

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-535565
(P2008-535565A)

(43) 公表日 平成20年9月4日(2008.9.4)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 4 7 C 7/54 (2006.01) A 4 7 C 7/54 E
 A 4 7 C 7/54 B

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2008-505304 (P2008-505304)
 (86) (22) 出願日 平成18年2月28日 (2006. 2. 28)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年11月29日 (2007. 11. 29)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/006908
 (87) 国際公開番号 W02006/110227
 (87) 国際公開日 平成18年10月19日 (2006. 10. 19)
 (31) 優先権主張番号 60/669, 536
 (32) 優先日 平成17年4月8日 (2005. 4. 8)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/361, 622
 (32) 優先日 平成18年2月24日 (2006. 2. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/361, 779
 (32) 優先日 平成18年2月24日 (2006. 2. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

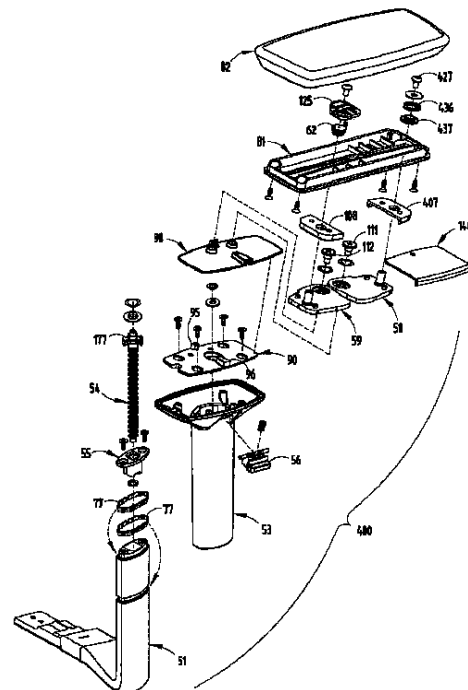
(71) 出願人 301057048
 スチールケース デベロップメント コー
 ポレイション
 Steelcase Developme
 nt Corporation
 アメリカ合衆国 ミシガン 49316
 カレドニア イースト パリス アベニュー
 エスイー 6100
 6100 East Paris Ave
 nue SE, Caledonia, M
 ichigan 49316
 (74) 代理人 100110423
 弁理士 曾我 道治
 (74) 代理人 100084010
 弁理士 古川 秀利

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高さ調節機構を有する肘掛け

(57) 【要約】

肘掛けは、肘掛け支持体と、回転可能な高リード角ねじシャフト、嵌め合いナット、トリガを有する高さ調節装置による垂直方向の調節のために肘掛け支持体上で支持されたサブアセンブリとを含む。ねじシャフトは、サブアセンブリに垂直力が加わると回転可能であり、トリガは、ねじシャフトと係合して回転を防止すると共に選択された高さ位置を固定する。サブアセンブリは、ハウジングと、肘掛け蓋と、回転方向及び平行移動方向の水平移動のために肘掛け蓋を調節可能に支持するようにハウジング及び肘掛け蓋のそれぞれに回転するように取り付けられた一対のスイングアームとを含む。水平方向の調節は、材料の選択、波形圧縮ばね、抑制体によって制御される。場合によって、肘掛け蓋は、鍵穴形のスロットを含み、連結部の一方は、スロットの長い部分に沿った直線摺動又は鍵穴形のスロットの円形部分での回転を選択的に行うような形状になっている造形突出部を含む。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の非円形管を画定する第 1 の垂直セクションを有する肘掛け柄と、
第 2 の非円形管を画定すると共に垂直方向の調節のために前記第 1 の垂直セクションと
回転不可能に伸縮可能に係合する第 2 の垂直セクションを有する肘掛けアセンブリと、
前記第 1 の垂直セクション及び前記第 2 の垂直セクションの一方の内部に支持される螺
旋形のねじシャフト部材と、前記第 1 の垂直セクション及び前記第 2 の垂直セクションの
他方の上端部に固定されて前記ねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合いナット部
材と、該嵌め合いナット部材の上方で前記ねじシャフト部材に係合するトリガとを含む高
さ制御部と

10

を備え、

前記ねじシャフト部材は、前記肘掛けアセンブリに垂直力が加わると回転可能であり、
前記トリガは、前記ねじシャフト部材と選択的に係合して垂直方向の調節後の回転を防止
することで選択された高さ位置を固定するように配置される、座席ユニットの肘掛け。

【請求項 2】

前記ねじシャフト部材は、前記肘掛けアセンブリに回転可能に取り付けられる、請求項
1 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 3】

前記肘掛けアセンブリは、前記第 2 の垂直セクションを組み込むハウジングを含む、請
求項 1 に記載の座席ユニットの肘掛け。

20

【請求項 4】

前記肘掛けアセンブリは、前記ハウジングに取り付けられると共に前記ねじシャフト部
材を回転可能に支持する取り付けプレートを含む、請求項 3 に記載の座席ユニットの肘掛
け。

【請求項 5】

トリガが、前記ねじシャフト部材に係合するように前記ハウジングに動作可能に取り付
けられる、請求項 3 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 6】

前記ねじシャフト部材は造形上部を含み、前記トリガは前記造形上部に係合する、請求
項 5 に記載の座席ユニットの肘掛け。

30

【請求項 7】

前記トリガは、前記造形上部のノッチと摩擦係合する、請求項 6 に記載の座席ユニット
の肘掛け。

【請求項 8】

前記造形上部は歯を含む、請求項 7 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 9】

前記トリガは、回動可能に前記ハウジングに取り付けられたレバーである、請求項 3 に
記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 10】

前記トリガは、前記ハウジングの嵌め合い面と回転可能に係合する一体形成された突出
部を含む、請求項 9 に記載の座席ユニットの肘掛け。

40

【請求項 11】

前記ねじシャフト部材のねじ山は、前記肘掛けアセンブリが垂直方向に 2 . 5 4 c m 移
動するごとに前記ねじシャフト部材を約 1 回転させる、請求項 1 に記載の座席ユニットの
肘掛け。

【請求項 12】

前記ねじシャフト部材を通る水平断面内に 4 つのねじ山が示される、請求項 11 に記載
の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 13】

前記ねじシャフト部材の前記造形上部は、前記ねじシャフト部材の 1 回転につき少なく

50

とも約4つの停止場所を有する、請求項11に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項14】

前記肘掛けアセンブリの前記第2の垂直セクションと摺動可能に係合する軸受リングを、前記肘掛け柄の前記第1の垂直セクションに含む、請求項1に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項15】

前記トリガは、回動可能に前記第2の垂直セクションに取り付けられる、請求項14に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項16】

前記肘掛けアセンブリは、水平方向の調節のために前記第2の垂直セクションの上部に調節可能に支持された肘掛け蓋を含む、請求項15に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項17】

垂直セクションを有する肘掛け柄及び垂直方向の調節のために前記垂直セクションと垂直方向に係合する肘掛け構成要素を含む、座席ユニットの肘掛けにおいて、

前記垂直セクション及び前記肘掛け構成要素の一方にある螺旋形のねじシャフト部材と、

前記垂直セクション及び前記肘掛け構成要素の他方にあると共に前記ねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合いナット部材と、

該嵌め合いナット部材の上方で前記ねじシャフト部材の造形上部と係合するように配置されたトリガと

を備え、

前記ねじシャフト部材は、前記肘掛け構成要素に垂直力が加わると回転可能であり、前記トリガは、前記造形上部と選択的に係合して垂直方向の調節後の前記ねじシャフト部材のさらなる回転を防止することで選択された高さ位置を固定するように配置される、座席ユニットの肘掛け。

【請求項18】

前記垂直セクション及び前記肘掛け構成要素の一方は、管状であり、前記垂直セクション及び前記肘掛け構成要素の他方と伸縮可能に係合する、請求項17に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項19】

調節可能な装置であって、

第1の非円形管を画定する第1の垂直セクションを有し、前記調節可能な装置を支持するための柄と、

平行移動の調節のために前記第1の垂直セクションと回転不可能に摺動可能に係合する第2の非円形管を画定する第2の垂直セクションを有するサブアセンブリと、

造形上部を有すると共に前記第1の垂直セクション及び前記第2の垂直セクションの一方にある螺旋形のねじシャフト部材と、前記第1の垂直セクション及び前記第2の垂直セクションの他方に固定されて前記ねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合い部材と、トリガをと含む調節制御装置と

を備え、

前記ねじシャフト部材は、前記サブアセンブリに垂直力が加わると回転可能であり、前記トリガは、前記嵌め合い部材の上方で前記造形上部と選択的に係合して垂直方向の調節後の回転を防止することで選択された高さ位置を固定するように配置される、調節可能な装置。

【請求項20】

前記ねじシャフト部材のねじ山は、前記サブアセンブリが垂直方向に2.54cm移動するごとに前記ねじシャフト部材を約1回転させるピッチを有する、請求項19に記載の調節可能な装置。

【請求項21】

前記ねじシャフト部材のねじ山は、前記ねじシャフト部材を通る水平断面内に4つのね

10

20

30

40

50

じ山を含む、請求項 19 に記載の調節可能な装置。

【請求項 22】

前記ねじシャフト部材は、該ねじシャフト部材の 1 回転につき少なくとも 4 つの停止場所を画定する造形上部を有する、請求項 21 に記載の調節可能な装置。

【請求項 23】

滑らかな摺動係合を支持する少なくとも 2 つの軸受リングを、前記第 1 の垂直セクションと前記第 2 の垂直セクションとの間に含む、請求項 22 に記載の調節可能な装置。

