

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6787914号
(P6787914)

(45) 発行日 令和2年11月18日(2020.11.18)

(24) 登録日 令和2年11月2日(2020.11.2)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 4 D	11/06	(2006.01)	B 6 4 D 11/06
B 6 0 N	2/824	(2018.01)	B 6 0 N 2/824
A 4 7 C	7/38	(2006.01)	A 4 7 C 7/38

請求項の数 24 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2017-548973 (P2017-548973)	(73) 特許権者	507369567
(86) (22) 出願日	平成28年3月16日 (2016. 3. 16)		サウスコ, インコーポレイティド
(65) 公表番号	特表2018-512322 (P2018-512322A)		アメリカ合衆国, ペンシルベニア 193
(43) 公表日	平成30年5月17日 (2018. 5. 17)		31-0116, コンコードビル, ノース
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/022606		ブリントン レイク ロード 210,
(87) 国際公開番号	W02016/149341	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成28年9月22日 (2016. 9. 22)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成31年3月11日 (2019. 3. 11)	(74) 代理人	100123582
(31) 優先権主張番号	62/133, 778		弁理士 三橋 真二
(32) 優先日	平成27年3月16日 (2015. 3. 16)	(74) 代理人	100153084
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		弁理士 大橋 康史
		(74) 代理人	100160705
			弁理士 伊藤 健太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 摩擦モジュール、摩擦ヒンジ、および、摩擦モジュールおよび/または摩擦ヒンジを含む調整可能ヘッドレスト

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートに連結されるように構成されたガイドと、
前記ガイドに連結され、前記シートに対して調整経路に沿って移動可能であるように構成されたヘッドサポートと、

凹部を備えた面を有するスライダであって、該凹部は該スライダの面が前記ガイドの面に接触するように前記ガイドを受け入れるスライダと、

前記ガイドの面に対して前記スライダの面を押圧するように配置された保持具であって、前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力を維持して、前記調整経路に沿う前記ガイドに対する前記スライダの意図しない動作を阻止する保持具と

を備え、

前記スライダは、前記凹部から前記スライダの外面向延在する隙間を備え、前記スライダの圧縮が前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力を増大させることを可能とし、前記スライダの外面向は、前記スライダの外面向に対する動作に対して前記保持具を少なくとも部分的に拘束するように構成された少なくとも1つ突起を有する、

調整可能ヘッドレスト。

【請求項 2】

前記ガイドは、前記ヘッドサポートに取り付けられ、前記調整経路に沿って前記ヘッドサポートとともに移動可能である、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 3】

前記スライダは、前記ヘッドサポートに取り付けられ、前記調整経路に沿って前記ヘッドサポートとともに移動可能である、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 4】

シートへの据え付けのために形成される据付部をさらに備えた、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 5】

前記スライダは、前記据付部に取り付けられる、請求項 4 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 6】

前記ガイドは、前記据付部に取り付けられる、請求項 4 に記載の調整可能ヘッドレスト 10。

【請求項 7】

前記ヘッドサポートは、中央部分と、前記中央部分に対して回動動作のために連結される少なくとも 1 つの羽根部と、を含む請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの前記羽根部は、前記調整経路に対して傾けられた回動軸回りの動作のために連結される、請求項 7 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 9】

前記ヘッドサポートに連結されて、前記調整経路に対して傾けられた回動軸を有する回動装置をさらに備え、前記回動軸回りの前記シートに関する前記ヘッドサポートの回動動作を可能する、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。 20

【請求項 10】

前記回動装置の前記回動軸は、前記調整経路に対して垂直である、請求項 9 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 11】

前記スライダは、2 つ以上の凹部を備えた面を有する、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 12】

前記シートに連結されるように構成された前記ガイドを複数備え、前記スライダの面が備えた前記凹部のそれぞれは、前記ガイドの 1 つを受け入れる、請求項 11 に記載の調整可能ヘッドレスト。 30

【請求項 13】

前記スライダの外表面は、前記保持具を少なくとも部分的に受け入れるように配置された溝を有する、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 14】

前記スライダはプラスチック材料から形成される、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 15】

前記保持具は、前記スライダの外表面に沿って延在するように構成された形状を有する、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。 40

【請求項 16】

前記保持具は、端部と、該端部の間に延在する湾曲部と、を含む請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 17】

前記湾曲部は C 字状である、請求項 16 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 18】

前記保持具の前記湾曲部および前記端部は一体となって、オメガ形状を形成する、請求項 17 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 19】

前記保持具は金属材料から形成される、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。 50

【請求項 2 0】

前記スライダは複数の保持具を支持するように形成され、前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力は、1つまたは複数のさらなる保持具を追加することにより増大する、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 2 1】

前記スライダの外側面は、前記保持具を少なくとも部分的に受け入れるように配置された複数の溝を有する、請求項 2 0 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【請求項 2 2】

請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレストと、
前記ヘッドサポートに連結され、前記調整経路に対して傾けられた回転軸を有するように構成された回転装置であって、前記回転軸回りの前記シートに関する前記ヘッドサポートの回転動作を可能にする回転装置と、
を備えた調整可能ヘッドレストの一式。

10

【請求項 2 3】

前記回転装置は、前記ガイドまたは前記スライダに連結されるように形成される、請求項 2 2 に記載の調整可能ヘッドレストの一式。

【請求項 2 4】

前記保持具は保持バンドである、請求項 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本出願は、その内容が全ての目的のためにその全体において参照により本明細書に組み込まれる 2015 年 3 月 16 日に提出された「摩擦モジュール、摩擦ヒンジ、および、摩擦モジュールおよび/または摩擦ヒンジを含む調整可能ヘッドレスト」を名称とする米国仮出願第 62 / 133 , 778 号に關係して、その優先権の利益を主張する。

【背景技術】

【0002】

乗物の搭乗者シートは、一般に、シートの上側に設置されたヘッドレストを含む。ヘッドレストの目的は、搭乗者の頭の後側への支持を提供することによって、搭乗者の安全性および快適性を増大することである。搭乗者の間の異なる高さに適応するために、ヘッドレストは、しばしば、垂直方向に調整可能であるように設計される。ヘッドレストが垂直方向に調整されると、ヘッドレストを所望高さに維持することが望まれる。

30

【0003】

航空機シートのヘッドレストは、さらなる設計要求に直面する。例えば、民間航空会社は燃料費用を低減するための新たな方法を探り続けるので、搭乗者の十分な安全性および快適性を提供する軽量ヘッドレストを製造することは都合がよい。加えて、複雑でない調整機構を有するヘッドレストは、保守時間の低減というさらなる利点を提供し、こうして、航空機の就航時間が増大される。

【発明の概要】

【0004】

40

本発明の態様は、調整可能ヘッドレスト装置およびその機構を含む。調整可能ヘッドレストは、シートに連結されるように構成されたガイドと、ガイドに連結されてシートに対して調整経路に沿って移動可能に構成されたヘッドサポートと、凹部 (recess) を備えた面を有するスライダであって、該凹部は該スライダの面がガイドの面に接触するようにガイドを受け入れるスライダとを含む。調整可能ヘッドレストは、さらに、ガイドの面に対してスライダの面を押圧するように配置された 1 つまたは複数の保持具 (retainers) を含み、スライダの面とガイドの面との間の摩擦力を維持して、調整経路に沿うガイドに対するスライダの意図しない動作を阻止する。

【0005】

本発明のさらなる態様は、摩擦モジュールを含む摩擦モジュール装置および機構を含む

50

。摩擦モジュールは、構成要素の間に摩擦力を発生するために、および、経路に沿う互いに対する構成要素の意図しない動作を阻止するために使用してもよい。摩擦モジュールは、1つの構成要素に連結されるように構成されたガイドであって、経路に沿って延在する長手軸を有するガイドと、別の構成要素に連結されるように構成されたスライダであって、スライダの面がガイドの面に接触するようにガイドを受け入れる凹部を備えた面を有するスライダと、を含み、このスライダは、スライダの凹部から外面へ延在する隙間を備え、スライダの圧縮がスライダの面とガイドの面との間の摩擦力を増大することを可能とする。摩擦モジュールは、さらに、ガイドの面に対してスライダの面を押圧するように配置された1つまたは複数の保持具を有してもよく、スライダが経路に沿ってガイドに対して動かされるときに、スライダの面とガイドの面との間の摩擦力を維持し、この摩擦力は、経路に沿う互いに対する構成要素の意図しない動作を阻止するのに十分に構成要素の間において発生する。

10

【0006】

本発明のさらなる態様は、摩擦ヒンジを含む摩擦ヒンジ装置および機構を含む。摩擦ヒンジは、互いに連結される構成要素のための回動軸を提供してもよい。摩擦ヒンジは、回動軸に沿って延在する長手軸を有するシャフトを含み、ヒンジ付き構成要素は、ヒンジ付き構成要素の面がシャフトの面に接触するようにシャフトを受け入れる凹部を備えた面を有し、このヒンジ付き構成要素は、ヒンジ付き構成要素の凹部から外面へ延在する隙間を備え、ヒンジ付き構成要素の圧縮がヒンジ付き構成要素の面とシャフトの面との間の摩擦力を増大することを可能とする。摩擦ヒンジは、さらに、シャフトの面に対してヒンジ付き構成要素の面を押圧するように配置された1つまたは複数の保持具を有してもよく、ヒンジ付き構成要素が回動軸回りにシャフトに対して動かされるときに、ヒンジ付き構成要素の面とシャフトの面との間の摩擦力を維持し、この摩擦力は、回動軸回りのシャフトに対するヒンジ付き構成要素の意図しない動作を阻止するのに十分にヒンジ付き構成要素とシャフトとの間において発生する。

