第 2 のデュロメータは前記第 1 のデュロメータより低い、シーティングユニット。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記フレキシブルな背もたれは、前記第 1 および第 2 のアームとは独立してフレキシブルである、請求項 10 に記載のシーティングユニット。

【請求項 12】

前記フレキシブルな背もたれは、前記第 1 および第 2 のアームと一体に形成されている、請求項 10 に記載のシーティングユニット。

【請求項 13】

前記フレキシブルなりテナーは、前記フレキシブルな指状エレメントのそれぞれの前記遠位末端を連結している、請求項 10 に記載のシーティングユニット。

【請求項 14】

前記フレキシブルなりテナーは、前記フレキシブルな指状エレメントの少なくとも 1 つに負荷がかかった場合に、該負荷の少なくとも一部を隣接する前記フレキシブルな指状エレメントへ分散させる、請求項 13 に記載のシーティングユニット。

10

【請求項 15】

前記フレキシブルなりテナーは、前記フレキシブルな指状エレメントに恒久的に取り付けられている、請求項 13 に記載のシーティングユニット。

【請求項 16】

前記フレキシブルな指状エレメントのうちの少なくとも 2 つが互いに平行に延びている、請求項 10 に記載のシーティングユニット。

【請求項 17】

前記フレキシブルな指状エレメントのそれぞれが互いに平行に延びている、請求項 10 に記載のシーティングユニット。

20

【請求項 18】

前記フレキシブルな背もたれは、前記第 1 のアームと前記第 2 のアームに連結されている、請求項 10 に記載のシーティングユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、2008年5月26日付け出願の米国仮特許出願第61/056,051を優先権主張するものである。

【0002】

30

本発明は、一般に、シーティングユニット (seating unit) 用の背もたれに関するものであり、さらに詳しくは、使用者に同調する背もたれに関する。

【背景技術】

【0003】

一般には、1つのチェアに個々人が座るためのサポートが提供されている。個々人のより向上したサポートをもたらし、それにより、背中へのストレスなどの個々人の身体に掛かるストレスを最小化し、より快適な着座体験をもたらし、チェアの背もたれのいくつかの形状が決定されてきている。

調整を殆どもしくは全く必要としない同調特性が、特に背もたれ部分に対して、シーティング設計において、より強く求められるようになってきている。従来の設計では、使用者に掛かるストレスを最小化する効果をもたらし調整特性を組み込むようにしていた。例えば、傾斜する背もたれやスライド可能なチェアシートなどの調整が採用されていた。このような機構は、しばしば、複雑な制御、連携および他の部品を必要とする。共同のシーティング、会議室のシーティング、チームスペースに置かれたシーティング、およびロビーのシーティングなどの多くのチェアは、比較的短時間用いられるもの、もしくは複数の人々によって使用されるものである。使用者は、一般的に、短時間使用するチェアについて複数の調整をする時間を持つとはしない。使用者がチェアを離れると、通常、そのチェアは新たな使用者によって占有される。様々な高さ及び大きさの人々が来るが、それら全ての使用者にとって、最初の使用者によって最適化された調整が、次の使用者にとって最適なものとなる見込みはない。複数の調整を組み込んだチェアは、共同に使用され、短時間

40

50

着座する用途に使用されるものとはなりにくい。他のチェアは、調整が殆どあるいは全くない、しばしば短時間使用され、共同環境で使用されるものである。これらのチェアは、大多数の使用者に適合するように、下位の最適化がなされている。自己調整して多様な人々に順応する、すなわち最小限の調整により多様な人々に順応するチェアを提供することが望まれている。さらに、長い時間座っていた場合における人の姿勢の常態的な変化は、人間工学システムの設計に、これらの設計によって充分対処されていない、独特な問題を提起している。このように、従来の多くの解決手段は、広範な人間工学的要求に対して単一的な解決手段を提供しているに過ぎない。このように、従来の設計は、異なった様々な姿勢で座る多様な個々に適切な快適性を提供し得ていない。したがって、身体に同調する、そして特に、異なった様々な姿勢で座る多様な使用者の背もたれの腰領域および胸領域において同調する、チェアの背もたれを提供することが、望まれている。

10

【0004】

ロビーやその他の公共の場所では、その家具に特別な外観もしくは配向を維持することが求められる。従来の設計では、使用者が動きにくく、他の姿勢を補助しない、すなわちその家具に可能な全ての利用性を補助しない、固定された配向のシーティングユニットが提供されている。例えば、ロビーに設けられた互いに接近した2つ一組のチェアは、その使用者達を互いに並列した向きに置く。その使用者達は、談話時に互いに見つめるために、互いに彼らの身体を捻って回さなければならない。回転して使用者が彼のもしくは彼女の仕事、あるいは他の人々に対して向きを変え得るシートおよび/または背もたれを提供することが、望まれている。また、その他の姿勢を可能とするチェアを提供することが、