【請求項 24】

座席ユニットの肘掛けであって、

前記座席ユニットに取り付けられるようになっていて肘掛け支持体と、

人の腕を支持するようになっていて肘掛け蓋と、

前記肘掛け支持体上で前記肘掛け蓋を支持する一対のスイングアームであって、それぞれが、前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の一方に第 1 の場所で回動可能に取り付けられ、それぞれが、背もたれの前方にある前方位置と前記肘掛け蓋の少なくとも一部が前記背もたれに隣接する後方位置との間での移動を含む独立した縦方向、横方向、回転方向調節のために前記肘掛け蓋を調節可能に支持するように、前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の他方に第 2 の場所で摺動可能に回動可能に取り付けられた一対のスイングアームと、

前記第 1 の場所及び前記第 2 の場所の少なくとも一方に取り付けられて、前記肘掛け支持体上で前記肘掛け蓋を調節するときに肘掛け本体及びスイングアームの水平移動に抵抗する摩擦力を増大させる摩擦増大機構と

を備える、座席ユニットの肘掛け。

【請求項 25】

前記摩擦増大機構は、前記スイングアームを偏らせて、前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の一方と係合させる波形圧縮ばねを含む、請求項 24 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 26】

前記摩擦増大機構は、前記肘掛け蓋に動作可能に結合されると共に前記肘掛け支持体に対する前記肘掛け蓋の急速移動に抵抗する抑制体を含む、請求項 24 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 27】

前記肘掛け支持体は、少なくとも 1 つの停止部を有する取り付けプレートを含み、

前記停止部は、前記スイングアームと係合して該スイングアームの外方への移動を制限することで前記肘掛け蓋の外方の調節を制限するように配置される、請求項 24 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 28】

肘掛け支持体と、

少なくとも 3 つの異なる使用位置に移動するように前記肘掛け支持体上で調節可能に支持される肘掛け蓋と、

前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の一方と係合して、調節中の前記肘掛け蓋の移動を抑制すると共に滑らかにする粘性抑制体と

を備える、座席ユニットの肘掛け。

【請求項 29】

前記抑制体は、

本体と、

該本体から外方に延びるシャフトを有する回転可能部材と

を含む、請求項 28 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 30】

前記シャフトは、嵌め合い面と係合してラックを画定する歯を含む、請求項 29 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 31】

10

20

30

40

50

前記抑制体は、前記肘掛け支持体と前記肘掛け蓋との間に取り付けられた別個のモジュールである、請求項 30 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 32】

前記抑制体は、予め組み立てられたダッシュポットを備える、請求項 28 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 33】

前記抑制体は、粘性材料が充填されたキャビティを含み、

前記回転可能部材は、前記キャビティ内に延びるセクションを含む、請求項 29 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 34】

前記肘掛け支持体は、第 1 の垂直セクションを有し、

前記肘掛けは、

垂直方向の調節のために前記第 1 の垂直セクションと伸縮可能に係合する第 2 の垂直セクションを有すると共に前記肘掛け蓋を組み込む肘掛けアセンブリと、

前記第 1 の垂直セクション及び前記第 2 の垂直セクションの一方にある螺旋形のねじシャフト部材と、前記第 1 の垂直セクション及び前記第 2 の垂直セクションの他方にあり前記ねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合いナット部材と、トリガとを含む高さ制御部とを備え、

前記ねじシャフト部材及び前記嵌め合いナット部材の一方は、前記肘掛けアセンブリに垂直力が加わると回転可能であり、前記トリガは、前記一方の部材と選択的に係合して垂直方向の調節後の回転を防止するように配置される、請求項 28 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 35】

ベースと、

座部と、

背もたれと、

前記ベース、前記座部、前記背もたれの 1 つに支持された請求項 28 に記載の少なくとも 1 つの肘掛けとを含む椅子。

【請求項 36】

前記肘掛け支持体上で前記肘掛け蓋を動作可能に支持するスイングアームを含む、請求項 28 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 37】

前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の一方は、鍵穴形のスロットを含み、

前記スイングアームの少なくとも一方は、前記鍵穴形のスロットと摺動可能に動作可能に係合する突出部を含む、請求項 36 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 38】

前記突出部は、

前記鍵穴形のスロットに沿って摺動するための平坦な側部と、

前記鍵穴形のスロットの端部の円形セクションと回転可能に係合するための弧状の端面と

を有する、請求項 37 に記載の座席ユニットの肘掛け。

【請求項 39】

座部及び背もたれを有する座席ユニットの調節可能な肘掛けであって、

肘掛け支持体と、

第 1 のピボット及び第 2 のピボットで回動可能に前記肘掛け支持体に取り付けられた一対のスイングアームと、

第 3 のピボット及び第 4 のピボットで回動可能に前記スイングアームに取り付けられた肘掛け蓋であって、前記第 1 のピボット、前記第 2 のピボット、前記第 3 のピボット、前

10

20

30

40

50

記第4のピボットの少なくとも2つは、他のピボットに向かう方向及び他のピボットから離れる方向に摺動可能であることで、前記背もたれの前方にある前方位置と前記肘掛け蓋の少なくとも一部が前記背もたれに隣接する後方位置との間での移動を含む独立した縦方向、横方向、回転方向/角度方向の調節を可能にする肘掛け蓋と、

前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の少なくとも一方にあり、前記スイングアームと係合して該スイングアームの外方への移動を制限するための停止部とを備える、座席ユニットの調節可能な肘掛け。

【請求項40】

前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の少なくとも一方にあり、前記スイングアームと係合して該スイングアームの内方への移動を制限するための第2の停止部を含む、請求項39に記載の座席ユニットの調節可能な肘掛け。

10

【請求項41】

前記肘掛け支持体は、取り付けプレートを含み、

該取り付けプレートは、前記スイングアームと係合して該スイングアームの内方への移動及び外方への移動の両方を制限する一体形成された第1の停止部及び第2の停止部を有する、請求項39に記載の座席ユニットの調節可能な肘掛け。

【請求項42】

座席ユニットの肘掛けであって、

前記座席ユニットに取り付けられるようになっている肘掛け支持体と、

人の腕を支持するようになっている肘掛け蓋と、

前記肘掛け支持体上で前記肘掛け蓋を支持する一対のスイングアームであって、それぞれが、前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の一方に第1の場所で回動可能に取り付けられ、それぞれが、縦方向、横方向、回転方向の調節のために前記肘掛け蓋を調節可能に支持するように、前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の他方に第2の場所で摺動可能に回動可能に取り付けられ、独立して可動であると共に噛み合い歯で互いに結合されないことが特徴的である一対のスイングアームと、

20

前記第1の場所及び前記第2の場所の少なくとも一方に取り付けられて、前記肘掛け支持体上で前記肘掛け蓋を調節するときに肘掛け本体及び連結部の水平方向の移動に抵抗する摩擦力を増大させる摩擦増大機構とを備える、座席ユニットの肘掛け。

30

【請求項43】

座席ユニットの調節可能な肘掛けであって、

肘掛け支持体と、

第1のピボット及び第2のピボットで回動可能に前記肘掛け支持体に取り付けられた一対のスイングアームと、

第3のピボット及び第4のピボットで回動可能に前記スイングアームに取り付けられた肘掛け蓋であって、前記第1のピボット、前記第2のピボット、前記第3のピボット、前記第4のピボットの少なくとも2つは、他のピボットに向かう方向及び他のピボットから離れる方向に摺動可能であることで、縦方向、横方向、回転方向/角度方向の調節を可能にする肘掛け蓋と、

40

前記肘掛け支持体及び前記肘掛け蓋の少なくとも一方にあり、前記スイングアームと係合して該スイングアームの外方への移動を制限するための停止部であって、前記スイングアームは、独立して可動であると共に噛み合い歯で互いに結合されないことが特徴的である停止部と

を備える、座席ユニットの調節可能な肘掛け。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、滑らかで上品な感覚で多方向に調節されるようになっている調節可能な肘掛けに関する。

50

【背景技術】

【0002】

[関連出願の相互参照]

本願は、「動作を制御した調節可能な肘掛け」と題する2005年4月8日に出願された仮出願第60/669,536号の米国特許法第119条(e)項に基づく利益を主張し、当該仮出願は、参照により本明細書に援用される。本願はさらに、「動作を制御した調節可能な肘掛け」と題する2006年2月24日に提出された出願第 号、及び「高さ調節機構を有する肘掛け」と題する2006年2月24日に提出された出願第 号に関し、これらも同じく参照により本明細書に援用され、同じく仮出願第60/669,536号の利益も主張する。

10

【0003】

[背景]

肘掛けは、横方向(回転方向及び/又は平行移動方向)、縦方向(前/後)、及び垂直方向のように、多方向で調節可能にされることが多い。残念ながら、調節可能な肘掛けは、調節を可能にする嵌め合い可動構成要素を必要とし、さらに調節を保持するためにロック機構を必要とするため、高価になる傾向がある。嵌め合い構成要素が緩んで締まりが悪くなること、又はきつ過ぎることは、いずれも肘掛けが安物で設計不良であるという考えをユーザに抱かせるため、これらを防止するためかなりの設計努力及び製造配慮が必要である。特に、滑らかな「緩みのない」感覚を達成するのは困難であり高コストを要し得る。これには、精密に制御された厳しい公差が必要であり、滑らかな軸受面(但し滑らか「過ぎ」ない)も必要であり、これらそれぞれがコストを嵩ませる。さらに、最初はきつく許容可能であっても、構成要素が磨耗する結果、肘掛けは緩く「締まりが悪く」なる。グリース及び潤滑剤は、時間を経るにつれて擦れて薄くなり及び/又は効果がなくなって、調節移動が許容不可能になるまで摩擦を大きくし得るため、これらは必ずしも許容可能な長期的解決法とはならない。摩擦に一貫性がなくなり、調節中に不規則な又は「引っ掛かる」感覚を与えるようになると、別の問題が生じる。