20

【0007】

本発明は、同様な要素が同じ参照番号を有する添付図面に関して読まれるときに、以下の詳細な記述から最もよく理解される。複数の同様な要素が存在するときには、単一の参照番号が、特定要素を示す指定小文字とともに複数の同様な要素に割り当てられていることがある。要素を集散的にまたは非特定の1つまたは複数の要素を示すときには、指定小文字は省かれることがある。図面には、以下の図が含まれる。

30

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図1】調整可能ヘッドレストの実施形態を示す正面斜視図である。

【図2】図1の調整可能ヘッドレストを示す背面斜視図である。

【図3】内部構成要素を示すように図1の調整可能ヘッドレストを示す分解正面斜視図である。

【図4A】下方位置における図1の調整可能ヘッドレストの構成要素の部分組立体を示す正面斜視図である。

【図4B】図4Aの部分組立体を示す正面図である。

40

【図4C】図4Aの部分組立体を示す側面図である。

【図5A】上方位置における図4Aの部分組立体を示す正面斜視図である。

【図5B】図5Aの部分組立体を示す正面図である。

【図5C】図5Aの部分組立体を示す側面図である。

【図6A】下方位置における図4Aの部分組立体を示す背面図である。

【図6B】図6Aの部分組立体を示す側面図である。

【図7】図4Aの部分組立体の分解正面斜視図である。

【図8A】図1に描かれた調整可能ヘッドレストに使用してもよい摩擦モジュールの実施形態を示す斜視図である。

【図8B】図1に描かれた調整可能ヘッドレストに使用してもよい摩擦モジュールの実施

50

形態を示す斜視図である。

【図 9 A】図 8 A に描かれた摩擦モジュールの分解斜視図である。

【図 9 B】図 8 B に描かれた摩擦モジュールの分解斜視図である。

【図 10 A】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 10 B】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 10 C】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 10 D】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

10

【図 10 E】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 10 F】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 10 G】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 10 H】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいスライダ構成要素の実施形態を示す。

【図 11 A】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいガイド構成要素の実施形態を示す。

20

【図 11 B】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいガイド構成要素の実施形態を示す。

【図 11 C】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよいガイド構成要素の実施形態を示す。

【図 12 A】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよい保持構成要素の実施形態を示す。

【図 12 B】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよい保持構成要素の実施形態を示す。

【図 12 C】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよい保持構成要素の実施形態を示す。

30

【図 12 D】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよい保持構成要素の実施形態を示す。

【図 12 E】図 1 の調整可能ヘッドレストに使用してもよい保持構成要素の実施形態を示す。

【図 13 A】本発明の態様による保持具を有する摩擦モジュールの別の実施形態の斜視図である。

【図 13 B】本発明の態様による保持具を有しない摩擦モジュールの別の実施形態の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0009】

本発明は、特定の実施形態を参照して本明細書に例示し説明するが、本発明は、示された細部に限定されることは意図していない。むしろ、請求の範囲の均等の範囲内で、本発明から逸脱することなく、様々な変形が詳細においてなされてもよい。

【0010】

図面を全体として参照すると、本発明の実施形態は、摩擦モジュールと、摩擦ヒンジと、調整可能ヘッドレスト装置と、を含む。摩擦モジュールは、互いに対してスライドおよび/または回転を行う構成要素の間の摩擦力を提供することが望まれる任意の装置において使用してもよい。摩擦ヒンジは、ヒンジが使用されるかもしれない任意の機構または装置において使用してもよい。摩擦ヒンジの実施形態は、異なる方向の回転に際して対称的

50

または非対称的な摩擦力を提供する。調整可能ヘッドレストは、ヘッドレストが望まれる任意のシートで使用してもよい。調整可能ヘッドレストは、さらに本明細書に述べるような1つまたは複数の摩擦モジュールおよび/または摩擦ヒンジを含むように形成してもよい。

【0011】

図1および2は、調整可能ヘッドレスト装置の実施形態を示す。全体的外観として、調整可能ヘッドレスト300は、ヘッドサポート302と、ガイド360と、スライダ370と、を含んでもよい。

【0012】

調整可能ヘッドレスト300のヘッドサポート302は、中央部分310を含んでもよい。中央部分310は、搭乗者の頭へ向く前面312を有する。ヘッドサポート302の中央部分310は、搭乗者の頭のための支持を提供するように形成してもよい。例えば、ヘッドサポート302の中央部分310は、凹形状を有してもよい。一実施形態において、搭乗者が中央部分310の凹形状内に頭を位置させる際に、中央部分310の1つまたは複数の横部分314は、実質的に搭乗者の頭を取り囲む。

10

【0013】

別の実施形態において、搭乗者が中央部分310の凹形状内に頭を位置させる際に、中央部分310の横部分314は、実質的に搭乗者の頭を取り囲まない。好適な実施形態により、搭乗者が凹形状内に頭を位置させて調整可能ヘッドレスト300から離れて前方向を向いているときに、もし、1つまたは複数の横部分314が、搭乗者の耳に整合するか、または、耳を越えて延在するならば、ヘッドサポート302の中央部分310は、実質的に搭乗者の頭を取り囲む。さらなる例として、図1に示すように、中央部分310の前面312は、単一平面内にあるように平らであってもよい。

20

【0014】

ヘッドサポート302は、ヘッドサポート302の中央部分310に連結される1つまたは複数の羽根部320を含んでもよい。羽根部320は、ヘッドサポート302の中央部分310へ、例えば、中央部分310の横部分314へ羽根部320の横部分324を取り付けるヒンジ330を介して、直接的または間接的に取り付けてもよい。代わりに、羽根部320は、中央部分310への取り付けおよび/または連結が行われる調整可能ヘッドレスト300の他の構成要素への取り付けを介してヘッドサポート302の中央部分310に直接的または間接的に連結してもよい。例えば、羽根部320は、中央部分310への取り付けおよび/または連結が行われるスライダ370、ガイド360、および、他の構成要素の少なくとも1つへの取り付けおよび/または連結を介して中央部分310に連結してもよい。このような構成要素の連結は、1つまたは複数の構成要素の直接的または間接的接続、付着、取り付け、接合等の、直接的または間接的連結を含む。

30

【0015】

好ましくは、羽根部320は、中央部分310に対して回転可能である。一実施形態において、少なくとも1つの羽根部320は、調整経路に対して傾けられた軸回りの動作のために連結される。羽根部320の回転軸は、垂直軸に対してある角度を形成してもよい。搭乗者の体へ向かう羽根部320の回転に際して、羽根部320の下部分324は、羽根部320の上部分326に対して、搭乗者に対しての前進位置にあってもよい。1つの実施形態において、羽根部320の下部分324は、搭乗者の首と整合するように形成される。

40

【0016】

ヘッドサポート302は、シート背部に対して調整経路に沿って移動可能であるように形成される。好ましくは、調整経路は、例えばシートのシート背部と概ね整合するために、垂直またはほぼ垂直方向にある。ヘッドサポート302は、ガイド360およびスライダ370に連結される。ガイド360は、調整経路に沿う方向に延在するように位置させてもよい。スライダ370は、調整経路に沿うヘッドサポート302の動作を容易にするようにガイド360へ係合および/または取り付けが行われる。

50

【 0 0 1 7 】

ヘッドサポート302をガイド360およびスライダ370に連結することによって、ヘッドサポート302は、調整経路に沿って移動可能である。一実施形態において、ヘッドサポート302は、スライダ370に取り付けられ、スライダ370は、ガイド360へ係合および/または取り付けがされ、ヘッドサポート302は、スライダ370への取り付けを介してガイド360に連結される。この実施形態において、スライダ370は、調整経路に沿ってヘッドサポート302とともに移動可能であってもよい。

【 0 0 1 8 】

別の実施形態において、ヘッドサポート302は、ガイド360に取り付けられ、ガイド360は、スライダ370へ係合および/または取り付けがされ、それにより、ヘッドサポート302は、ガイド360への取り付けによってスライダ370に連結される。この実施形態によって、ガイド360は、調整経路に沿ってヘッドサポート302とともに移動可能であってもよい。

【 0 0 1 9 】

図2を参照すると、調整可能ヘッドレスト300は、シート背部への据え付けのために形成される据付部340を含んでもよい。据付部340は、さらに、ヘッドサポート302に連結される。一実施形態において、据付部340は、ガイド360への取り付けを介してヘッドサポート302に連結される。別の実施形態において、据付部340は、スライダ370への取り付けを介してヘッドサポート302に連結される。

【 0 0 2 0 】

据付部340は、調整可能ヘッドレスト300およびシート背部の少なくとも一方の別の構成要素への据付部340の取り付けを容易にするための取付部342を有してもよい。据付部340への取り付けは、溶接、リベット留め、ねじ留め、鋏留め、ボルト留め等のような機械的、または、接着等のような非機械的であってもよい。図3に示すように、例えば、リベットは、組立体の構成要素の間の様々な接続のために使用される。例えば、リベットは、図2および3に示すように、ヘッドサポートのヒンジを固定するのに使用される。これらのリベットは、図面(例えば図2および3)においてリベット留め状態であるように示されていないが、このようなリベット固定具が組立工程を完了するために所定位置にリベット留めされることは、理解されるであろう。