20

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、上述の問題点及びその他の問題点を解決し、かつて提供されたことのない効果および態様を提供する。本発明の特徴及び効果の完全な議論は、図を参照しつつ行う以下の詳細な説明に従う。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明によれば、シーティングユニット用の背もたれが提供される。該背もたれは、複数のフレキシブルな指状エレメントを有する。該複数のフレキシブルな指状エレメントのそれぞれは、遠位末端を有する。該背もたれは、さらに、それらの遠位末端が隣接する少なくとも2つの前記フレキシブルな指状エレメントを連結する1つのリテーナーを有する。1つの指状エレメントに負荷が掛かると、前記リテーナーは前記負荷の少なくとも一部を隣接する少なくとも1つのフレキシブルな指状エレメントに分配する。

30

【0007】

本発明の他の1つの態様によれば、シーティングユニット用の快適な表面が提供される。該快適な表面は、遠位末端を有する、複数のフレキシブルな指状エレメントを有する。該快適な表面は、さらに、1つのリテーナーを有する。該リテーナーは、それらの遠位末端が隣接する少なくとも2つの前記フレキシブルな指状エレメントを連結する。使用中、前記複数のフレキシブルな指状エレメントと前記リテーナーの動きは、同調する。

40

【0008】

本発明の他の1つの態様によれば、シーティングユニットが提供される。該シーティングユニットは、1つのシートと該シートに取り付けられるように設定された1つの背もたれを有する。前記背もたれは、複数のフレキシブルな指状エレメントと1つのリテーナーを有する。前記フレキシブルな指状エレメントは、遠位末端を有し、前記リテーナーは、それらの遠位末端が隣接する少なくとも2つのフレキシブルな指状エレメントを連結する。前記複数のフレキシブルな指状エレメントとリテーナーは、チェアの形状に適合されている。

【0009】

50

本発明の他の特徴および効果については、添付の図面を考慮に入れた、以下の詳細な説明およびクレームから、当業者にとっては明らかであろう。

【図面の簡単な説明】

【0010】

本発明を理解するために、以下に本発明を関連の図面を参照しつつ実施例により説明する。関連の図面は：

【図1】図1は、シーティングユニット用の背もたれの背面図である。

【図2】図2は、図1の背もたれの斜視図である。

【図3】図3は、図1の背もたれの側面図である。

【図3A】図3Aは、図3のリテーナーの拡大図である。

【図3B】図3Bは、図3のチェアの背もたれの上面図である。

【図4】図4は、負荷を受けたときの図3の背もたれを示す図である。

【図4A】図4Aは、図4の背もたれの上面図である。

【図5】図5は、シーティングユニット用の他の1つの背もたれの後ろから見た図である。

【図6】図6は、図5の背もたれの斜視図である。

【図7】図7は、図5の背もたれの側断面視した図である。

【図8】図8は、負荷を受けたときの図7の背もたれを示す図である。

【図9】図9は、布が着けられた図5の背もたれの正面斜視図である。

【図10】図10は、図5の背もたれにリテーナーがスナップにより取り付けられているところを示す図である。

【0011】

上記図示の各コンポーネントは、正しい縮尺ではなく、本発明の原理を明示することに重きを置いたものである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明は多様な形態の様々な実施例が可能であるが、図面を示し、以下に本発明の好適な実施例の詳細を説明する。これら実施例の説明は、本発明の原理の好適な例示と考えられるべきものであり、本発明の広い態様を以下に説明の実施例に限定するものではない。

【0013】

図1～10に示すように、本発明の背もたれ10が組み込まれたシーティングユニット1は、通常、基体11、およびシート16を有する。前記背もたれ10は、通常、シート16もしくは基体に、該背もたれが、ほぼ水平に配置されたシート16に対してほぼ横断する方向に位置するように、連結されている。前記シート16および背もたれ10は、シート下のコントロールシステム13によって、基体11の上に可動的に支持され得る。前記シートおよび/または背もたれは、フレームもしくは他の構造体上に支持されてもよい。前記背もたれ10は、前記シート16、基体11、前記フレームもしくは他の構造体に固定されてもよい。

【0014】

前記水平に配置されたシート16とは、単に、前記シーティングユニット1のコンポーネントが一方方向に配列してもよいという目的に沿う相対的な配置面の1つを提供するものであることを意味しているだけである。そして、前記シート16は、通常、水平に配置されことは理解されるであろうが、該シート16は水平から少しずれて（例えば、傾斜、など）配置されてもよいし、該シート16は曲線を付けて作られていても（例えば、凹面状、ボルスターなどを含む、等）よいことも理解されるであろう。したがって、前記背もたれ10が、通常、前記シート16に対して横断する方向に配置され、該背もたれ10は該背もたれ10が前記シート16から上方に伸展した結果としていかなる角度に位置してもよいことも、理解される。