20

【0004】

したがって、上述の利点を有するとともに上述の問題を解決する調節可能な肘掛けが望まれている。特に、頑丈で、低コストで、組み立てやすく、長持ちし、滑らかで上品な動きで調節可能である調節機構が望まれている。

30

【発明の開示】

【0005】

[発明の概要]

本発明の一態様では、座席ユニットの肘掛けは、第1の垂直セクションを有する肘掛け柄と、垂直方向の調節のために第1の垂直セクションと伸縮可能に係合する第2の垂直セクションを有する肘掛けアセンブリと、第1の垂直セクション及び第2の垂直セクションの一方にある螺旋形のねじシャフト部材、第1の垂直セクション及び第2の垂直セクションの他方にありねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合いナット部材、及びトリガを含む高さ制御部とを備える。ねじシャフト部材及び嵌め合いナット部材の一方は、肘掛けアセンブリに垂直力が加わると回転可能であり、トリガは、当該一方の部材と選択的に係合して垂直方向の調節後の回転を防止することで選択された高さ位置を固定するように配置される。

40

【0006】

本発明の別の態様は、垂直セクションを有する肘掛け柄及び垂直方向の調節のために前記垂直セクションと垂直方向に係合する肘掛け構成要素を含む座席ユニットの肘掛けに関する。当該肘掛けは、垂直セクション及び肘掛け構成要素の一方にある螺旋形のねじシャフト部材と、垂直セクション及び肘掛け構成要素の他方にありねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合いナット部材と、トリガとを含む高さ制御部を備える。ねじシャフト部材及び嵌め合いナット部材の一方は、肘掛け構成要素に垂直力が加わると回転可能であり、トリガは、当該一方の部材と選択的に係合して垂直方向の調節後の回転を防止

50

することで選択された高さ位置を固定するように配置される。

【 0 0 0 7 】

本発明の別の態様では、調節可能な装置は、第 1 の垂直セクションを有し、調節可能な装置を支持するための柄を含む。サブアセンブリは、平行移動の伸縮の調節のために第 1 の垂直セクションと係合する第 2 の垂直セクションを有し、第 1 の垂直セクション及び第 2 の垂直セクションの一方は、第 1 の垂直セクション及び第 2 の垂直セクションの他方と伸縮可能に摺動可能に係合する管状セクションを含む。調節制御装置は、第 1 の垂直セクション及び第 2 の垂直セクションの一方にある螺旋形のねじシャフト部材と、第 1 の垂直セクション及び第 2 の垂直セクションの他方にありねじシャフト部材と動作可能に係合する嵌め合い部材と、トリガとを含み、ねじシャフト部材及び嵌め合い部材の一方は、サブアセンブリに垂直力が加わると回転可能であり、トリガは、当該一方の部材と選択的に係合して垂直方向の調節後の回転を防止することで選択された高さ位置を固定するように配置される。

10

【 0 0 0 8 】

本発明の別の態様では、座席ユニットの肘掛けは、座席ユニットに取り付けられるようになっている肘掛け支持体と、人の腕を支持するようになっている肘掛け蓋とを含む。一対のスイングアームは、肘掛け支持体上で肘掛け蓋を支持し、一対のスイングアームのそれぞれは、肘掛け支持体及び肘掛け蓋の一方に第 1 の場所で回動可能に取り付けられ、一対のスイングアームのそれぞれは、縦方向、横方向、回転方向の調節のために肘掛け蓋を調節可能に支持するように、肘掛け支持体及び肘掛け蓋の他方に第 2 の場所で摺動可能に回動可能に取り付けられる。摩擦増大機構は、第 1 の場所及び第 2 の場所の少なくとも一方に取り付けられて、肘掛け支持体上で肘掛け蓋を調節するときに肘掛け本体及び連結部の水平方向の移動に抵抗する摩擦力を増大させる。

20

【 0 0 0 9 】

本発明の別の態様では、座席ユニットの肘掛けは、肘掛け支持体と、肘掛け支持体上で調節可能に支持される肘掛け蓋と、肘掛け支持体及び肘掛け蓋の一方と係合して、調節中の肘掛け蓋の移動を抑制する (dampen) と共に滑らかにする抑制体 (dampener) とを含む。

【 0 0 1 0 】

本発明の別の態様では、座席ユニットの調節可能な肘掛けは、肘掛け支持体と、第 1 のピボット及び第 2 のピボットで回動可能に肘掛け支持体に取り付けられた一対のスイングアームとを含む。肘掛け蓋は、第 3 のピボット及び第 4 のピボットで回動可能にスイングアームに取り付けられ、第 1 のピボット、第 2 のピボット、第 3 のピボット、第 4 のピボットの少なくとも 2 つは、他のピボットに向かう方向及び他のピボットから離れる方向に摺動可能であることで、縦方向、横方向、回転方向 / 角度方向の調節を可能にする。肘掛け支持体及び肘掛け蓋の少なくとも一方の停止部は、スイングアームと係合してスイングアームの外方への移動を制限する。

30

【 0 0 1 1 】

本発明のこれら及び他の態様、目的、特徴は、以下の明細書、添付の特許請求の範囲、添付図面を検討すれば、当業者には理解及び認識されるであろう。

40

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

[好適な実施形態の詳細な説明]

肘掛け 5 0 (図 1) は、椅子の座部の下に取り付けられるようになっている支持柄 5 1 と、ロック可能な高さ調節装置による垂直方向の調節のために支持柄 5 1 上に摺動可能に支持された支持ハウジング 5 3 を有する調節可能な肘掛けサブアセンブリ 5 2 とを含んでいる。高さ調節装置は、支持ハウジング 5 3 によって回転可能に支持された螺旋形のねじシャフト 5 4 (図 3) と、支持柄 5 1 上の嵌め合いナット 5 5 と、ロックトリガ 5 6 とを含んでいる。ねじシャフト 5 4 は、ロックトリガ 5 6 が取り外されるときに肘掛けサブアセンブリに垂直力が加わると垂直方向の調節を可能にするように回転可能であるが、ロ

50

クトリガ 5 6 は、ねじシャフト 5 4 と係合するように偏らされて回転を防止することで、肘掛けサブアセンブリを垂直方向に調節された位置で選択的に固定する。肘掛けサブアセンブリは、横方向（回転方向及び平行移動方向）の移動を可能にするとともに種々の水平方向に調節された位置への縦方向の水平移動も可能にする 4 節摺動リンク構成（four-bar sliding linkage arrangement）内の一对のスイングアーム 5 8 及び 5 9 によって支持ハウジング 5 3 上に調節可能に支持された肘掛け蓋 5 7（図 5）を含んでいる。肘掛け蓋 5 7 が内方に調節された位置にあって座席ユニットの背もたれに干渉するように衝突する可能性があるときに、肘掛け蓋 5 7 が後方に移動することができないように、水平方向調節装置（本明細書では「制御部」と呼ぶ場合がある）が水平方向の調節を制御する。1つの形態では、水平方向調節装置は、肘掛け蓋 5 7 に鍵穴形のスロット 6 0（図 7～図 9）を含み、スイングアーム 5 8 に造形突出部 6 1 を含む。造形突出部 6 1 は、スロット 6 0（図 7）の長い部分に沿って選択的に回転不可能に摺動するような形状になっている平坦な側部を有しているが、鍵穴形のスロット 6 0（図 8 及び図 9）の円形部分内に配置されると鍵穴形のスロット 6 0 の円形部分内で回転するように構成された円弧状の端面も含んでいる。以下で説明するように、この構成により、肘掛け 5 0 の調節が制御されて椅子の背もたれ 6 3 の場所 6 4（図 1）への衝突が防止される。抑制体 6 2 がスイングアーム 5 9（図 7）に取り付けられ、スロット 6 0 に沿った表面と摩擦係合して、調節中に着座したユーザに対して、上品な感覚を有する滑らかに抑制された動きを提供する。

10

【0013】

支持柄 5 1（図 5）は、L 字形であり、椅子の座部下制御ハウジングのように椅子の座部 6 6（図 1）の下に嵌め合い可能に係合して取り付けられるように構成された第 1 の端部セクション 6 5 を含んでいる。支持柄 5 1 はさらに、直立垂直部分 6 7 と、第 1 の端部セクション 6 5 及び直立垂直部分 6 7 を接合する中間部分 6 8 とを含んでいる。中間部分 6 8 は、支持ハウジング 5 3 の底部が入り込むことができるように、第 1 の端部セクション 6 5 よりもわずかに下まで延びる凹面を形成する上向きに面する曲線を形成する。これにより、中間部分 6 8 が第 1 の端部セクション 6 5 から水平方向に直線状に延びている場合よりも低い位置まで肘掛けサブアセンブリ 5 2 を調節することができる。