【 0 0 2 1 】

据付部340の装備は、シート背部へのヘッドサポート302および/または調整可能ヘッドレスト300の素早い容易な連結を可能とする。加えて、据付部340は、乗物内で調整可能ヘッドレスト300を使用する結果として、および/または、子供がシート背部および/または調整可能ヘッドレスト300をたたいたり、その他の方法で衝撃を与えるといった、搭乗者の動作の結果として、据付部340が受ける様々な衝撃、力、圧力、振動等から、調整可能ヘッドレスト300の内部構成要素、例えば、ガイド360、スライダ370、保持具390、および/または任意の取り付け具を保護することができる。

【 0 0 2 2 】

図4Aないし4Cは、据付部340を有する例示的な調整可能ヘッドレスト300の内部構成要素を示す。この実施形態において、据付部340は、ガイド360への取り付けを介してスライダ370に連結される。スライダ370は、調整経路に対して下方位置にある。図4Aないし4Cに例示していないが、ヘッドサポート302は、スライダ370に連結および/または取り付けを行ってもよい。

【 0 0 2 3 】

図5Aないし5Cは、さらに、据付部340を有する調整可能ヘッドレスト300の内部構成要素を示す。図4Aないし4Cとは異なり、図5Aないし5Cに示されたスライダ370は、上方位置にある。スライダ370は、上方位置と下方位置との間において調整経路に沿う任意の地点に位置させてもよい。従って、ヘッドサポート302がスライダ370に連結および/または取り付けがされる実施形態において、ヘッドサポート302も

10

20

30

40

50

、上方位置と下方位置との間において調整経路に沿う任意の地点に位置させてもよい。

【0024】

他の実施形態において、ガイド360は、上方位置と下方位置との間において調整経路に沿って移動可能である。据付部340も使用される実施形態において、据付部340は、スライダ370への取り付けを介してガイド360に連結してもよい。従って、ガイド360は、スライダ370および据付部340に対して調整経路に沿って上方位置と下方位置との間を移動可能であってもよい。ヘッドサポート302は、ヘッドサポート302が上方位置と下方位置との間において調整経路に沿う任意の地点に位置することを可能とするように、ガイド360に連結および/または取り付けがなされてもよい。

【0025】

ヘッドサポート302は、回動装置(図示せず)によって定められる回動軸回りに回転するように形成してもよい。回動軸は、調整経路に対して傾けてもよく、それにより、回動軸回りのシートに関するヘッドサポート302の回動動作を可能とする。一実施形態において、回動軸は、シート背部の上側に対して平行である。

【0026】

回動装置は、ヘッドサポート302が搭乗者の頭へ向かうか、頭から離れるかの少なくとも一方に回転することを可能とするのに使用してもよい。回動装置は、本明細書で述べる回転ヒンジ、または、軸回りの旋回または回転を可能とする任意の他の装置および/または機構のようなヒンジとして、設計してもよい。好ましくは、回動装置は、ヘッドサポート302および調整経路に沿っても移動可能である調整可能ヘッドレスト300の構成要素に取り付けおよび/または連結がなされる。一実施形態において、回動装置は、ヘッドサポート302およびスライダ370に取り付けおよび/または連結がなされ、それにより、ヘッドサポート302が調整経路に沿って移動可能で、回動軸回りに回転可能であることを可能とする。別の実施形態において、回動装置は、ヘッドサポート302およびガイド370に取り付けおよび/または連結がなされ、それにより、ヘッドサポート302が調整経路に沿って移動可能で、回動軸回りに回転可能であることを可能とする。

【0027】

図7から9を参照して、調整可能ヘッドレスト300の例示的な内部構成要素について、さらに以下に開示する。調整可能ヘッドレスト300の内部構成要素は、さらにガイド360およびスライダ370を含む摩擦モジュール100を含んでもよい。摩擦モジュール100は、さらに、保持具390のような1つまたは複数の保持具を含んでもよい。摩擦モジュール100は調整可能ヘッドレスト300のために構成された実施形態を参照して述べたが、当業者ならば、本明細書の記述に基づく他の装置、機器、および、機構の少なくとも1つにおける摩擦モジュール100の様々な適用を容易に認めるであろう。例えば、摩擦モジュール100は、互いに対してスライドおよび/または回転を行う2つ以上の構成要素の間で予め定められた変更可能な大きさの摩擦力が望まれる任意の装置において、きわめて有利であろう。例えば、摩擦モジュール(例えば摩擦モジュール100または摩擦モジュール100の変形のような)は、様々な産業および適用における様々な種類の組立体のスライダ構成要素とともに使用されるときに、きわめて有利であろう。例示的な実施例は、家具、アームレスト、トレイテーブル、延長具、調整具、および、2つ以上の構成要素が経路または軸に沿ってまたは経路または軸回りに互いに対してスライドおよび/または回転を行う任意の他の組立体を含む。

【0028】

図10Aないし10Hを参照すると、スライダ370は、ガイド360を受け入れるための凹部371を有する内面372を有する。スライダ370の内面372は、凹部371がガイド360を受け入れる際に、ガイド360の外表面362に接触してもよい。スライダ370は、ガイド360に接触する1つまたは複数の凹部371を有する2つ以上の分離された内面372を有するように形成してもよい。一実施形態において、スライダ370の2つ以上の分離された内面372は、単一の凹部371を有する。別の実施形態において、スライダ370の2つ以上の分離された内面372は、2つ以上の凹部371を

10

20

30

40

50

有する。

【0029】

付加的にまたは代替的に、スライダ370の1つまたは複数の凹部371は、1つまたは複数のガイド360を受け入れてもよい。例えば、スライダ370の両端に2つの凹部371を有する単一のスライダ370は、各凹部371が別々のガイド360を受け入れるように、2つのガイド360の間に位置させてもよい。別の例として、1つまたは複数の凹部371を有する複数のスライダ370は、複数のガイド360に係合および/または取り付けがなされてもよく、ここで、各スライダ370は、ガイド360の1つだけを受け入れる。一実施形態において、複数のガイド360が、シートに連結されるように形成され、スライダ370の内面372によって規定される各凹部371は、ガイド360の1つを受け入れる。凹部371にガイド360を受け入れる際に、スライダ370は、ガイド360へ係合および/または取り付けがなされてもよい。

10

【0030】

スライダ370および/またはガイド360は、互いに対して回転および/またはスライドを行ってもよい。一実施形態において、スライダ370は、ガイド360の長手軸回りのガイド360に対する回転が防止される。例えば、スライダ370がガイド360に対して回転することを防止するように、スライダ370は、ヘッドサポート302に連結してもよい。さらなる例として、ガイド360に対するスライダ370の回転を防止するために、スライダ370の内面372は、くぼみ(indent)または溝(groove)などのガイド360の外面362の一部分に係合する、突起などの内面372の一部分を有するように形成してもよい。別の実施形態において、スライダ370は、ガイド360の長さ364に沿ってスライドすることが防止される。さらなる実施形態により、スライダ370は、ガイド360回りに回転すると同時に、ガイド360の長さ364に沿ってスライドする。

20

【0031】

スライダ370は、スライダ370の凹部371から外面380へ延在する隙間381を形成してもよく、それにより、スライダ370の内面372とガイド360の外面362との間の摩擦力を増大するようにスライダ370の圧縮を可能とする。隙間381は、相当な力を加えることもなく、変形性が高い材料からスライダ370を形成することもなく、スライダ370の変形を可能とする。従って、スライダ370は、プラスチック材料および/または金属材料のような耐久性材料から形成してもよい。一実施形態において、スライダ370は、プラスチック材料から形成される。

30

【0032】

スライダ370は、スライダ370からの一体形成、スライダ370への取り付け、および/またはスライダ370への連結がなされる部分を有するように形成してもよい。例えば、スライダ370は、凹部373を有する内面376を有するブロック部374を含んでもよい。ブロック部374の内面376によって規定される凹部373は、穴であってもよく、それにより、ガイド360を受け入れられる。ブロック部374は、ブロック部374の圧縮を容易にするための隙間なしに形成してもよい。従って、ブロック部374の内面376は、ガイド360の外面362との最小の大きさの摩擦力を備えてもよい。

40

【0033】

ブロック部374は、製造、修理等の間において、凹部373および/または凹部371内へのガイド360の挿入を容易にするように形成してもよい。ブロック部374は、さらに、例えば搭乗者がシートに対して調整可能ヘッドレスト300を動かすときに、調整経路に沿うヘッドサポート302の調整から生じる可能性がある、調整可能ヘッドレスト300の他の構成要素との衝突、例えば据付部340の取付部342との衝突から、スライダ370および/または摩擦部378を保護するように形成してもよい。ブロック部374は、スライダ370およびガイド360の係合解除および/または脱離を阻止するための追加的な力を提供してもよい。さらに、スライダによって構成された凹部がガイド

50

と同じ軸に沿って延在するようにスライダに対してガイドを整合させてもよい。

【0034】

スライダ370は、さらに、摩擦部378を含むように形成してもよく、ここで、摩擦部378の内面372は、ある大きさの摩擦力をもたらすようにガイド360の外面362に接触する凹部371を有する。一実施形態において、スライダ370は、単に摩擦部378である。摩擦部378の内面372によって規定される凹部371は、ブロック部374の内面376によって規定される凹部373の一部であってもよい。一実施形態において、スライダ370によって生じる摩擦力の大部分は、ガイド360の外面362への摩擦部378の内面372の接触によって生じる。摩擦部378は、スライダ370の別の部分または部品とは異なる材料から形成してもよい。