【0015】

図1～4に示すように、背もたれ10は、通常、複数のフレキシブルな指状エレメント

10

20

30

40

50

18を有しており、各指状エレメント18は遠位末端を有している。図1～2に示されている、本発明の一実施例において、該複数の指状エレメント18は、前記シート16に対して、ほぼ垂直な方向に配置されている。前記フレキシブルな指状エレメント18のそれぞれは、他のフレキシブルな指状エレメント18と独立したある距離、可撓であってよい。前記隣接するフレキシブルな指状エレメント18のいくつかに、該フレキシブルな指状エレメントに連結しているリテーナー30によって、その可撓性にある程度の独立性が与えられていることが、好ましい。前記リテーナー30によって、前記フレキシブルな指状エレメント18は、独立的に、負荷が掛かった結果として、所定の距離、可撓であってよいが、その他の各フレキシブルな指状エレメント18が同じ距離、すなわち全て同程度に曲がる必要はない。

10

【0016】

前記リテーナー30は、少なくとも2つの前記フレキシブルな指状エレメント18をそれらの隣接する遠位末端において連結している。前記フレキシブルな指状エレメント18の少なくとも1つに負荷が掛かった場合、その負荷は、少なくとも1つの隣接するフレキシブルな指状エレメント18に、前記リテーナー30を介して伝達されることが、好ましい。前記フレキシブルな指状エレメント18の少なくとも1つに負荷が掛かった場合、前記リテーナー30は、前記フレキシブルな指状エレメント18が曲がる距離および各隣接するフレキシブルな指状エレメント18がどの程度曲がるかの距離を、以下にさらに説明するように、制御する。前記フレキシブルな指状エレメント18のそれぞれは、少なくとも1つの他のフレキシブルな指状エレメント18に、リテーナー30によって、連結されていることが、好ましい。同様に、前記フレキシブルな指状エレメント18は隣接するフレキシブルな指状エレメント18に、リテーナー30を介して、連結されていることが、好ましい。前記フレキシブルな指状エレメント18およびリテーナー30は負荷を分散させるためのユニットとして働く。

20

【0017】

本発明の一実施例において、前記リテーナー30は、図1～2に示されているように、前記背もたれ10の外側端部の少なくとも一部をなしている。例えば、前記リテーナー30は、前記背もたれ10の上部端部の一部をなしてもよい。前記リテーナー30は、同様に、前記上部端部から下方に延出し、該背もたれ10の側端部の一部もしくは全部をなしていてもよい。該リテーナー30は、前記フレキシブルな指状エレメント18上に覆うように、ツーショット成形法などによって、成形されていてもよい。あるいは、前記リテーナー30は、複数の開口部分すなわち溝を有していてもよい。前記開口部は、前記フレキシブルな指状エレメント18の遠位末端に対応し、これらを保有する。あるいは、前記フレキシブルな指状エレメント18は、前記リテーナー30に、機械的に、例えば、スナップ、フック、リングによる装着、縫合、あるいは他の固定法により、固定されてもよい。前記リテーナー30は、前記フレキシブルな指状エレメント18に、弾性ストラップなどのフレキシブルなストラップで、あるいはバンジーによって固定されてもよい。前記リテーナー30は、前記背もたれ10の上部周辺部分を形成し、前記フレキシブルな指状エレメント18の遠位末端の上まで延出してもよく、前記フレキシブルな指状エレメント18の遠位末端の上の位置で曲がり、棚状の出っ張りを形成するように設定されている。かかる形状は、使用者が彼あるいは彼女の腕を上部端部に休ませるなどにより、上部端部に負荷が掛かった場合に、生じる。

30

40

【0018】

図1～4に示されているように、前記リテーナー30は、掛かった負荷の少なくとも一部を前記フレキシブルな指状エレメント18に分配する補助をなす。したがって、着座した使用者の背もたれが前記フレキシブルな指状エレメント18に当接した場合や、使用者が背もたれ10に対して動いた場合など、前記背もたれ10に負荷が掛かると、前記複数のフレキシブルな指状エレメント18は、反射的に蛇のような屈曲動作に統合して、前記使用者の一般的な形状に同調するとともに、前記負荷を前記フレキシブルな指状エレメント18中に分散する。前記シーティングユニット1に使用者が座ると、前記フレキシブル

50

な指状エレメント 18 は、使用者の身体に同調する。着座した使用者が前記背もたれ 10 に当接すると、その力は各フレキシブルな指状エレメント 18 に掛かり、使用者の当接により、該フレキシブルな指状エレメント 18 が屈曲する。前記フレキシブルな指状エレメント 18 は前記リテーナー 30 に作用し、隣接するフレキシブルな指状エレメント 18 を動かす、屈曲させる。前記隣接のフレキシブルな指状エレメント 18 は曲がり、動いて、前記背もたれ 10 は使用者に同調する。すなわち、各隣接のフレキシブルな指状エレメント 18 が、使用者から直接に力が掛けられた前記フレキシブルな指状エレメント 18 より少ない度合いに動いて、使用者を包み込む。前記リテーナー 30 によって連結されている前記フレキシブルな指状エレメント 18 は、異なった使用者の身体曲線に同調する。少なくとも 1 つのフレキシブルな指状エレメント 18 に負荷が掛かると、その負荷は、隣接するフレキシブルな指状エレメント 18 に伝達される。前記背もたれ 10 に沿った前記フレキシブルな指状エレメント 18 の配置は、それらを使用者の適切なサポートを提供するものとする。同様に、前記背もたれ 10 が、使用者の変化した姿勢に対して調節し、同調することを可能とする。