20

【0014】

支持柄 5 1 の直立垂直部分 6 7 は、管状であり、嵌め合いナット 5 5 を受け入れて取り付けのための上向きに面する構造を含んでいる。具体的には、図示された支持柄 5 1 は、上向きに面する一对の開口ボスを含み、嵌め合いナット 5 5 は、支持柄 5 1 の上部に嵌まり込む管セクション 6 9 を含んでいる。嵌め合いナット 5 5 は、ねじ 7 1 を受け入れる開口フランジ 7 0 を含んでいる。ねじ 7 1 は、開口フランジ 7 0 を貫通して支持柄 5 1 の開口ボスにねじ山と螺合しながら挿入される。嵌め合いナット 5 5 は、嵌め合いナット 5 5 内（管セクション 6 9 内も含む）に延びるねじ山を有する穴 7 2 を含んでいる。ねじ山は、ねじシャフト 5 4 が 1 回転すると肘掛けサブアセンブリ 5 2 が約 2.54 cm（1 インチ）垂直方向に移動するように、大きなリード角を有している。さらに、ねじ山のリード角は、ねじシャフト 5 4 が着座したユーザからの垂直方向の圧力を受けると回転するようにするのに十分なものである。ねじ山は、肘掛けサブアセンブリ 5 2 が自重によって落下しないようにするのに十分な角度であっても又はそうでなくてもよい。

30

40

【0015】

支持柄 5 1 の直立垂直部分 6 7（図 5）は、一对のリング形の凹部 7 5 及び 7 6 を含み、上側の凹部 7 5 は、嵌め合いナット 5 5 の近くの支持柄 5 1 の上部に形成され、下側の凹部 7 6 は、上側の凹部 7 5 の数センチメートル下に形成されている。C 字形の軸受リング 7 7 及び 7 8 は、弾性であり、リング形の凹部 7 5 及び 7 6 にスナップ嵌めで嵌め合わせられるような形状になっている。軸受リング 7 7 及び 7 8 間と凹部 7 5 及び 7 6 間との垂直方向の間隔は、肘掛けの機能設計基準に基づいている。間隔を大きくすると、安定性が高まり軸受リング 7 7 及び 7 8 に対するトルク応力が小さくなるが、垂直方向の調節ストロークも制限される。間隔を小さくすると、垂直方向の調節ストロークが大きくなるが、軸受リング 7 7 及び 7 8 の磨耗も大きくなる可能性があり、安定性も低下する可能性が

50

ある。図示された軸受リング 77 及び 78 は、低摩擦軸受材料製であり、軸受リング 77 及び 78 の重要な領域で支持を強化するために拡大パッド領域 79 を含むことに留意されたい。

【0016】

肘掛け蓋 57 (図 5) は、下側アーム蓋部材 81 及び上側アーム蓋部材 82 を含んでいる。上側アーム蓋部材 82 は、下向きに面するプレートキャリア (具体的には図示せず) と、プレートキャリア上の発泡体と、美観のための外皮カバーとを含んでいる。上側アーム蓋部材 82 は、さまざまな異なるデザイン及び構成にできることが意図される。上側アーム蓋部材 82 のプレートキャリアは開口ボスを含み、下側アーム蓋部材 81 は、開口ボスと一致する開口フランジを含んでいる。ねじ 83 が、下側アーム蓋部材 81 の開口フランジを貫通して、上側アーム蓋部材 82 の開口ボスにねじ山と螺合可能に挿入し、下側アーム蓋部材 81 及び上側アーム蓋部材 82 を互いに固定する。

10

【0017】

肘掛けサブアセンブリ 52 の支持ハウジング 53 (図 5) は、外方に広がった上部セクション 86 及び管状の下側セクション 87 を含んでいる。管状の下側セクション 87 は、支持柄 51 の直立垂直部分 67 と伸縮可能に係合するような形状になっている断面を有し、少なくとも拡大パッド領域 79 において軸受リング 77 及び 78 と摺動嵌め合い的に係合する内面を含んでいる。管状の下側セクション 87 及びそれに嵌まり合う支持柄 51 の直立垂直部分 67 の図示された断面形状はほぼ楕円形であるが、多くの異なる断面形状を問題なく使用できることが意図されることに留意されたい。

20

【0018】

主取り付けプレート 90 (図 5) は、支持ハウジング 53 の上部セクション 86 のトップに取り付けられた剛直な構成要素である。具体的には、上部セクション 86 は、主取り付けプレート 90 を受け入れるような形状になっている浅い凹部を画定する上部リップ及びレッジ 91 を含んでいる。主取り付けプレート 90 は開口 92 を含み、上部セクション 86 は、主取り付けプレート 90 を支持ハウジング 53 に固定するためにねじ 94 をねじ山と螺合するように受け入れるような形状になっている開口ボス 93 を含んでいる。この構成は安定しており、上部セクション 86 及び主取り付けプレート 90 がアセンブリとして互いを堅くする。主取り付けプレート 90 は、シートメタルから打ち抜かれてもよく、又は別の構造材料によって形成してもよい。以下で説明するように、スイングアーム 58 及び 59 それぞれと係合してこれらの内方の回転及び外方の回転を止めるために、主取り付けプレート 90 には隆起した第 1 の突出停止部 95 及び隆起した第 2 の突出停止部 96 が形成されている。主軸受プレート 98 は、主取り付けプレート 90 上に固定される。主軸受プレート 98 は、比較的平坦であり、第 1 の突出停止部 95 及び第 2 の突出停止部 96 を嵌め合いにより受け入れる中空の突出部 99 及び 100 を含み、これらはスイングアーム 58、59 に当接してこれらの回転を制限するようになっている。主軸受プレート 98 は、スイングアーム 58 及び 59 それぞれを回転可能に支持するためのピボットボス 101 及び 102 も含んでいる。

30

【0019】

図示された構成では、スイングアーム 58 は肘掛けの後部に配置され、スイングアーム 59 は肘掛けの前部にある。しかしながら、構成全体を逆にしてもよいことが意図される。その場合、前部にあるスイングアーム 58 の造形突出部 61 と係合するように、スロット 60 を肘掛けの反対 (前) 端部に移動させることになる。

40

【0020】

図示されたスイングアーム 58 及び 59 (図 5) は、主軸受プレート 98 の関連するピボットボス 101 及び 102 と回転するように係合する開口 103 及び 104 をそれぞれ含んでいる。開口 103 及び 104 (及びピボットボス 101 及び 102) は、支持ハウジング 53 に対する固定垂直回転軸線を画定する。スイングアーム 58 及び 59 のそれぞれに第 2 の軸線を画定するために、第 2 の穴 105 及び 106 がスイングアーム 58 及び 59 のそれぞれに形成されている。スイングアーム上部軸受 107 及び 108 が、スイン

50

グアーム 5 8 及び 5 9 上にそれぞれ配置されている。下側アーム蓋部材 8 1 は、鍵穴形の
 スロット 6 0 を含み（鍵穴形のスロットの円形部分が肘掛け 5 0 の後部にある）、スロッ
 ト 6 0 の直線状の長い部分 1 1 0 と整列する直線状の第 2 のスロット 1 0 9 をさらに含ん
 でいる。肩付きねじ 1 1 1 及び 1 1 2 が、スイングアーム 5 8 及び 5 9 の開口 1 0 3 及び
 1 0 4 のそれぞれを上から下まで貫通し、主軸受プレート 9 8 の開口 1 0 1 及び 1 0 2 の
 それぞれに螺合可能に挿入する。図示された構成では、肩付きねじ 1 1 1 及び 1 1 2 は、
 主取り付けプレート 9 0 に螺合するように挿入するが、その代わりにこれらの下端部でナ
 ットを用いてもよいことが意図される。この構成により、スイングアーム 5 8 及び 5 9 は
 、主軸受プレート 9 8 及び主取り付けプレート 9 0 の上で、第 1 の突出停止部 9 5 に突き
 当たる内方位置と外方の第 2 の突出停止部 9 6 との間で回転可能である。

10

【 0 0 2 1 】

肩付きリベット 1 2 0 及び 1 2 1 は、スロット 6 0 及び第 2 のスロット 1 0 9 を貫通し
 、スイングアーム上部軸受 1 0 7 及び 1 0 8 のそれぞれの嵌め合い穴を貫通して、スイン
 グアーム 5 8 及び 5 9 のそれぞれの第 2 の穴 1 0 5 及び 1 0 6 と確実に係合する。ロック
 ナット 1 2 2 及び座金 1 2 3 が、肩付きリベット 1 2 0 の上部と係合し、座金 1 2 3 は、
 下側アーム蓋部材 8 1 をスイングアーム 5 8 に対して摺動可能に保持するのに十分な大き
 さである。ロックナット 1 2 4 及び抑制体ホルダ 1 2 5 が肩付きリベット 1 2 1 の上部と
 係合し、抑制体ホルダ 1 2 5 は、下側アーム蓋部材 8 1 をスイングアーム 5 9 に対して摺
 動可能に保持するのに十分な大きさである。

【 0 0 2 2 】

スイングアーム上部軸受 1 0 7（図 5）は、鍵穴形のスロット 6 0 内に入る造形突出部
 6 1 を含んでいる。造形突出部 6 1（図 8）は、スロット 6 0 の長い部分 1 1 0 の幅とほ
 ぼ等しい寸法を画定する対向する平坦な側面 1 3 0 及び 1 3 1 を含んでいる。この構成に
 より、造形突出部 6 1 は、長い部分 1 1 0 に沿って摺動するようになっている（図 7 を参
 照）。造形突出部 6 1（図 8）は、スロット 6 0 の円形部分 1 3 4 と回転するように係合
 する形状になっているアールの付いた端面 1 3 2 及び 1 3 3 も含んでいる（図 9 を参照）
 。当業者には理解されるように、肘掛け蓋 5 7 は、前／後方向（すなわち縦方向）に水平
 に調節することができる（図 7 及び図 8 を比較）か、又は平行移動方向／横方向に水平に
 調節することができる（図 8 及び図 9 を比較）ため、これにより有利な構成が得られる。
 また、肘掛け蓋 5 7 は、スイングアーム 5 8 及び 5 9 の一方を他方よりも回転させること
 によって、回転方向／横方向に水平に調節できることが、図 9（及び図 5）から明らかで
 ある。