10

【0035】

スライダ370は、例えば、異なる形状および/または材料の1つまたは複数の保持具390を使用することによって、摩擦力の大きさの変化をもたらすように形成してもよい。スライダ370は、溝383を備えてもよい外面380を有する。溝383は、保持具390を少なくとも部分的に受け入れるように位置させてもよい。加えて、スライダ370の外面380は、1つまたは複数の保持具390を少なくとも部分的に受け入れるための1つまたは複数の溝383を備えてもよい。溝383の深さ(図示せず)は、溝383の長さに沿って変化してもよい。溝383の深さは、溝383から保持具390を取り外すのに必要な力の大きさを増大するために、保持具390の一部分、例えば、保持具390の段部(notch portion)398に係合する段部受入部(notch-receiving portion)(図示せず)を形成するように変化させてもよい。

20

【0036】

このような溝は、1つまたは複数の保持具を保持または係合し、または、他の方法で少なくとも部分的に受け入れるように、スライダの面に選択的に設けられるが、スライダ上の保持具は、代わりに、スライダを少なくとも部分的に取り囲むクランプまたはバンドであってもよい。このような実施形態において、溝は、省略することができる。

【0037】

図11Aないし11Cに示されたガイド360は、外面362および長さ364を有する。ガイド360は、円形、三角形、矩形、六角形、または、任意の他の形状のような様々な断面形状を有するように形成してもよい。非円筒ガイドを備えることによって、スライダ内のガイドの相対回転は、制限または防止することができる。

30

【0038】

図12Aないし12Eを参照すると、保持具390は、周囲の少なくとも一部分、例えば、スライダ370の外面380および/またはスライダ370の摩擦部378の外面380の少なくとも一部分に接触するように位置させてもよい。保持具390は、スライダ370の外面380に沿って延在するように構成された形状を有してもよい。保持具390は、端部396と、1つまたは複数の湾曲部を有する中間部394と、を含んでもよい。中間部394の1つまたは複数の湾曲部は、第1端部396から第2端部396へ延在してもよい。

【0039】

一実施形態において、中間部394は、C字状とされる湾曲部を有し、すなわち、保持具390は、任意の特定の書体、大きさ、および/または大文字に限定されることのない文字「C」の全体形状を有する。端部396は、中間部394の延長部を形成するように、中間部394の突出方向に延在してもよい。代わりに、端部396は、中間部394の突出方向から離間する方向に延在してもよい。例えば、端部396は、中間部394の湾曲部の中央から離間する外方向に延在してもよい。

40

【0040】

一実施形態において、中間部394の湾曲部および端部396は一体となって、オメガ形状を形成し、すなわち、保持具390は、任意の特定の書体、大きさ、および、大文字の少なくとも1つに限定されることのないギリシャ文字「 ω 」の全体形状を有する。別の

50

実施形態において、段部 398 は、中間部 394 の突出方向に対してある角度を形成する方向に延在する端部 396 によって、中間部 394 と端部 396 との間の接続地点に形成される。端部 396 は、さらに、中間部 394 の 1 つまたは複数の湾曲部に対して内方向に延在してもよい。好ましくは、保持具 390 は、スライダ 370 の外面 380 に沿って延在するように構成された形状を有する。例えば、保持具 390 は、スライダ 370 およびスライダ 370 の摩擦部 378 の少なくとも一方の外面 380 の溝 383 によって受け入れられるように形成してもよい。

【0041】

もし、保持具 390 が「C」またはオメガ形状を備えるのであれば、摩擦部 378 も、好ましくは、対応する「C」またはオメガ形状を備える。言い換えれば、摩擦部 378 の外面または溝 383 の内面は、好ましくは、保持具 390 の形状に概ね対応する形状を備え、それによって、実質的に均一な接触が得られ、保持具 390 が摩擦部 378 に及ぼす力を均一に分散することができる。代わりに、分離する接触面が、摩擦部 378 と保持具 390 との間の 1 つまたは複数の点または面接触のために設けることができる。

【0042】

保持具 390 は、スライダ 370 および摩擦部 378 の少なくとも一方の内面 372 をガイド 360 の外面 362 に対して押圧するのに使用してもよく、それにより、スライダ 370 の内面 372 とガイド 360 の外面 362 との間の摩擦力を維持する。保持具 390 を使用することによって、調整経路に沿うスライダ 370 とガイド 360 との間の意図しない動作は、阻止および/または防止することができる。例えば、スライダ 370 とガイド 360 との間の意図しない動作の阻止および/または防止には、ヘッドサポート 302 およびシートに対して調整経路に沿って固定されない調整可能ヘッドレスト 300 の他の構成要素に重力が及ぼす力、振動、加速、減速、衝突または衝撃、および/または離着陸のような乗物の動作が及ぼす力、および、頭がヘッドサポート 302 に接触したり、頭が調整可能ヘッドレスト 300 へ軽く衝突したときの、搭乗者の頭の動作などの調整可能ヘッドレスト 300 の調整を意図しない搭乗者が及ぼす力、といった物理的な力の下で調整可能ヘッドレスト 300 の位置を維持するのに十分な摩擦力を備えることも含まれる。保持具 390 は、プラスチックおよび/または金属化合物を含む様々な材料から形成してもよい。一実施形態において、保持具 390 は、金属材料から形成される。

【0043】

スライダ 370 は、1 つまたは複数の保持具 390 を支持するように形成してもよく、それにより、スライダ 390 の内面 372 とガイド 360 の面 362 との間の摩擦力は、1 つまたは複数のさらなる保持具 390 を追加することによって増大する。一実施形態において、スライダ 370 の外面 380 は、保持具 390 を少なくとも部分的に受け入れるために配置された複数の溝 383 を有する。

【0044】

ガイド 360、スライダ 370、および/または保持具 390 を使用することによって、摩擦モジュール 100 および/または調整可能ヘッドレスト 300 は、スライダ 370 が調整経路に沿ってガイド 360 に対して動かされるときに、スライダ 370 の内面 370 とガイド 360 の外面 362 との間において、予め定められた範囲内である大きさの摩擦力を有するように形成してもよく、こうして、互いに対してガイドおよびスライダを動かすのに必要な力の範囲を提供する。加えて、予め定められた力の範囲は、経路に沿うガイド 360 に関するスライダ 370 の動作の予め定められた繰り返し回数の後において維持されるようにしてもよい。一実施形態において、ガイド 360、スライダ 370、および/または保持具 390 に使用される材料は、予め定められた摩擦力の範囲が予め定められた温度範囲にわたって維持できるように、選択される。

【0045】

例えば、摩擦モジュール 100 のような摩擦モジュール、および/または調整可能ヘッドレスト 300 のような調整可能ヘッドレストは、1.4 から 2.7 kg (3 から 6 ポンド) の力の範囲を有するように形成し、その範囲の力が調整経路に沿って互いに対して構

10

20

30

40

50

成要素をスライドさせるのに必要となるように形成してもよい。力の範囲内のスライド力は、単一のガイドおよび単一のスライダによって、または、集合的に複数のガイドおよび複数のスライダの組み合わせによって、与えることができる。例えば、力の範囲内のスライド力は、さらに、単一のガイドおよびガイド上の複数のスライダによって、または、複数のガイドおよび複数のガイド上の複数のスライダによって、与えることができる。その結果、このようなガイドおよびスライダのそれぞれは、単独、または、1つまたは複数の他のガイドおよびスライダの組み合わせのいずれにおいても、予め定められたスライド力を与えるように形成することができる。

【0046】

このような予め定められた力の範囲は、好ましくは、構成要素の相対位置が各動作において繰り返される間において、実質的な製品寿命にわたって維持される。例えば、経路に沿うガイド360に関するスライダ370の動作の予め定められた繰り返し回数の後であっても、ガイド360に対してスライダ370を動かすのに必要な力は、好ましくは、予め定められた力の範囲内のままである。様々な繰り返し回数を選択することができるが、1つの繰り返し回数は、10,000から20,000の範囲内で任意に選択することができる。

10

【0047】

構成要素の相対位置が様々な温度環境において変化することもあるので、このような予め定められた力の範囲はまた、好ましくは、実質的な温度範囲にわたって維持される。例えば、実質的な温度範囲にわたって、ガイド360に対してスライダ370を動かすのに必要な力は、好ましくは、予め定められた力の範囲内のままである。様々な温度範囲が選択することができるが、1つの例示的な温度範囲は、-20°Cから+40°Cである。

20

【0048】

調整可能ヘッドレスト300は、さらに、1つまたは複数の回転ヒンジを含んでもよい。回転ヒンジは、例えば、中央部分310に対して羽根部320の回転を可能とするために、および/または、回転軸に対してヘッドサポート302の回転および/または回転を可能とするための回転装置として、使用してもよい。

【0049】

ヘッドレストの一部または別の組立体の一部として使用されるためのいずれにしても、回転ヒンジは、回転軸（ガイド360の長手軸のような）に沿って延在する長手軸を有するシャフト（図8Aないし9Bのガイド360のような）と、内面（図9Aおよび9Bの内面372のような）を有するヒンジ付き構成要素（図8Aないし9Bのスライダ370のような）と、を含んでもよい。ヒンジ付き構成要素の面は、シャフトを受け入れるように構成された凹部（図9Aおよび9Bの凹部371のような）を備え、それにより、ヒンジ付き構成要素の内面は、シャフトの面（図8Aないし9Bの外表面362のような）に接触する。ヒンジ付き構成要素は、反対方向に回転軸回りをシャフトに対して回転可能であってもよい。ヒンジ付き構成要素は、シャフトの長手軸に沿ってシャフトに対してスライドすることを防止してもよい。