10

【0019】

本発明によれば、前記リテーナー 30 は第 3 の可撓性を有する。該第 3 の可撓性は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 によって提供される可撓性よりも大きくてもよい。該第 3 の可撓性は、主に、リテーナー 30 を形成するために使用される材料の弾性率に起因するものである。本発明の一実施例によれば、前記リテーナー 30 は、熱可塑性オレフィン (TPO) から形成されている。しかし、前記リテーナー 30 は、熱可塑性エラストマー (TPE)、ゴム、あるいは負荷の印加に対応してある程度の可撓性をもたらずに適した他の全ての材料から形成されてもよいことは、当業者に理解されるであろう。前記リテーナー 30 に用いられる材料は、直接力が掛かったフレキシブルな指状エレメント 18 の動きを、隣接するフレキシブルな指状エレメント 18 に対して、抑制および制御するものであってよい。前記材料の可撓性の限界に達すると、前記リテーナー 30 は、さらなる屈曲、すなわち前記フレキシブルな指状エレメント 18 の動きを抑制するリミッターとして作用する。あるいは、前記リテーナー 30 の屈曲配向が、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の屈曲配向と異なってもよい。この配向は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の動きを制御するように設定されてもよい。

20

【0020】

前記リテーナー 30 は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 を独立的に所与の距離だけ動かすことを可能とする比較的可撓性でないエレメントであってもよい。例えば、リテーナー 30 は、ケーブルあるいは鎖とすることも可能である。前記フレキシブルな指状エレメント 18 に負荷が掛かると、リテーナー 30 の緩みが、該リテーナー 30 が完全に伸びきるまで、低減される。その結果、直接負荷を受けたフレキシブルな指状エレメント 18 は、さらなる動きができなくなり、負荷は隣接のフレキシブルな指状エレメント 18 に分配される。

30

【0021】

前記背もたれ 10 は、該背もたれ 10 の第 1 のフレキシブル・ゾーン 22 と、該背もたれ 10 の第 2 のフレキシブル・ゾーン 24 を有していてもよい。前記背もたれ 10 の第 1 のフレキシブル・ゾーン 22 は第 1 の可撓性を有し、前記背もたれ 10 の第 2 のフレキシブル・ゾーン 24 は前記第 1 の可撓性よりも大きな第 2 の可撓性を有する。前記第 1 のフレキシブル・ゾーン 22 は、図 1 ~ 2 に示されているように、通常、前記背もたれ 10 の腰領域 12 の少なくとも一部をなす。該背もたれ 10 の腰領域 12 は、背もたれ 10 の底部近くの領域である。使用者が該背もたれ 10 を使用したとすると、前記腰領域 12 は使用者の脊柱の下部にほぼ対応する。前記第 2 のフレキシブル・ゾーン 24 は、通常、背もたれ 10 の前記腰領域 12 から延出した、背もたれ 10 の胸領域 14 の少なくとも一部をなす。該背もたれ 10 の胸領域 14 は、前記腰領域 12 のほぼ上に位置している。

40

【0022】

前記フレキシブルな指状エレメント 18 の可撓性の程度、および前記第 1 および第 2 の

50

フレキシブル・ゾーン 22, 24 の可撓性は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の構造、前記フレキシブルな指状エレメント 18 を製造するために使用される材料の弾性率、および前記フレキシブルな指状エレメント 18 間の間隙を含む、多くのファクターに依存している。本発明の一実施例によれば、前記フレキシブルな指状エレメント 18 は、ポリプロピレンから形成されている。しかし、該フレキシブルな指状エレメント 18 は、ガラスが充填されたナイロン、鋼材、ファイバーグラス、あるいは、負荷の印加に反応して、ある程度の可撓性をもたらすに好適な他の全ての材料から形成されていてもよいことは、当業者に理解されるであろう。

【0023】

本発明の一実施例において、前記各フレキシブルな指状エレメント 18 は、互いに、ほぼ 3 / 8 インチもしくはそれ以下の間隙で隔てられている。しかし、本発明の範囲は、この限定された間隙に限定されるべきではない。前記間隙は、前記材料選択、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の長さ、快適性、強さ、製造および他のファクターによって決定されるものであることは、当業者に理解されるであろう。したがって、前記フレキシブルな指状エレメント 18 は、負荷が掛けられた場合において、ある程度の可撓性をもたらすために好適であれば、いかなる距離に隔てられていてもよい。