20

30

【 0 0 2 3 】

本構成が調節移動を制御することは、当業者には理解されるであろう。具体的には、本
 構成の「制御」は、特定の時点及び位置での回転を防止し、特定の時点及び肘掛け位置で
 の横方向の移動を防止するが、肘掛け蓋 5 7 をその最も前方の調節された位置の後方に移
 動させたときには縦方向の調節移動を可能にする。言い換えれば、造形突出部 6 1 がスロ
 ット 6 0 の長い部分 1 1 0 に配置されているときには、その側面 1 3 0 及び 1 3 1 がスロ
 ット 6 0 の長い部分 1 1 0 を形成する周辺材料と密接に係合するため、スイングアーム 5
 8 の回転を防止し、さらにスイングアーム 5 9 の回転も防止する。また、本「制御」の構
 成は、造形突出部 6 1 がスロット 6 0 の円形部分 1 3 4 内で部分的に回転する最も前方の
 調節された位置に肘掛け蓋 5 7 があるときには、縦方向の調節を防止するが、肘掛け蓋 5
 7 を回転させると回転及び／又は横方向の調節を可能にすることが当業者には理解される
 であろう。言い換えれば、造形突出部 6 1 がスロット 6 0 の円形部分 1 3 4 内に配置され
 て回転させられるときには、スイングアーム 5 8 が縦方向に移動するのを防止する。造形
 突出部 6 1 が円形部分 1 3 4 内にあって長い部分 1 1 0 と整列しているとき、着座したユ
 ーザは、肘掛け蓋 5 7 を平行運動で横方向に移動させるよう選択することができる（図 9
 ）か、又はスイングアーム 5 8 及び 5 9 の一方を他方よりも大きく回転させる（したがっ
 て、角度方向に横方向の調節移動を生じさせる）ことができるか、又は肘掛け蓋 5 7 を縦
 方向に移動させることができる。

40

50

【 0 0 2 4 】

図示された造形突出部 6 1 は、平坦な側面 1 3 0 に対してある角度を成す傾斜した平坦な面 1 3 5 を含むことに留意されたい。これは、後方の縦方向の調節運動の最初の部分中に、肘掛け蓋 5 7 をスロット 6 0 の長い部分 1 1 0 と完璧に角度を合わせるように方向付けるのに、すなわち「通す (funnel)」の役に立つ。言い換えれば、これは、肘掛け蓋 5 7 (すなわち造形突出部 6 1) がスロット 6 0 の縦方向の長い部分 1 1 0 と完璧には角度を合わせられない場合でも、着座したユーザが続いて肘掛け蓋 5 7 を直線方向後方に縦方向に十分に調節できるほど十分に中心合わせ及び位置合わせされた位置に肘掛けを迅速且つ容易に移動させることが依然として可能であるように、肘掛け蓋 5 7 を位置合わせするのに役立つ。

10

【 0 0 2 5 】

スイングアームカバー 1 4 0 (図 5) は、肘掛け蓋 5 7 の下且つスイングアーム 5 8 及び 5 9 の上に配置されて、スイングアーム 5 8 及び 5 9 を美観的に十分な程度に覆うとともにスイングアーム 5 8 と 5 9 との間及びこれらの周りの領域への不注意なアクセスを防止する。スイングアームカバー 1 4 0 は、水平パネル部分 1 4 1 及び外側下向きリップ 1 4 2 を含んでいる。水平パネル部分 1 4 1 の穴 1 4 3 をねじが貫通して、第 2 の突出停止部 9 6 まで延びる。第 2 の突出停止部 9 6 は、所望であれば省いてもよく、ねじを用いて第 2 の突出停止部を形成してもよいことに留意されたい。或いは、スイングアーム 5 8 及び 5 9 を、最も外側の横方向の調節された位置で係合するような形状にしてもよい。

20

【 0 0 2 6 】

下側アーム蓋部材 8 1 (図 5) は、上述のように、縦方向及び横方向の水平移動を支持するように構成されている。これは、以下のように抑制体 6 2 及び抑制体ホルダ 1 2 5 を動作可能に支持するようにも構成されている。下側アーム蓋部材 8 1 は、スロット 6 0 及び第 2 のスロット 1 0 9 が形成されているほぼ平坦な底部蓋プレート 1 5 0 を含んでいる。周囲壁 1 5 1 は、底部蓋プレート 1 5 0 の周りに延び、ロックナット 1 2 2 及び抑制体ホルダ 1 2 5 のようないくつかの構成要素が中に配置されるキャビティを画定する。下側アーム蓋部材 8 1 の剛性及び構造的完全性の必要に応じて、また必要とされる機能のために、補強リブ 1 5 2 及び 1 5 3 が加えられる。例えば、補強リブ 1 5 3 は、底部蓋プレート 1 5 0 の縁部に沿って配置され、スイングアーム 5 8 及び 5 9 から提供される支持が最少量である最も内側の位置に肘掛け蓋 5 7 が調節されるときに生じ得る側部荷重に対するねじり抵抗を提供する。

30

【 0 0 2 7 】

底部蓋プレート 1 5 0 のいくつかの重要な細部を、図 7 ~ 図 9 に示す。図 7 ~ 図 9 は、底部蓋プレート 1 5 0 のすぐ上で断面を取った断面図である。底部蓋プレート 1 5 0 は、第 2 のスロット 1 0 9 に沿って延びて第 2 のスロット 1 0 9 の表面形成部分を含む内壁 1 5 6 を含んでいる。歯列 1 5 7 (本明細書では「ラック」とも呼ぶ) が、内壁 1 5 6 の反対側に形成されている。歯列 1 5 7 は、下側アーム蓋部材 8 1 の内側方向に向いている。抑制体ホルダ 1 2 5 (図 6) は、肩付きリベット 1 2 1 を受け入れる穴が開いている箱状ハウジング 1 5 8 を含んでいる。ロックナット 1 2 4 は、肩付きリベット 1 2 1 と係合して箱状ハウジング 1 5 8 を下側アーム蓋部材 8 1 上の位置に保持する。箱状ハウジング 1 5 8 は、内壁 1 5 6 の上部と摺動するように係合して確実な非拘束摺動構成 (non-binding sliding arrangement) を形成する凹部 1 5 9 を含んでいる。箱状ハウジング 1 5 8 の外側部分 1 6 0 は、内壁 1 5 6 と周囲壁 1 5 1 との間に嵌まる。抑制体 6 2 は、周囲壁 1 5 1 と箱状ハウジング 1 5 8 との間の場所で箱状ハウジング 1 5 8 の外側部分 1 6 0 に取り付けられる。

40

【 0 0 2 8 】

抑制体は、当該技術分野で既知であるため、本明細書で詳細に説明する必要はない。図示された抑制体 6 2 は、シリコンのような粘性材料が充填されたキャビティを画定する抑制体室形成部材を有する予め組み立てられたユニットであることに留意すれば十分である。図示された抑制体 6 2 はさらに、第 1 の端部が粘性材料内に配置されて第 2 の端部が

50

抑制体室形成部材から外部の位置まで延びるロータを含んでいる。ロータは、第2の端部において歯列157と係合するように配置されたギア161(図7)を有している。この構成により、抑制体62は、肩付きリベット121によってスイングアーム59に随伴して取り付けられるが、歯列157は、下側アーム蓋部材81と一体形成されるため、肘掛け蓋57とともに移動する。

【0029】

肘掛け蓋57が縦方向に動かされると(図7を参照)、歯列157がギア161に対して移動してロータを回転させる。ロータの回転移動が抑制体内の粘性材料によって抑制されるため、縦方向の移動が抑制される。その結果、肘掛けを調節する着座したユーザが、非常に均一且つ滑らかで上品な感覚を受ける。これと同じ構成により、肘掛け蓋57が横方向に(回転方向または平行移動方向に)調節された場合、横方向の調節中にロータがスイングアーム59に対して移動する。その結果、同じく、肘掛けを調節する着座したユーザが、非常に均一且つ滑らかで上品な感覚を受ける。抑制体62のような抑制体は廉価ではない。したがって、単一の抑制体62が横方向(回転及び/又は平行移動方向)の移動及び縦方向の移動の両方を抑制することを可能にするこの構成は、大きな利益であると考えられる。