30

【0050】

ヒンジ付き構成要素は、ヒンジ付き構成要素の外表面（図9Aないし9Bの外表面380のような）へ内面が備えた凹部から延在する隙間（図9Aないし9Bの隙間381のような）を有するように形成してもよい。隙間は、ヒンジ付き構成要素の圧縮によって、ヒンジ付き構成要素の面がシャフトの面に接触するようにヒンジ付き構成要素の面とシャフトの面との間の摩擦力を増大させることを可能とする。ヒンジ付き構成要素とシャフトとの間に発生する摩擦力は、回転軸回りのシャフトに関するヒンジ付き構成要素の意図しない動作を阻止するのに十分であってもよい。

40

【0051】

回転ヒンジは、例えば、第1回転方向へのヒンジ付き構成要素の回転によって生じる摩擦力が第2回転方向へのヒンジ付き構成要素の回転によって生じる摩擦力と等しくないなどの、非対称摩擦トルクを生じるように形成してもよい。このような選択的な非対称トル

50

クは、第1回転方向にヒンジ付き構成要素を回転するための力と、第2または反対方向にヒンジ付き構成要素を回転するためのより大きな力とを必要とすることが望まれる適用に有利である。例えば、図1に例示されたヘッドレスト組立体の羽根部は、好ましくは、前方向（頭へ向かう）に比較して、ヘッドサポートを提供するために、後方向（使用者の頭から離間する）へ動かすのがより難しい。言い換えれば、羽根部を後方向に回転するのに必要な力は、好ましくは、羽根部を前方向に回転するのに必要な力より大きく、こうして、羽根部の位置の調整をさらに容易にして改良されたヘッドサポートを提供する。

【0052】

一実施形態において、ヒンジ付き構成要素の凹部から外面へ延在する隙間は、ヒンジ付き構成要素が異なる方向に回転するときに、非対称摩擦トルクを提供するように位置させてもよい。

10

【0053】

別の実施形態において、ヒンジ付き構成要素の面によって規定される凹部は、ヒンジ付き構成要素が反対方向に回転するときに非対称摩擦トルクを提供するように、形成および/または配置がなされてもよい。さらなる実施形態において、凹部を備えたヒンジ付き構成要素の厚い部分は、ヒンジ付き構成要素の薄い部分より厚く、それにより、ヒンジ付き構成要素の押圧は、非対称摩擦トルクを提供するように、ヒンジ付き構成要素の厚い部分より大きくヒンジ付き構成要素の薄い部分を圧縮する。ヒンジ付き構成要素とシャフトとの間で発生する非対称摩擦トルクは、1つまたは複数の保持具390を使用することによって増大させてもよい。

20

【0054】

1つまたは複数の保持具390は、ヒンジ付き構成要素とシャフトとの間で発生する摩擦力を増大させるのに使用してもよい。保持具390は、摩擦モジュール100および調整可能ヘッドレスト300の少なくとも一方に対して本明細書において開示したように形成してもよい。加えて、当業者は本明細書の記述から、回転ヒンジの特定の適用に応じた保持具390の様々な変形を理解するであろう。

【0055】

摩擦モジュール100および調整可能ヘッドレスト300に関して前述したとおり、回転ヒンジは、予め定められた範囲内の大きさの摩擦力を有するように形成してもよく、こうして、互いに対してその構成要素を回転するのに必要な力の範囲を提供する。加えて、予め定められた力の範囲は、構成要素の回転の予め定められた繰り返し回数においても維持されるようにしてもよい。さらに、回転ヒンジに使用される材料は、好ましくは、予め定められた摩擦力の範囲が、予め定められた温度範囲にわたって維持されるように、選択される。

30

【0056】

例えば、回転ヒンジは、予め定められた力の範囲を有するように形成し、その範囲の力が回転軸回りに互いに対して構成要素を回転するのに必要とされるように形成してもよい。力の範囲内の回転力は、単一の回転ヒンジによって、または、集合的にヒンジの組み合わせによって、提供することができる。その結果、このような回転ヒンジのそれぞれは、単独、または、1つまたは複数の他の回転ヒンジの組み合わせのいずれにおいても、選択された回転力を与えるように形成することができる。

40

【0057】

予め定められた回転力の範囲は、好ましくは、構成要素の相対位置が各動作において繰り返される間において、実質的な製品寿命にわたって維持される。例えば、回転の予め定められた繰り返し回数の後であっても、互いに対して回転ヒンジの構成要素を回転するのに必要な力は、好ましくは、予め定められた力の範囲内のままである。様々な繰り返し回数が選択することができるが、1つの繰り返し回数は、10,000から20,000の範囲内に任意に選択される。

【0058】

構成要素の相対位置が、様々な温度環境において変化することがあるので、予め定めら

50

れた回転力の範囲も、好ましくは、実質的な温度範囲にわたって維持される。例えば、実質的な温度範囲にわたってでさえ、回転ヒンジの構成要素を回転するのに必要な力は、好ましくは、予め定められた力の範囲内のままである。様々な温度範囲が選択することができる一方で、1つの例示的な温度範囲は、 -20°C から $+40^{\circ}\text{C}$ である。

【0059】

図13Aおよび13Bを参照すると、本発明の態様による摩擦モジュール400の別の実施形態が例示されている。大まかな概要として、摩擦モジュール400は、ガイド460と、スライダ470と、を含む。摩擦モジュール400は、さらに、1つまたは複数の保持具490を含む。図13Aに例示されるように、保持具490は、保持バンドとして形成される。摩擦モジュール400は、互いに対してスライドおよび/または回転を行う2つ以上の構成要素の間において予め定められた変更可能な大きさの摩擦力が望まれる任意の装置において、きわめて有利である。例えば、摩擦モジュール400が、家具、アームレスト、トレイテーブル、延長具、調整具等のような様々な産業および適用における様々な種類の組立体のスライダ構成要素とともに使用されるときに、きわめて有利であろう。

10

【0060】

ガイド460は、ガイド460の長手軸に沿って延在する外面462を有する。スライダ470および/またはガイド460は、互いに対して回転および/またはスライドを行う。一実施形態において、スライダ470は、ガイド460の長手軸回りのガイド460に関する回転を防止される。別の実施形態において、スライダ470は、ガイド460の長さに沿って、および/またはガイド460の長手軸の方向にスライドすることを防止される。さらなる実施形態において、スライダ470は、ガイド460回りに回転すると同時に、ガイド460の長さに沿って、および/または長手軸の方向にスライドする。

20

【0061】

スライダ470は、ブロック部474および摩擦部478を含む。ブロック部474および摩擦部478は、それぞれ、ガイド460を受け入れるのに適した凹部を備える。ブロック部474は、対象物との衝突、例えば、摩擦モジュール400が調整可能ヘッドレスト300に使用されるときに調整可能ヘッドレスト300の構成要素との衝突からスライダ470および/または摩擦部478を保護するように形成してもよい。

【0062】

摩擦部478は、ある大きさの摩擦力をもたらすようにガイド460の外面462に接触する凹部を備えた内面を有する。摩擦部478は、摩擦部478によって規定される凹部から摩擦部478の外面へ延在する隙間481を形成し、それにより、摩擦部478の内面とガイド460の外面462との間の摩擦力を増大するように摩擦部478の圧縮を可能とする。隙間481は、相当な力を加えることもなく、変形性が高い材料から摩擦部478を形成することもなく、摩擦部478が変形することを可能とする。例えば、異なる形状および/または材料の1つまたは複数の保持具490は、摩擦部478が備える凹部の内面とガイド460の外面462との間に生じる摩擦力の大きさを増大するように摩擦部478に配置してもよい。

30

【0063】

スライダ470の摩擦部478は、複数の突起483を有する外面を有する。突起483は、例えば、突起483aと突起483bとの間に、少なくとも1つの保持具490を少なくとも部分的に受け入れるように形成してもよい。一実施形態において、保持具490は、突起483aと突起483bとの間において摩擦部478上に位置する際に、突起483aおよび突起483bの両方に接触する。

40

【0064】

調整可能ヘッドレストの一式は、本明細書に記載された摩擦モジュール100および/または回転ヒンジを含む調整可能ヘッドレスト300の1つまたは複数の前述の構成要素を含んでもよい。調整可能ヘッドレストの一式は、さらに、回動装置と、1つまたは複数のクッション(図示せず)および/またはカバー材料(図示せず)と、を含む。1つまた

50

は複数のクッションおよび/またはカバー材料は、ヘッドサポート302に連結してもよい。当業者は本明細書の記述から、使用者にさらなる快適性を与えるために調整可能ヘッドレスト300に1つまたは複数のクッションまたはカバー材料を使用するための適切な技術を理解するであろう。

【0065】

加えて、当業者は、本明細書に提供された図面および記述に基づき調整可能ヘッドレストの一式をどのように組み立てるかを理解するであろう。調整可能ヘッドレスト300の一式の実施形態は、スライダ370の内面372とガイド360の外面362との間に生じる摩擦力を増大または低減することにより調整経路に沿ってヘッドサポート302を調整するように、組立者が使用者により必要とされる力を増大または低減することを可能とする。