【0024】

前記フレキシブルな指状エレメント 18 の構造によって、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の可撓性と、前記第 1 および第 2 のフレキシブル・ゾーン 22, 24 の可撓性も変動する。図 1 ~ 2 に示されているように、前記フレキシブルな指状エレメント 18 では、前記背もたれ 10 の胸領域 14 から前記腰領域 12 に向かって、その幅が広がっており；該フレキシブルな指状エレメント 18 は、図示のように、前記胸領域 14 において、より狭くなっている。前記フレキシブルな指状エレメント 18 は、それらの遠位末端に向かって先細になっていてもよいし、一定の形状であってもよい。前記フレキシブルな指状エレメント 18 の幅が前述のように異なっていることにより、前記フレキシブルな指状エレメント 18 が同一材料から構成されている場合であっても、前記第 2 のフレキシブル・ゾーン 24 が第 1 のフレキシブル・ゾーン 22 に比べてよりフレキシブルとなっている。

【0025】

本発明の一実施例によれば、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の遠位末端 20 は、第 1 のフレキシブルなブロング (prong) 26 と第 2 のフレキシブルなブロング (prong) 28 によって定義されている。この実施例では、前記ブロング 26, 28 の遠位末端は、前記リテーナー 30 に連結している。したがって、前記第 1 および第 2 のフレキシブルなブロングは前記可撓性の第 2 の領域 24 を定義している。この構造は、フレキシブルな指状エレメント 18 とフレキシブル・ゾーン 22, 24 との間の可撓性に大きな変動をもたらすことができる。前記ブロング 26, 28 は、着座した使用者がチェアの中で動いたり、姿勢を変えたりした時に、異なった背もたれ形状を可能とするが、これは前述の背もたれにおける異なった屈曲から得られる。したがって、この構造では、前記第 1 のフレキシブルなブロング 26 は、前記第 2 のフレキシブルなブロング 28 と独立的にフレキシブルであってもよい。図示の実施例では、前記フレキシブルなブロング 26, 28 は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 と一緒に形成される。しかし、前記フレキシブルなブロング 26, 28 は、公知の連結具によって、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の遠位末端に取付可能に固定される別体のコンポーネントとしてもよい。本発明においては、前記複数のフレキシブルな指状エレメント 18 のいくつかは、フレキシブルなブロング 26, 28 を有し、残りのフレキシブルな指状エレメント 18 はフレキシブルなブロング 26, 28 を有しない構成を意図してもよい。

【0026】

前記各フレキシブルなブロング 26, 28 の可撓性の度合いは、前記フレキシブルなブロング 26, 28 の構造、前記フレキシブルなブロング 26, 28 を形成するために使用される材料の弾性率、および前記フレキシブルなブロング 26, 28 間の間隙を含む多く

10

20

30

40

50

のファクターに依存している。しかし、前記フレキシブルなブロング 26, 28 が、ガラスを充填したナイロン、鋼材、あるいは負荷の印加に反応してある程度の可撓性をもたらすに適した全ての材料から形成されてもよいことは、当業者に理解されるであろう。

【0027】

図5~6に示される、一実施例では、前記リテーナー 230 は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の遠位末端に連結された、伸縮性の編んだバンジー、エラストマー材料、あるいは他の半伸縮性の材料であってもよい。前記リテーナー 230 は、機械的に、図10に示されているようにスナップ 240 など、前記フレキシブルな指状エレメント 18 に連結されている。他の公知の取付技術を用いてもよい。あるいは、前記リテーナー 230 は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の末端を受けるに適したポケットを有していてもよい。前記リテーナー 230 の端部は、前記シーティングユニット 1 の構造フレームにしっかりと固定される。

10

【0028】

該実施例では、リテーナー 230 は、該リテーナー 230 が前記フレキシブルな指状エレメント 18 に掛かる負荷のいくらかを吸収するような、固有な特性を有する。前記フレキシブルな指状エレメント 18 に負荷が掛かると、前記フレキシブルな指状エレメント 18 は拡がり分かれようとする。前記リテーナー 230 は、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の集団的な拡がりを制限する。該実施例によれば、前記リテーナー 230 は、好ましくは弾性ストラップから構成される。しかし、該実施例の前記リテーナー 230 は、エラストマー材料、バンジー材料、ゴム、スプリング、あるいは他の好適な材料から形成されてもよいことは、当業者に理解されるであろう。前記リテーナー 230 の弾性材料は、好ましくは、2つの曲げ回復率を有する。第1のものは、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の拡がりを制限する。第2のものは、重度な負荷の下での、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の極度な移動を制限し、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の安定性を確保する。あるいは、2つの材料を、所望の曲げ特性を有するリテーナー 230 を形成するために、協調的に使用してもよい。例えば、1つはフレキシブルであり、もう一つは非フレキシブルである、2つのリテーナー 230 を用いてもよい。第1のフレキシブルなリテーナーは、隣接するフレキシブルな指状エレメント 18 に負荷を伝達し、第2の非フレキシブルなリテーナーは、前記緩みを取り去られた時の、前記フレキシブルな指状エレメント 18 の極度の移動を制限する。使用者が該チェアに座り、前記フレキシブルな指状エレメント 18 に負荷が掛かると、前記指状エレメントの弾性が該指状エレメントが拡がるのを許し、前記背もたれが、使用者が該背もたれ 10 と当接している該当領域において、使用者に同調可能とする。前記背もたれ 10 の前記円筒形 (barrel shape) は、使用者が様々な他の姿勢で座ることを可能としている。さらに、前記背もたれ 10 およびシート 16 の双方は回転することができる。使用者は、該背もたれの中心よりは一方もしくは他方のアームレストに向かって座ることを望むかもしれない。前記背もたれ 10 は、回転可能であり、そのアームレストは使用者の正面に位置し、使用者の側部は前記背もたれ 10 に当接する。使用者の側部は、異なった外形を持っており、使用者の背中とは異なった快適性を必要とする。