10

【0030】

垂直方向の調節を可能にする構造に戻ると、螺旋形のねじシャフト54を固定してその回転を選択的に防止するロック構造が設けられている。支持ハウジング53の上部部分86は、開口170(図10)を含んでいる。作動レバー56(本明細書では「ロックトリガ」とも呼ぶ)は、開口170に隣接して支持ハウジングの上部部分86の壁に形成された嵌め合い凹部と回動するように係合する軸を形成する一対の整列した横方向に延びる突出部171を含んでいる。作動レバー56の外側部分172は、着座したユーザが係合して押すようになっているハンドルを形成する。作動レバー56の内側部分は、1つ又は複数の係止歯173を形成する。回転可能なねじシャフト54の上部は、軸方向のねじ穴を含んでいる。ねじ174及び座金175は、主取り付けプレート90の窪み内に支持され、ねじ174は、主取り付けプレート90の穴を貫通してねじシャフト54の軸方向の穴と螺合して係合するように延びている。この構成により、ねじシャフト54は、主取り付けプレート90によって回転可能に支持されている。ねじシャフト54の上部は、一連の半径方向の歯177を含む造形形状を有している。歯177は、ねじシャフト54の一体部品として形成されてもよく、又はねじシャフト54の上部に取り付けられてもよい。ばね178が作動レバー56(図10)を常時係合位置に偏らせ、この位置では、係止歯173が半径方向の歯177と係合してねじシャフト54の回転を防止する。これにより、支持柄51上の肘掛けサブアセンブリ52の垂直方向の高さが固定される。作動レバー56が押されると(図11)、作動レバー56が回転して係止歯173から外れることで、ねじシャフト54の回転が可能になるため、支持柄51に対する肘掛けサブアセンブリ52の垂直方向の高さの調節が可能になる。

20

30

【0031】

ねじシャフト54のねじ山のピッチ又は角度は、重要な特徴である。ピッチは、肘掛けサブアセンブリ52を適度な圧力で上下移動させることができるが、肘掛けサブアセンブリ52が自重によって「落下」しないようなものであり得る。或いは、ピッチは、肘掛けサブアセンブリ52が自重で下方に移動するように設計されてもよい。この特徴は、材料の選択、介在材料の潤滑性、及び/又は存在する潤滑剤によって、肘掛けの重量によって、設計基準によって、及び多くの他の因子によって実質的に決まる。好ましい形態では、ねじ山のピッチは、ねじシャフト54が一回転すると肘掛けサブアセンブリ52が2.54cm(1インチ)垂直方向に移動するようなものであった。4つのねじ山を用いた。(図12を参照。)図示された構成では、約4~8つの半径方向の歯177を用い、1つの係止歯173を用いた。しかしながら、所望であれば、用いる歯はそれより多くても少なくともよい。したがって、肘掛けサブアセンブリ52は、約0.635cm(1/4インチ)~0.3175cm(1/8インチ)間隔で離れた位置に調節することができた。軸

40

50

受リング 77 及び 78 はアセタール製とし、嵌め合い摺動構成要素は、ナイロン材料製とし、及び / 又は潤滑剤で被覆した。

【 0032 】

垂直方向の調節ロック構造は、螺旋形のねじシャフト 54 (「調節ねじ」とも呼ぶ) (図 5) と、主取り付けプレート 90 へのシャフト 54 の回転取り付けと、嵌め合いナット 55 と、作動レバー 56 と、シャフト 54 の上部歯付き部分とのその係合を含むものとした。(図 7)

【 0033 】

水平方向の調節移動は、肘掛け蓋 57 をスロット 60 及び第 2 のスロット 109 に沿って (造形突出部 61 をスロットの長さで位置合わせして) 縦方向に移動させることを含む (図 7)。造形突出部 61 がスロット 60 の円形部分 134 内にあるとき、肘掛け蓋 57 は、一方のスイングアームを回転させる角度方向 / 横方向の調節を含む、横方向の角度方向の水平方向の調節も行うことができる (図 8)。また、造形突出部 61 がスロット 60 の円形部分 134 内にあるとき、肘掛け蓋 57 は、スイングアーム 58 及び 59 の両方を回転させる平行移動方向の横方向の調節を含む、横方向の平行移動方向の調節を行うことができる (図 8)。

【 0034 】

肘掛け蓋 57 の水平方向の調節移動は、スイングアーム 59 に取り付けられた単一の抑制体 62 によってあらゆる方向で抑制される。具体的には、肘掛け蓋 57 を縦方向に移動させると、抑制体 62 のロータが第 2 のスロット 109 に沿った歯列と係合することによって回転する。また、水平方向の調節移動中に肘掛け蓋 57 を横方向に (角度方向又は平行移動方向に) 移動させると、スイングアーム 59 が回転し、抑制体のロータの回転を抑制させてスイングアーム 59 の回転を可能にする。したがって、角度方向及び平行移動方向の横方向の移動も抑制される。

【 0035 】

抑制体をアームの垂直方向の運動の抑制に使用できることが意図される。例えば、抑制体のギアは、ねじシャフト (54) のギアと係合してもよい。より広義には、抑制体は、上側又は下側のアーム構成要素に取り付けられて、(支持柄 51 のような) 他の構成要素のラックギアと係合してもよい。

【 0036 】

第 2 の肘掛け構造体 200 (図 13 ~ 図 17) は、支持柄 251 上で支持された肘掛け蓋 257 と、支持ハウジング 253 と、スイングアーム 258 及び 259 とを含んでいる。支持柄 251 と、支持ハウジング 253 と、スイングアーム 258 及び 259 とは、上記で詳細に説明した構成要素 51、53、58、及び 59 と同様であり、この変更形態を理解するのに繰り返し説明する必要はない。

【 0037 】

肘掛け蓋 257 は、直線状のスロット 301 及び L 字形のスロット 302 を有する下側蓋部材 300 を含んでいる。スイングアーム 258 及び 259 は、スイングアーム 258 及び 259 からスロット 301 及び 302 のそれぞれを通して延びるリベット 303 及び 304 をそれぞれ含んでいる。抑制体ホルダ 305 が、リベット 303 に取り付けられている。抑制体 306 は、抑制体ホルダ 305 内に配置され、下方に延びるギアを有するロータを含んでいる。歯列 307 は、スロット 301 に沿って形成され、肘掛け蓋 257 が縦方向に調節されるときは常にロータを回転させるように動作する。肘掛け蓋 257 を回転させるときにも抑制が行われる。

【 0038 】

リベット 304 から離隔した場所で、リベット 310 は、スイングアーム 259 から L 字形のスロット 302 内に延びている。リベット 310 とリベット 304 との間隔は、L 字形のスロット 302 の短い脚部の長さとはほぼ等しい。連結部 311 は、2 つのリベット 310 及び 304 の上部に取り付けられている。スロット 302 に沿って進む 2 つの離隔したリベット 310 及び 304 があることで、肘掛け 50 に関して上記で開示したの

10

20

30

40

50

と同様の移動が得られる。具体的には、両方のリベット 3 1 0 及び 3 0 4 が L 字形のスロット 3 0 2 の長い直線状の脚部にある場合、これらは肘掛け蓋 2 5 7 を縦方向に直線移動させる。肘掛け蓋 2 5 7 は、この領域にあるときは、角度方向にも横方向にも調節できない。しかしながら、肘掛け蓋 2 5 7 がスロット 3 0 1 及び 3 0 2 の前方端部にある場合、リベット 3 1 0 及び 3 0 4 は、肘掛け蓋 2 5 7 の角度方向に横方向の調節（図 1 6 及び図 1 7 を参照）を可能にするとともに、平行移動方向に横方向の調節（図 1 5 を参照）も可能にする。特に、L 字形のスロット 3 0 2 の内部凹面 3 1 3 はアールが付いており、連結部 3 1 1 は、このアールの付いた内部凹面 3 1 3 のまわりを摺動するような形状になっている。これは、着座したユーザが肘掛け蓋 2 5 7 を縦方向に位置合わせするのに役立ち、わずかな位置ずれがある場合でも肘掛け蓋 2 5 7 を「通して」位置合わせする。

10

【 0 0 3 9 】

[変更形態]

変更した肘掛け 4 0 0（図 1 8）では、肘掛けが前方位置にない限り、肘掛けの回転を防止する肘掛けの構造は、肘掛け 5 0（図 5）から省いてある。具体的には、変更したスイングアーム軸受 4 0 7 は、平坦な上面を含み、細長い突出部を含まない。（省いてある図 5 の造形突出部 6 1 を参照）。したがって、本肘掛け 4 0 0 は、任意の調節された位置から任意の方向に（縦方向、横方向 / 平行移動方向、及び角度方向 / 回転方向に）調節することができる。

【 0 0 4 0 】

また、スモリースプリング社（ウェブサイト www.smallley.com を参照）によって製造されるリング軸受 4 3 6 及びシム端部の多重コイルの波形圧縮ばね 4 3 7 が含まれ、肘掛けの水平方向の調節中に摩擦を大きくするように取り付けボルト 4 2 7 に取り付けられている。波形圧縮ばね 4 3 7（図 2 0）は、特に、小型でありサイズが小さい。これは、一連のリングそれぞれの山が次のリングの谷に当接する波付きの連続螺旋バンドを含む。波形圧縮ばね 4 3 7 が占める軸方向の空間は、丸ワイヤからできている従来型のコイルばねの約 $1/2 \sim 1/3$ である。とはいえ、波形圧縮ばね 4 3 7 は、肘掛けの横方向 / 水平方向の調節に抵抗するのに十分な摩擦をもたらす大きな垂直力を提供する。