10

【0066】

スライダ370の内面372とガイド360の外面362との間に生じる摩擦力を増大または低減するための1つの例示的な方法は、スライダ370へ保持具390を追加すること、または、除去することを含む。別の例示的な方法は、1つまたは複数の保持具390を、異なる材料から構成されたまたは異なる形状を有する1つまたは複数の保持具390と交換することを含む。さらに別の例示的な方法は、ガイド360および/またはスライダ370を、異なる材料および/または形状のガイド360および/またはスライダ370と交換することを含む。

【0067】

20

本発明の好適な実施形態が本明細書に示されおよび述べられているが、このような実施形態は、例としてだけ提供されることが理解されるであろう。多数の変形、変更、および、代用は、本発明の精神から逸脱することなく当業者に思い浮かぶであろう。従って、添付の請求の範囲は、本発明の精神および範囲に属するようなこのような変形の全てを網羅することが意図されている。

なお、本発明の実施形態として、以下のものも含まれる。

[実施形態1]

シートに連結されるように構成されたガイドと、
前記ガイドに連結され、前記シートに対して調整経路に沿って移動可能であるように構成されたヘッドサポートと、
凹部を備えた面を有するスライダであって、該凹部は該スライダの面が前記ガイドの面に接触するように前記ガイドを受け入れるスライダと、
前記ガイドの面に対して前記スライダの面を押圧するように配置された保持具であって、前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力を維持して、前記調整経路に沿う前記ガイドに対する前記スライダの意図しない動作を阻止する保持具と
を備えた、調整可能ヘッドレスト。

30

[実施形態2]

前記ガイドは、前記ヘッドサポートに取り付けられ、前記調整経路に沿って前記ヘッドサポートとともに移動可能である、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態3]

40

前記スライダは、前記ヘッドサポートに取り付けられ、前記調整経路に沿って前記ヘッドサポートとともに移動可能である、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態4]

シートへの据え付けのために形成される据付部をさらに備えた、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態5]

前記スライダは、前記据付部に取り付けられる、実施形態4に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態6]

前記ガイドは、前記据付部に取り付けられる、実施形態4に記載の調整可能ヘッドレスト

50

ト。

[実施形態 7]

前記ヘッドサポートは、中央部分と、前記中央部分に対して回動動作のために連結される少なくとも1つの羽根部と、を含む実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 8]

少なくとも1つの前記羽根部は、前記調整経路に対して傾けられた回動軸回りの動作のために連結される、実施形態7に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 9]

前記ヘッドサポートに連結されて、前記調整経路に対して傾けられた回動軸を有する回動装置をさらに備え、前記回動軸回りの前記シートに関する前記ヘッドサポートの回動動作を可能する、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

10

[実施形態 10]

前記回動装置の前記回動軸は、前記調整経路に対して垂直である、実施形態9に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 11]

前記スライダは、2つ以上の凹部を備えた面を有する、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 12]

前記シートに連結されるように構成された前記ガイドを複数備え、前記スライダの面が備えた前記凹部のそれぞれは、前記ガイドの1つを受け入れる、実施形態11に記載の調整可能ヘッドレスト。

20

[実施形態 13]

前記スライダは、前記凹部から前記スライダの外面向延在する隙間を備え、前記スライダの圧縮が前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力を増大させることを可能とする、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 14]

前記スライダの外面向は、前記保持具を少なくとも部分的に受け入れるように配置された溝を有する、実施形態13に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 15]

前記スライダはプラスチック材料から形成される、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

30

[実施形態 16]

前記保持具は、前記スライダの外面向に沿って延在するように構成された形状を有する、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 17]

前記保持具は、端部と、該端部の間に延在する湾曲部と、を含む実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 18]

前記湾曲部はC字状である、実施形態17に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 19]

前記保持具の前記湾曲部および前記端部は一体となって、オメガ形状を形成する、実施形態18に記載の調整可能ヘッドレスト。

40

[実施形態 20]

前記保持具は金属材料から形成される、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 21]

前記スライダは複数の保持具を支持するように形成され、前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力は、1つまたは複数のさらなる保持具を追加することにより増大する、実施形態1に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 22]

前記スライダの外面向は、前記保持具を少なくとも部分的に受け入れるように配置された

50

複数の溝を有する、実施形態 2 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 2 3]

実施形態 1 に記載の調整可能ヘッドレストと、
前記ヘッドサポートに連結され、前記調整経路に対して傾けられた回転軸を有するように構成された回転装置であって、前記回転軸回りの前記シートに関する前記ヘッドサポートの回転動作を可能にする回転装置と、
を備えた調整可能ヘッドレストの一式。

[実施形態 2 4]

前記回転装置は、前記保持具または前記スライダに連結されるように形成される、実施形態 2 3 に記載の調整可能ヘッドレストの一式。

10

[実施形態 2 5]

構成要素の間に摩擦力を発生させて、経路に沿う互いに対する前記構成要素の意図しない動作を阻止するための摩擦モジュールであって、

該摩擦モジュールは、
前記構成要素の 1 つに連結されるように構成されたガイドであって、前記経路に沿って延在する長手軸を有するガイドと、

前記構成要素の別の 1 つに連結されるように構成されたスライダであって、前記スライダの面が前記ガイドの面に接触するように前記ガイドを受け入れる凹部を備えた面を有し、前記スライダは、前記凹部から前記スライダの外へ延在する隙間を備え、前記スライダの圧縮が前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力を増大することを可能とするスライダと、

20

前記ガイドの面に対して前記スライダの面を押圧するように配置された保持具であって、前記スライダが前記経路に沿って前記ガイドに対して動かされるときに、前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力を維持する保持具と、

を備え、
前記摩擦力は、前記経路に沿う互いに対する前記構成要素の意図しない動作を阻止するのに十分に前記構成要素の間において発生する、摩擦モジュール。

[実施形態 2 6]

前記スライダは、前記ガイドの長手軸回りの前記ガイドに対する回転を防止される、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

30

[実施形態 2 7]

前記ガイドの面に対して前記スライダの面を押圧するように配置された複数の保持具を備えた、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 2 8]

前記スライダは複数の保持具を支持するように形成され、前記スライダの面と前記ガイドの面との間の摩擦力は 1 つまたは複数のさらなる保持具を追加することによって増大する、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 2 9]

前記スライダの外側面は、前記保持具を少なくとも部分的に受け入れるように配置された複数の溝を有する、実施形態 2 8 の摩擦モジュール。

40

[実施形態 3 0]

前記経路に沿って前記ガイドに対して前記スライダを動かすのに必要な力は、予め定められた範囲内にある、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 3 1]

力の予め定められた前記範囲は、前記経路に沿う前記ガイドに対する前記スライダの動作の予め定められた繰り返し回数において維持される、実施形態 3 0 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 3 2]

力の予め定められた前記範囲は、予め定められた温度範囲にわたって維持される、実施形態 3 0 に記載の摩擦モジュール。

50

[実施形態 3 3]

回動軸を備えた摩擦ヒンジであって、

該摩擦ヒンジは、

前記回動軸に沿って延在する長手軸を有するシャフトと、

ヒンジ付き構成要素の面が前記シャフトの面に接触するように前記シャフトを受け入れる凹部を備えた面を有するヒンジ付き構成要素であって、該ヒンジ付き構成要素は、前記凹部から前記ヒンジ付き構成要素の外表面へ延在する隙間を備え、前記ヒンジ付き構成要素の圧縮が前記ヒンジ付き構成要素の面と前記シャフトの面との間の摩擦力を増大することを可能とするヒンジ付き構成要素と、

前記シャフトの面に対して前記ヒンジ付き構成要素の面を押圧するように配置された保持具であって、前記ヒンジ付き構成要素が前記回動軸回りに前記シャフトに対して動かされるときに、前記ヒンジ付き構成要素の面と前記シャフトの面との間の摩擦力を維持する保持具と、

を備え、

前記摩擦力は、前記回動軸回りの前記シャフトに対する前記ヒンジ付き構成要素の意図しない動作を阻止するのに十分に前記ヒンジ付き構成要素と前記シャフトとの間において発生する、摩擦ヒンジ。

10

[実施形態 3 4]

前記ヒンジ付き構成要素は、反対方向に前記回動軸回りに前記シャフトに対して回転可能であり、前記凹部から前記ヒンジ付き構成要素の外表面へ延在する前記隙間は、前記ヒンジ付き構成要素が反対方向に回転するとき、非対称摩擦トルクを与えるように位置する、実施形態 3 3 に記載の摩擦ヒンジ。

20

[実施形態 3 5]

前記ヒンジ付き構成要素は、反対方向に前記回動軸回りに前記シャフトに対して回転可能であり、前記ヒンジ付き構成要素の面が備えた前記凹部は、前記ヒンジ付き構成要素が反対方向に回転するとき、非対称摩擦トルクを与えるように位置する、実施形態 3 3 に記載の摩擦ヒンジ。

[実施形態 3 6]

前記ヒンジ付き構成要素は、前記シャフトの前記長手軸に沿って前記シャフトに対してスライドすることを防止される、実施形態 3 3 に記載の摩擦ヒンジ。

30

[実施形態 3 7]

前記経路に沿って互いに対して前記構成要素をスライドさせるのに必要な力は、1.4 から 2.7 kg (3 から 6 ポンド) の範囲内にある、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 3 8]

前記経路に沿って互いに対して前記構成要素をスライドさせるのに必要な力は、前記経路に沿う互いに対する前記構成要素を動作の少なくとも 10,000 の繰り返しの後において力の前記範囲内にある、実施形態 3 7 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 3 9]

前記経路に沿って互いに対して前記構成要素をスライドさせるのに必要な力は、-20 °C から +40 °C の温度範囲にわたって力の前記範囲内にある、実施形態 3 7 に記載の摩擦モジュール。