20

30

【0029】

他の1つの実施例では、前記リテーナー 230 は、ケーブルあるいは鎖などの比較的フレキシブルでない材料から構成されていてもよい。前記フレキシブルな指状エレメント 18 は、依然として、所定の距離、曲ることができるものであるが；該フレキシブルな指状エレメント 18 が前記ケーブルあるいは鎖の緩みを取り去られる距離だけ曲った場合、前記フレキシブルな指状エレメント 18 のさらなる曲がりは、リテーナー 230 によって抑止されることになる。

40

【0030】

図1~2および5~6に示されている、前記リテーナー 30、230 は、単一体のリテーナーであるが、該リテーナーは数個のリテーナーなどに分割されたものを用いてもよい。分割されたリテーナーを用いる場合、それらのリテーナーは、前記背もたれ 10 の異な

50

った領域において異なる前述の動きに反発する異なった弾性率を有してもよい。

【0031】

図9に示されているように、前記シーティングユニットは布張りされていてもよい。前記フレキシブルな指状エレメント18は、図5～6に示されているように、露出され見えていてもよいし、該指状エレメントは布232によって隠され、完全に布で覆われたシーティングユニットの外観を有してもよい。前記布232は、前記複数のフレキシブルな指状エレメント18の少なくとも一部を覆ってもよい。本発明によれば、前記布232は、前記フレキシブルな指状エレメント18の弾性率を著しく抑えることのないように、十分にフレキシブルである。さらに、前記布232は、前記リテーナー230と一緒に作用して、印加された負荷を前記フレキシブルな指状エレメント18間に分配し、前記フレキシブルな指状エレメント18の集団的な広がりを制限する。前記フレキシブルな指状エレメント18、リテーナー230、および布232は、負荷を分散するユニットとして働く。

10

【0032】

前記布232は、リング、もしくは前記背もたれ10内の溝にしっかりと固定されるスプライン要素に取り付けられてもよい。前記背もたれ10に負荷が掛かると、該負荷の一部は、布232に伝達され、伝達された負荷は布のテンションに変換され、前記フレキシブルな指状エレメント18の移動距離が制限される。

【0033】

また、前記布232は、図6に示されているように、前記リテーナー230に取り付けられていてもよい。また、該布232は、前記フレームに覆い被されてもよく、フレキシブルな網状物によって前記シート16の下に取り付けられてもよい。前記フレキシブルな指状エレメント18に負荷が掛かると、前記布232は、横方向および/または縦方向に伸ばされる。前記布232の柔軟性の限界によって、前記フレキシブルな指状エレメント18の動きが制限され、制御される。したがって、前記フレキシブルな指状エレメント18、前記リテーナー230、および布232は、負荷を吸収するためのユニットとして働く。前記布232が横方向に伸びると、前記布232は縦方向に“縮む”。前記背もたれ10の底部にフレキシブルな網状物もしくはスカートを有する場合は、前記布232は、こねられたり、引き延ばされたりすることがなく、不必要なかたまり(set)を保持することもない。