20

【 0 0 4 1 】

横方向の調節に抵抗する摩擦力は、均一であると共に、着座したユーザが肘掛けを押して横方向に（移動止めを全く用いずに）調節することを可能にすることが好ましい。しかしながら、肘掛けの横方向の調節に抵抗する静摩擦力は、着座したユーザが自身の立ち上がりを補助するために肘掛けを押したときに、肘掛けの予期せぬ突然の外方への摺動移動に抵抗するのに十分であることも望ましい。波形圧縮ばね 4 3 7 は、取り付けボルト 4 2 7 及びリング軸受 4 3 6 に取り付けられている。ボルト及びリング軸受は、肩付きリベット（1 2 0）（図 5）の代わりである。この解決手段は、はるかに低コストであると共に組み立てやすい。上側アーム蓋部材 8 2 の水平方向の調節に必要な合力は、摩擦抵抗を克服して肘掛け蓋 5 7 の横方向の調節を行わせるために、少なくとも約 4 ポンドの圧力、より好ましくは 5 ポンドを超える力であり、最も好ましくは、約 5 ~ 7 . 5 ポンドの力である。特に、この力は、人が椅子に着座した位置から立ち上がる時に下向きに押すと大きくなるが、それはさらなる下向きの力に比例して摩擦力が大きくなるからである。特に、抑制体 6 2 と、より大きな荷重下でのスイングアームの進み具合とによって、調節の速度も制御される。したがって、肘掛け蓋 5 7 に対する大小の垂直力と組み合わせた場合でも、横方向の力を加えると滑らかで上品な調節運動が得られる。

30

40

【 0 0 4 2 】

縦方向 / 横方向 / 角度方向に調節可能な本肘掛けは、移動止めを全く含まない。その代わりに、本肘掛けは、移動に対する連続的な摩擦抵抗を提供するが、非常に上品で滑らかな感覚が得られる。摩擦抵抗は、1) ナイロン製のリング軸受 4 3 6 を下側アーム蓋部材 8 1 に押し付ける圧縮された波形圧縮ばね 4 3 7 と、2) スイングアーム 4 0 7 及び 1 0 8 とそれらが係合する下側アーム蓋部材 8 1 及び肘掛け支持体の主軸受プレート 9 8 の平面との間の摺動摩擦と、3) 抑制体 6 2 との 3 つの機構によって主に提供される。特に、

50

グリース及び潤滑剤は、時間を経るにつれて消失する可能性があるため、当接する摺動面では用いないことが好ましい。その代わりに、構成要素をアセタール及びナイロンのような嵌め合いに適した材料製にすることで、水平方向の摺動調節中に非常に滑らかで上品な感覚が提供される。

【 0 0 4 3 】

主取り付けプレート 9 0 は、第 1 の突出停止部 9 5 及び第 2 の突出停止部 9 6 を含んでいる。(図 5 及び図 1 8 を参照。) 第 1 の突出停止部 9 5 及び第 2 の突出停止部 9 6 は、主取り付けプレート 9 0 と一体形成され、スイングアーム 5 8 及び 5 9 の内方への回転及び外方への回転を制限するようにスイングアーム 5 8 及び 5 9 と当接するように係合する。第 1 の突出停止部 9 5 及び第 2 の突出停止部 9 6 は、堅牢且つ中実であるように一体形成される。さらに、これらは、騒音のない確実な動作を提供するように、主軸受プレート 9 8 の凹凸のある嵌め合いリッジによって覆われる。

10

【 0 0 4 4 】

本発明の概念から逸脱しない限り、上述の構造に変形及び変更を加えることができることを理解すべきであり、さらに、添付の特許請求の範囲においてその文言により特に明記されない限り、かかる概念は当該特許請求の範囲により包含されることが意図されることを理解すべきである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 5 】

【 図 1 】縦方向に調節可能、横方向に調節可能（回転方向及び平行移動方向の両方）、及び垂直方向にも調節可能である、本発明を用いた肘掛けの斜視図である。

20

【 図 2 】縦方向に調節可能、横方向に調節可能（回転方向及び平行移動方向の両方）、及び垂直方向にも調節可能である、本発明を用いた肘掛けの側面図である。

【 図 3 】縦方向に調節可能、横方向に調節可能（回転方向及び平行移動方向の両方）、及び垂直方向にも調節可能である、本発明を用いた肘掛けの背面図である。

【 図 4 】図 3 の上側部分の拡大図である。

【 図 5 】図 3 の分解斜視図である。

【 図 6 】図 3 の後部部分の上部部分斜視図である。

【 図 7 】上部肘掛け構成要素がその前方位置と後方位置との間の縦方向に調節された中間位置で示されている、図 3 の線 V I I - V I I に沿った断面図である。

30

【 図 8 】上部肘掛け構成要素を縦方向 / 後方又は回転方向 / 角度方向に調節することができる前方に位置合わせされた位置にある、前方位置で示された、図 7 と同様の図である。