40

[実施形態 4 0]

複数の前記ガイドおよび複数の前記スライダを備え、複数の前記スライダのそれぞれは、複数の前記ガイドの 1 つを受け入れる凹部を備えた面を有する、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 4 1]

複数の前記スライダを備え、複数の前記スライダのそれぞれは、前記ガイドを受け入れる凹部を備えた面を有する、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 4 2]

50

複数の前記ヒンジ付き構成要素を備え、複数の前記ヒンジ付き構成要素のそれぞれは、前記シャフトを受け入れる凹部を備えた面を有する、実施形態 3 3 に記載の摩擦ヒンジ。

[実施形態 4 3]

前記保持具は保持バンドである、実施形態 1 に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 4 4]

前記スライダの外面は、前記スライダの外面に対する動作に対して前記保持具を少なくとも部分的に拘束するように構成された少なくとも 1 つ突起を有する、実施形態 1 3 に記載の調整可能ヘッドレスト。

[実施形態 4 5]

前記保持具は保持バンドであり、前記スライダは前記保持バンドを支持するように形成される、実施形態 2 5 に記載の摩擦モジュール。

[実施形態 4 6]

前記スライダの外面は、前記スライダの外面に対する動作に対して前記保持バンドを少なくとも部分的に拘束するように構成された 1 つまたは複数の突起を有する、実施形態 4 5 に記載の摩擦モジュール。