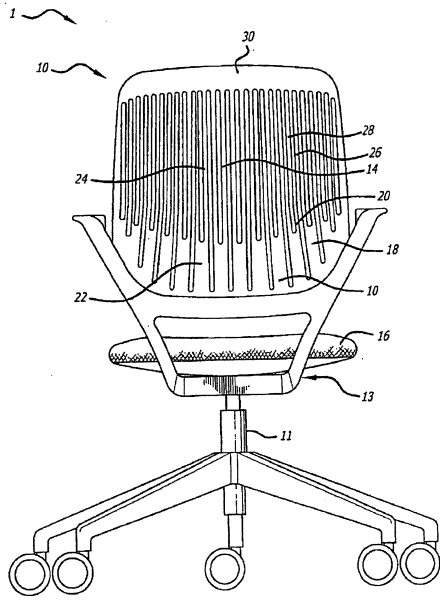
20

30

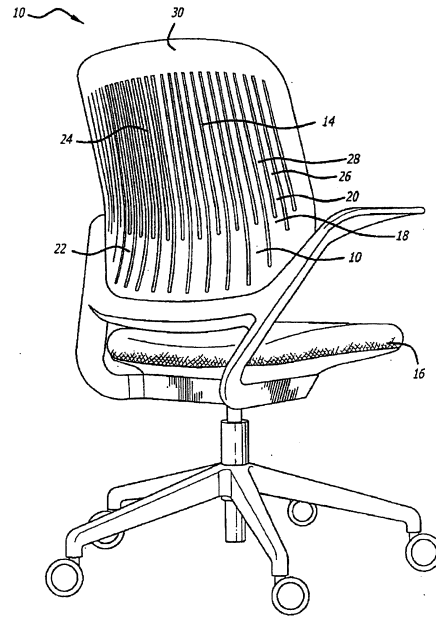
【0034】

以上、例示の実施例により本発明を説明した。しかし、かかる開示を読んだ当業者は、本発明の精神から大きく逸脱しない範囲において、前記例示の実施例に多くの変更および変形を行うことができることを理解するであろう。