【図 1】

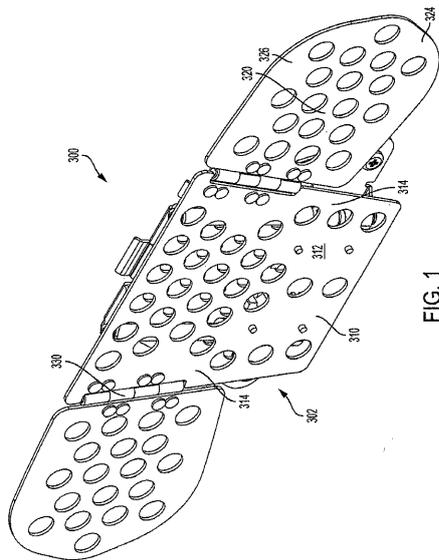


FIG. 1

【図 2】

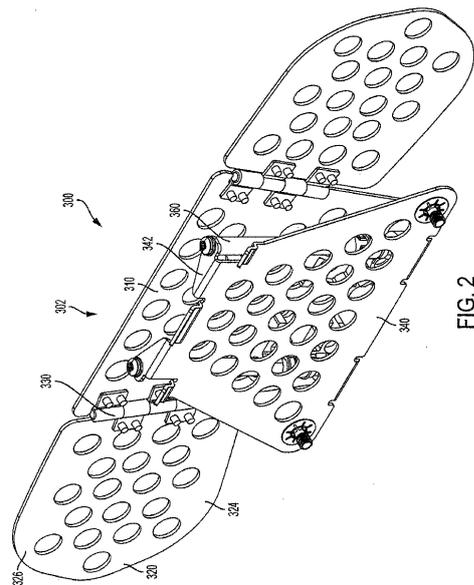


FIG. 2

【 図 3 】

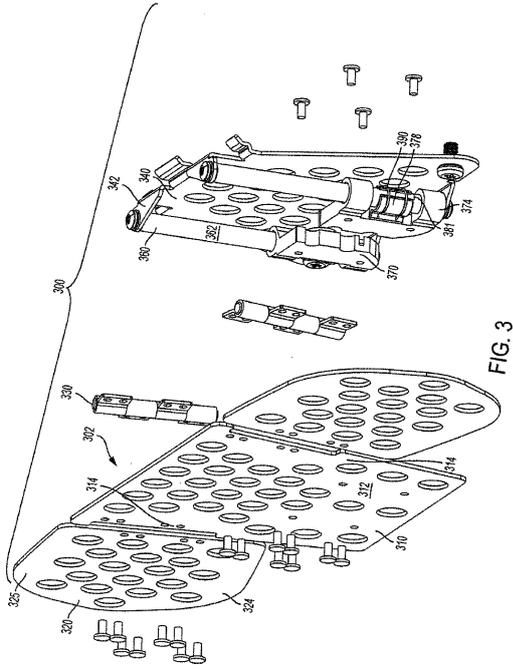


FIG. 3

【 図 4 A 】

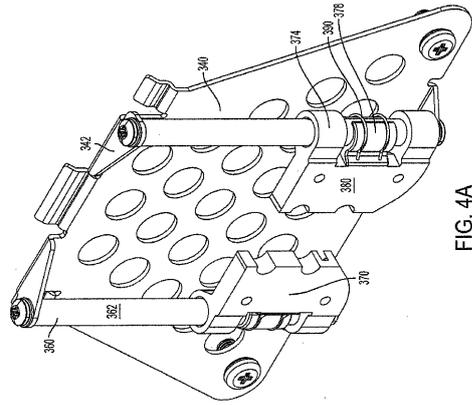


FIG. 4A

【 図 4 B 】

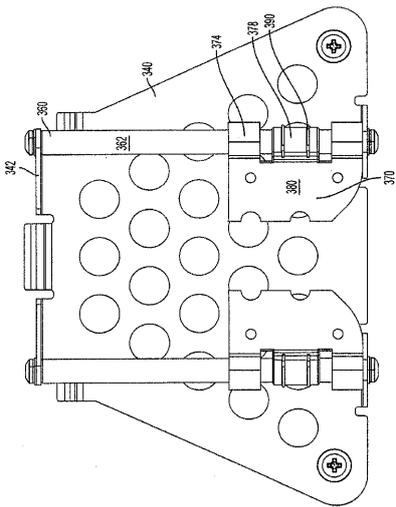


FIG. 4B

【 図 5 A 】

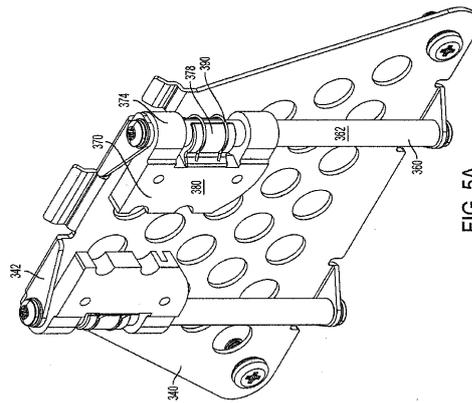


FIG. 5A

【 図 4 C 】

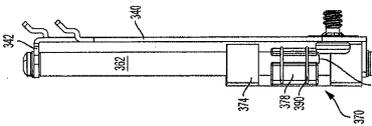


FIG. 4C

【 5 B 】

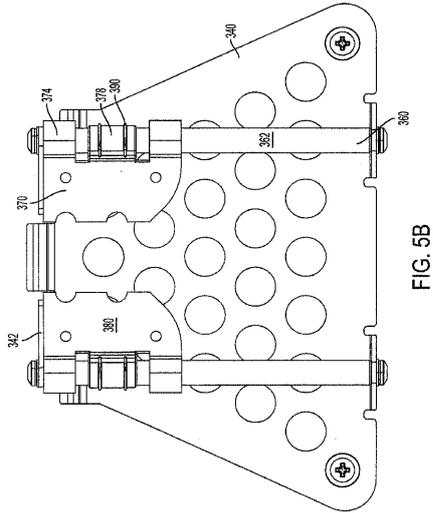


FIG. 5B

【 6 A 】

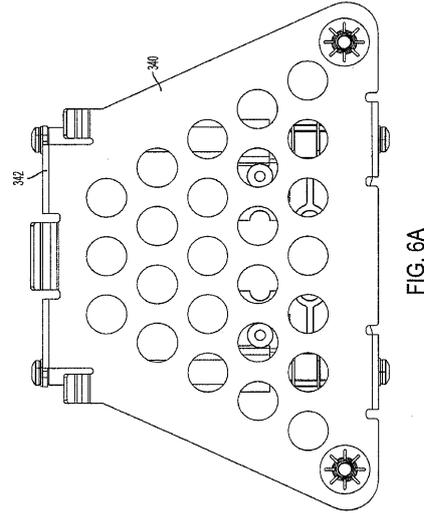


FIG. 6A

【 5 C 】

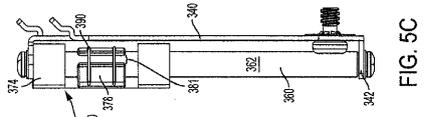


FIG. 5C

【 6 B 】

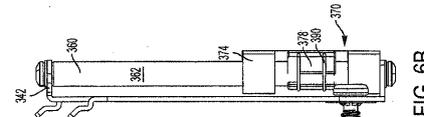


FIG. 6B

【 7 】

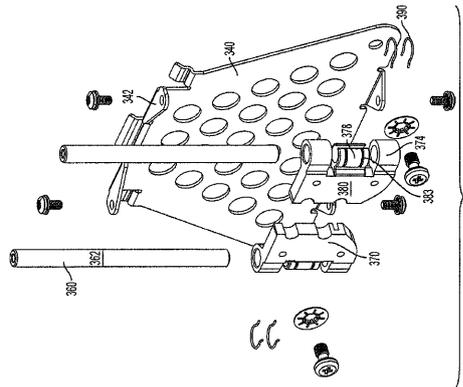


FIG. 7

【 8 B 】

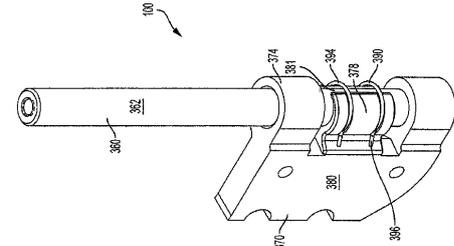


FIG. 8B

【 8 A 】

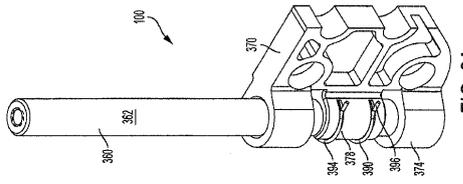


FIG. 8A

【 9 A 】

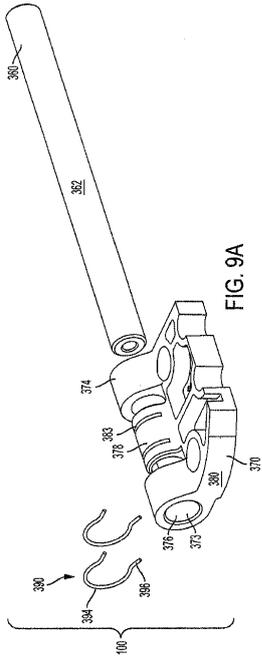


FIG. 9A

【 9 B 】

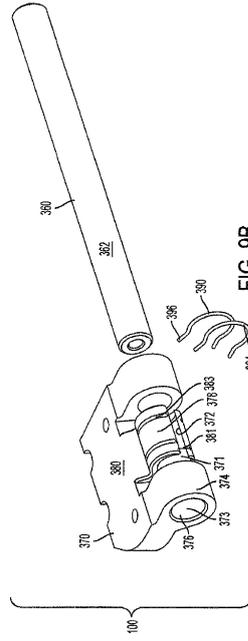


FIG. 9B

【 10 A 】

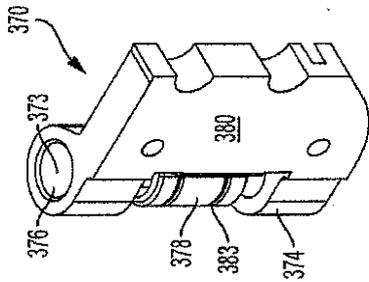


FIG. 10A

【 10 C 】

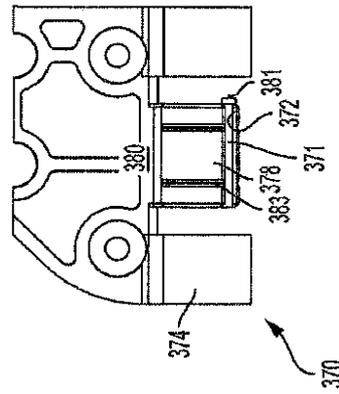


FIG. 10C

【 10 B 】

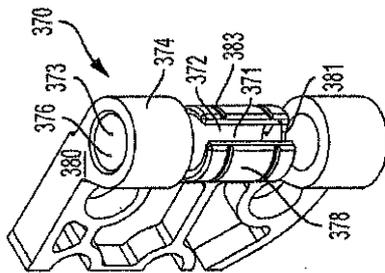


FIG. 10B

【 10 D 】

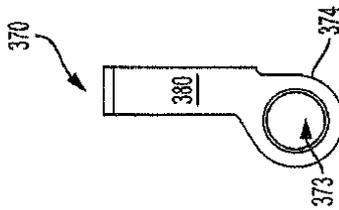


FIG. 10D

【 図 10 E 】

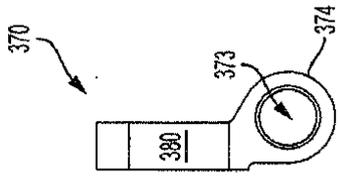


FIG. 10E

【 図 10 G 】

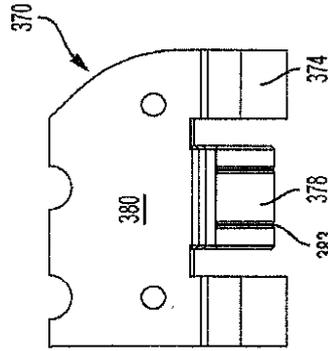


FIG. 10G

【 図 10 F 】

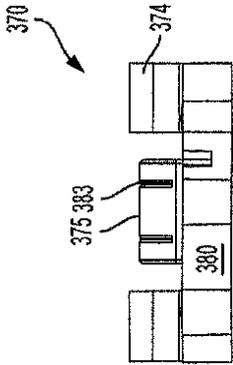


FIG. 10F

【 図 10 H 】

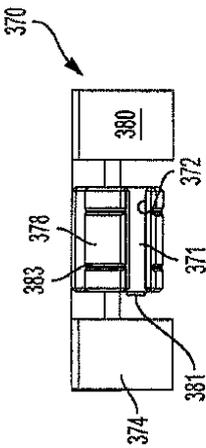


FIG. 10H

【 図 11 A 】

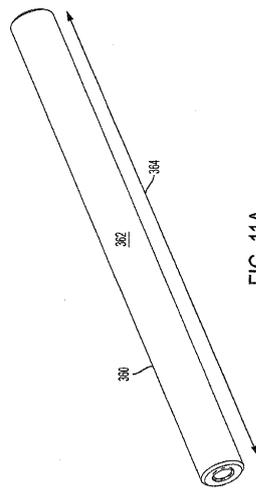


FIG. 11A

【 1 1 B 】

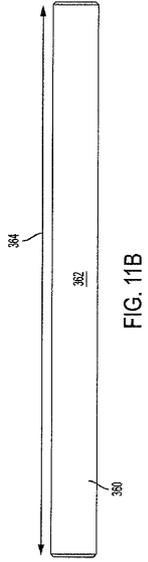


FIG. 11B

【 1 1 C 】

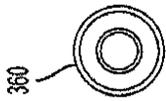


FIG. 11C

【 1 2 B 】

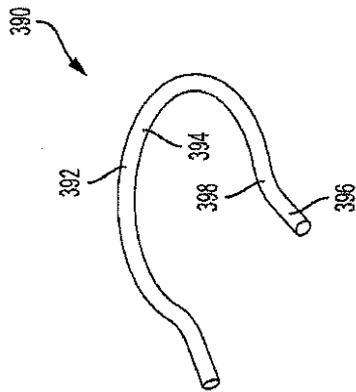


FIG. 12B

【 1 2 C 】

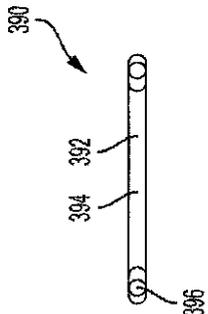


FIG. 12C

【 1 2 A 】

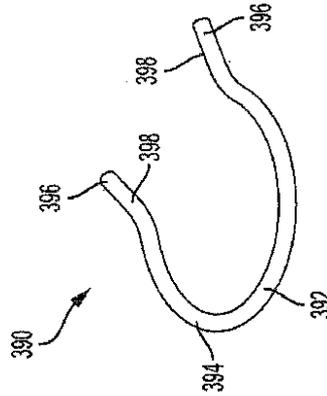


FIG. 12A

【 1 2 D 】

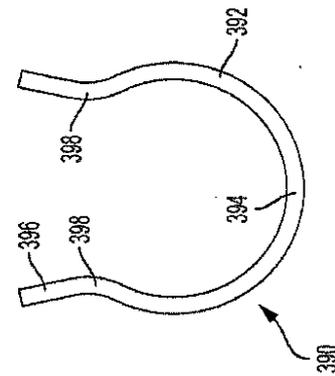


FIG. 12D

【 1 2 E 】

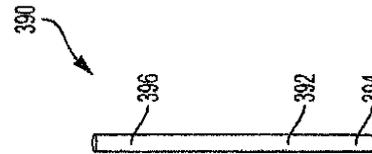


FIG. 12E

【 13 a 】

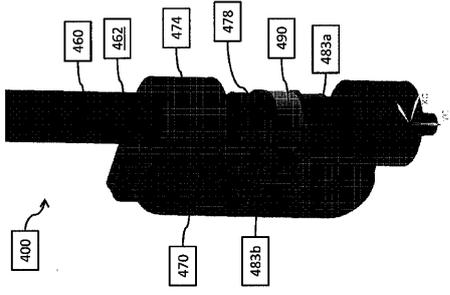


FIG. 13a

【 13 b 】

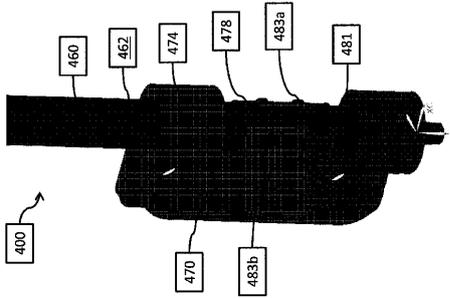


FIG. 13b

フロントページの続き

(72)発明者 ユージーン ノビン

アメリカ合衆国, ペンシルベニア 19331, コンコードビル, ノース プリントン レイク
ロード 210, ポスト オフィス ボックス 116

審査官 マキロイ 寛済

(56)参考文献 米国特許出願公開第2013/0069412 (US, A1)

特表2007-507322 (JP, A)

米国特許第04527834 (US, A)

特開2012-254648 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B64D 11/06

A47C 7/38

B60N 2/824