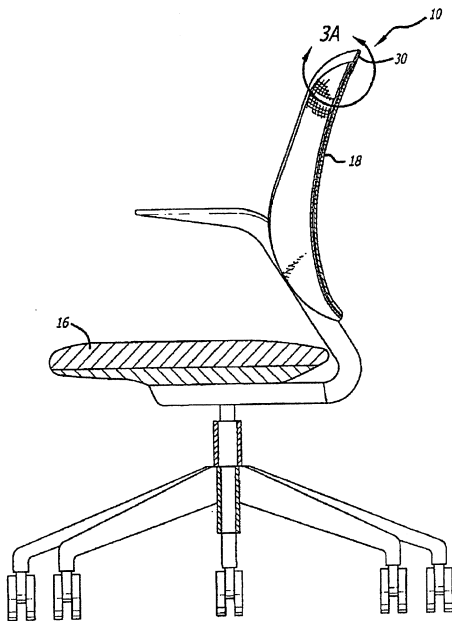
【 図 1 】



【 図 2 】



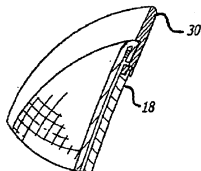
【 図 3 】



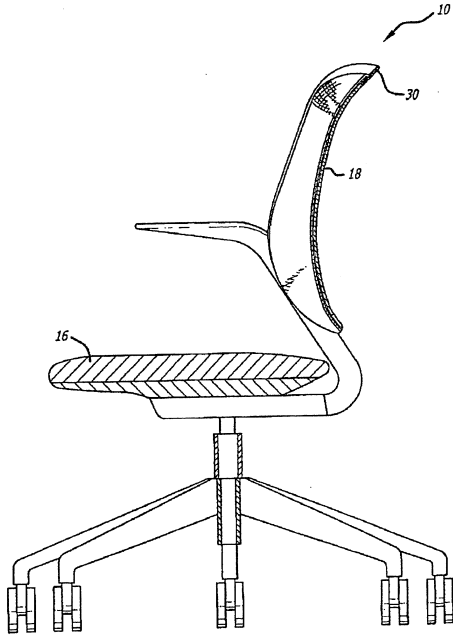
【 図 3 B 】



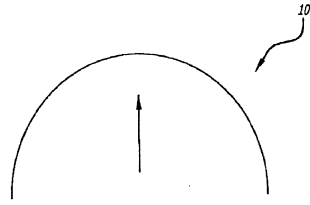
【 図 3 A 】



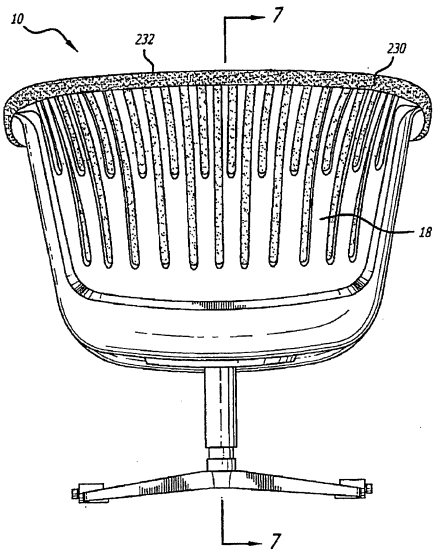
【図4】



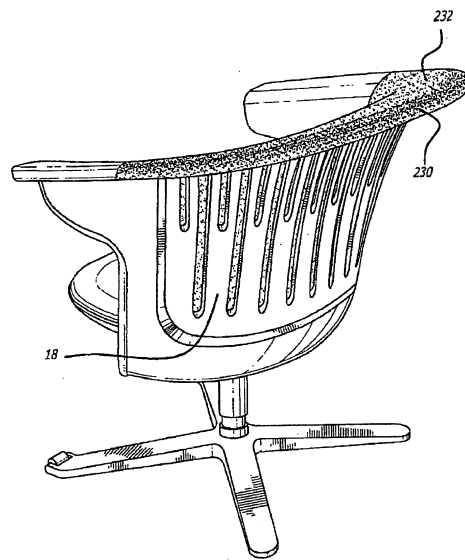
【図4A】



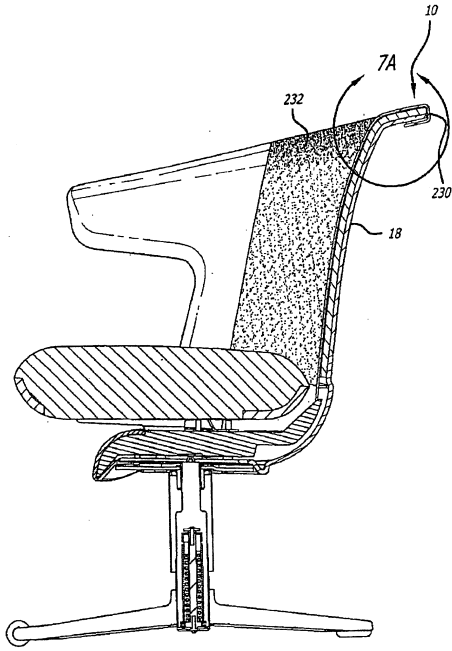
【図5】



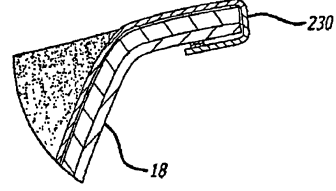
【図6】



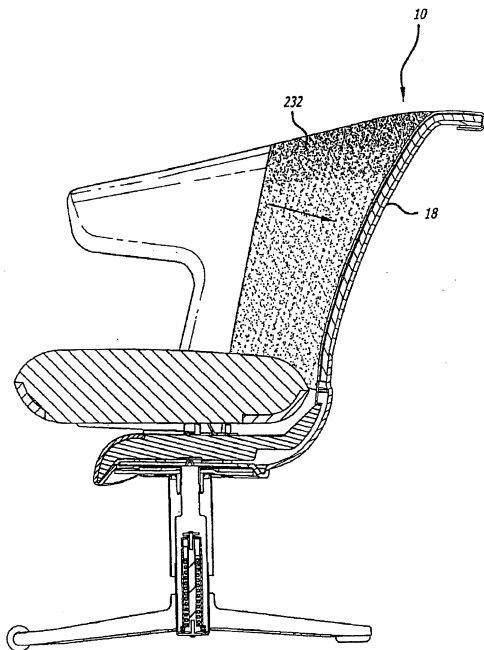
【図 7】



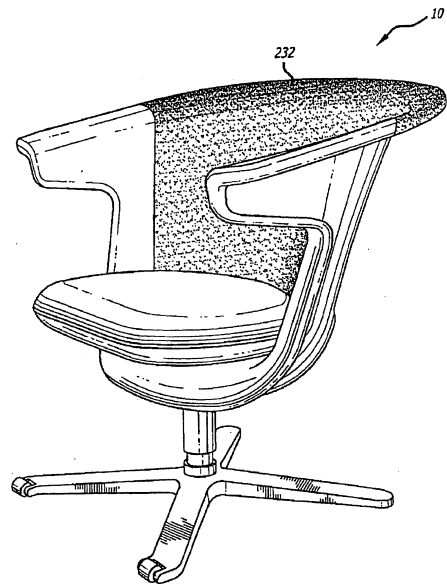
【図 7 A】



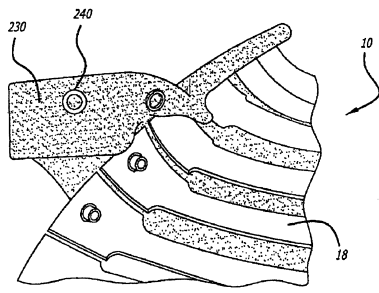
【図 8】



【図 9】



【図10】



フロントページの続き

- (72)発明者 ノーマン, クリストファー
アメリカ合衆国、49315 ミシガン, パイロン センター, ベル メドウ ドライヴ エス
ダブリュ 2902
- (72)発明者 ホルドレッジ, ラッセル
アメリカ合衆国、49302 ミシガン, アルト, ウェッジモント コート 7820
- (72)発明者 スミス, ブルース
アメリカ合衆国、49506 ミシガン, グランド ラピッツ, オーチャード アヴェニュー エ
スイー 915
- (72)発明者 パーソン, ルーク
イギリス国、SE5 8QF ロンドン, ブシー ヒル ロード 11
- (72)発明者 オーヴァーサン, トーマス
アメリカ合衆国、94117 カリフォルニア, サンフランシスコ, ディヴィサデロ ストリート
153
- (72)発明者 ジョンソン, カーラ
アメリカ合衆国、94115 カリフォルニア, サンフランシスコ, コッテージ ロウ 7

審査官 望月 寛

- (56)参考文献 特表平10-507091(JP, A)
米国特許出願公開第2007/0267912(US, A1)
実開昭54-124707(JP, U)
特開平02-265509(JP, A)
特開2007-151582(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 7/44

A47C 7/40