【 図 9 】図 8 と同様であるが、平行移動方向 / 横方向に調節された図である。

【 図 1 0 】解除用のロックトリガを含む垂直方向の高さ調節システムを示す、図 2 の線 X - X に沿った垂直断面図である。

【 図 1 1 】図 1 0 と同様であるが、ロックトリガをロック解除位置に移動させた図である。

【 図 1 2 】図 3 の水平断面図である。

【 図 1 3 】縦方向及び横方向の両方で調節可能である変更した肘掛けである。

40

【 図 1 4 】図 1 3 の分解斜視図である。

【 図 1 5 】肘掛けが横方向に調節されている、図 1 3 の底部斜視図である。

【 図 1 6 】肘掛けが回転方向に調節されている、図 1 5 の上部斜視図である。

【 図 1 7 】図 1 6 と同様であるが、肘掛けが調節の前端部に配置されており、上部肘掛け構成要素の角度調節又は縦方向の調節の準備ができている上面図である。

【 図 1 8 】図 5 と同様の変更した肘掛けの分解斜視図である。

【 図 1 9 】肘掛けの複数の調節位置を示す上部概略図である。

【 図 2 0 】波形圧縮ばねの拡大斜視図である。

【 図 2 1 】肘掛けサブアセンブリ内の波圧縮形ばねの断面図である。

【 図 2 2 】スイングアームの一方が外方への回転を制限するための主取り付けプレート上の外側停止部と係合しているところを示す斜視図である。

50

【図23】スイングアームの両方が外方への回転を制限するための主取り付けプレート上の外側停止部と係合しているところを示す斜視図である。

【図1】

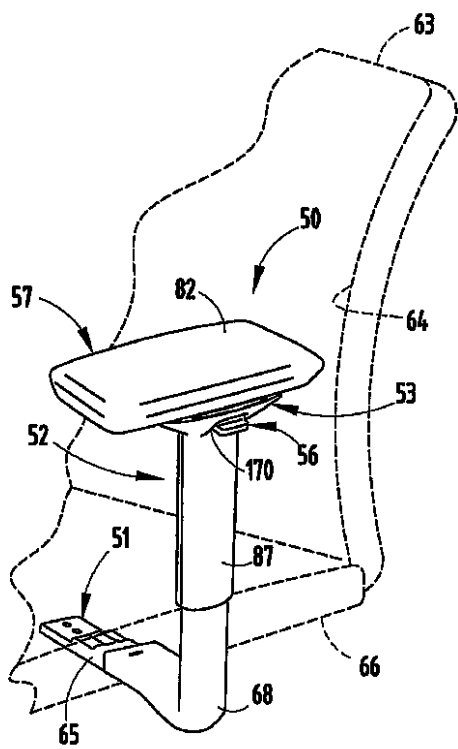


FIG. 1

【図2】

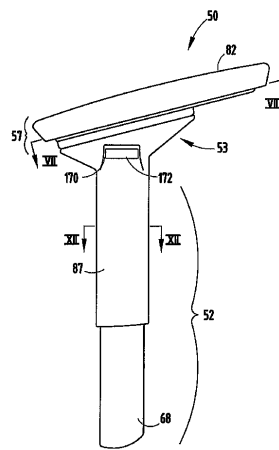


FIG. 2

【 図 3 】

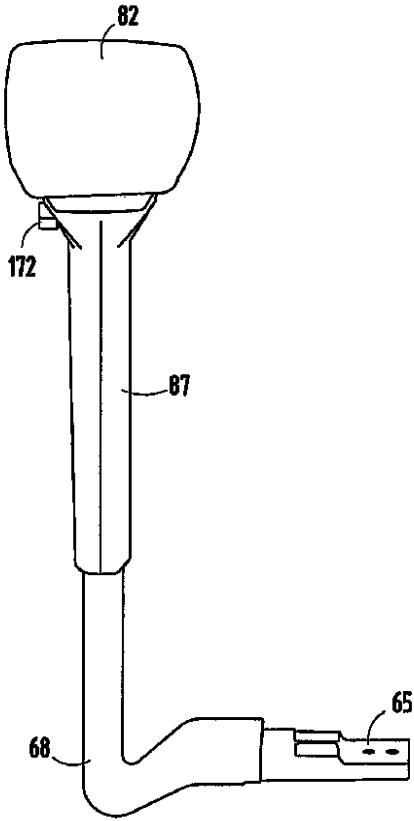


FIG. 3

【 図 4 】

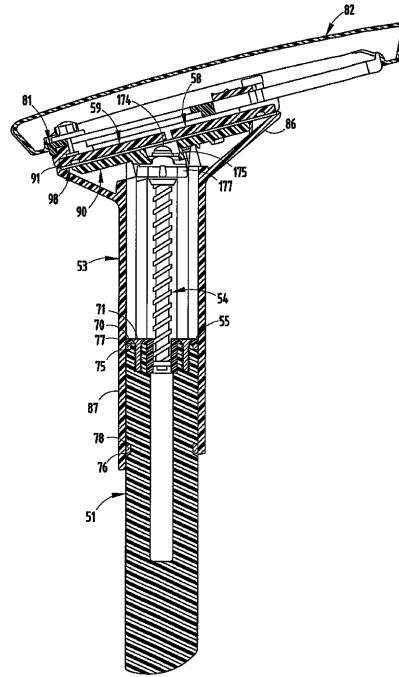


FIG. 4

【 図 5 】

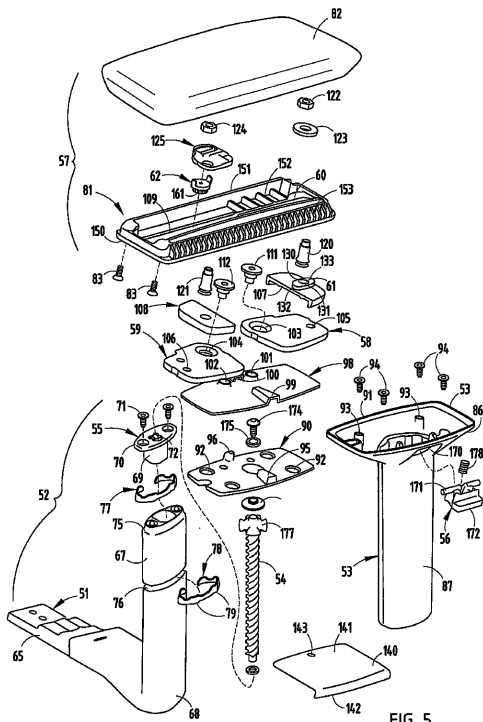


FIG. 5

【 図 6 】

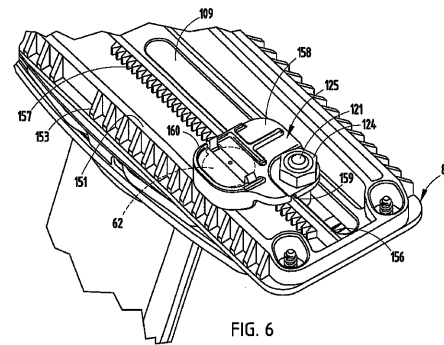


FIG. 6

【 図 7 】

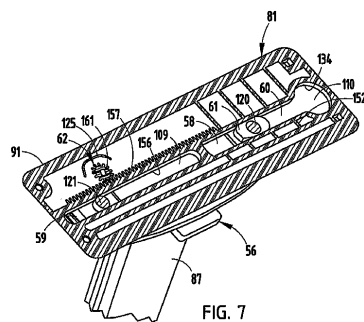
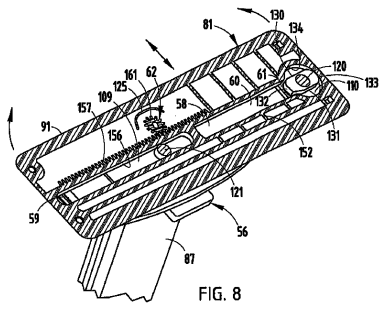
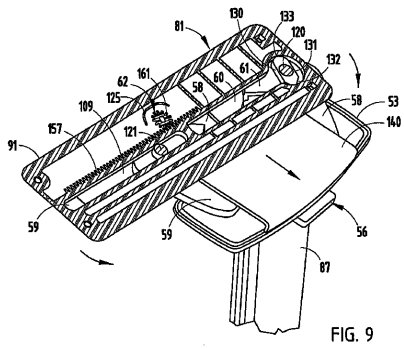


FIG. 7

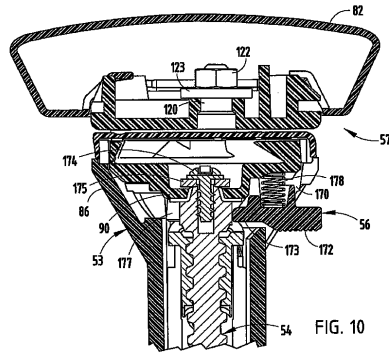
【 図 8 】



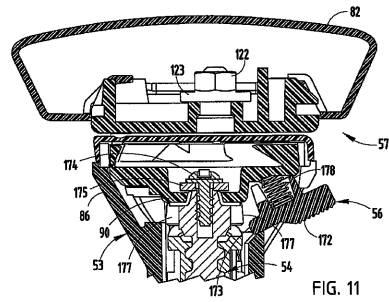
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

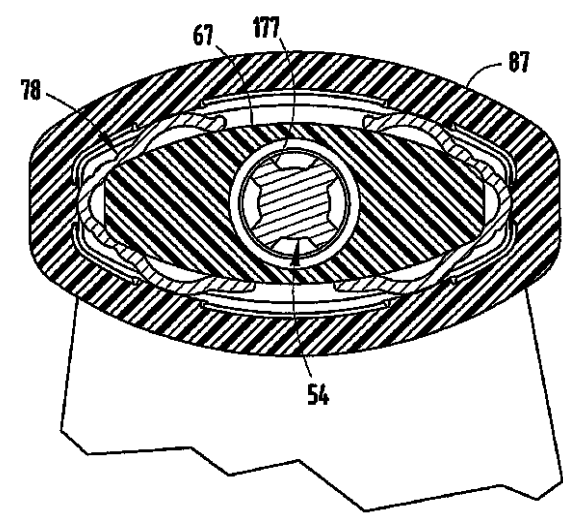


FIG. 12

【 図 1 3 】

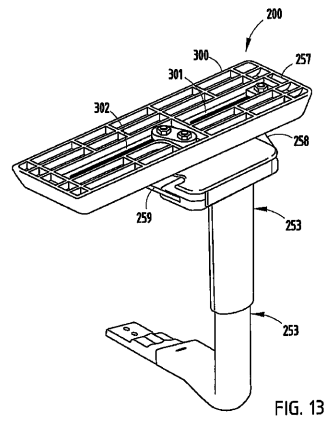


FIG. 13

【 図 1 4 】

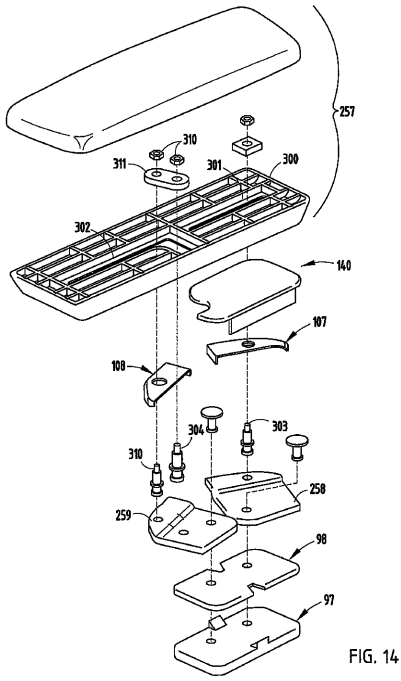


FIG. 14

【 図 1 5 】

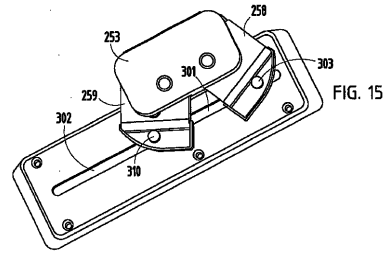


FIG. 15

【 図 1 6 】

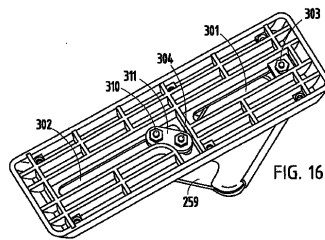


FIG. 16

【 図 1 7 】

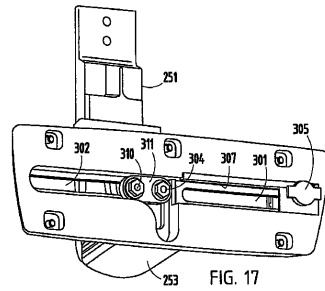


FIG. 17

【 図 1 8 】

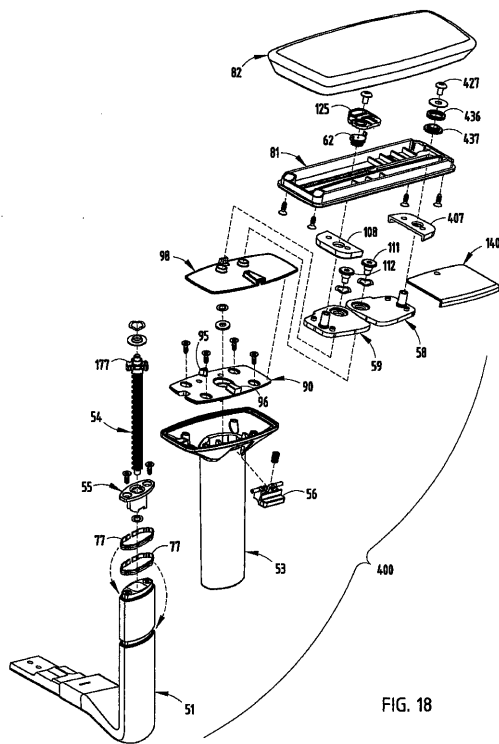


FIG. 18

【 図 1 9 】

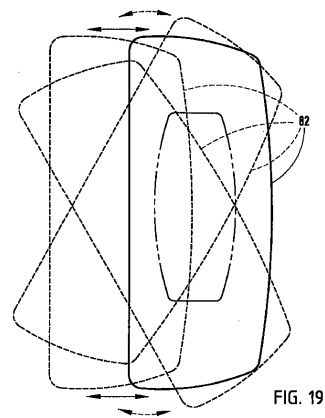


FIG. 19

【 図 2 0 】

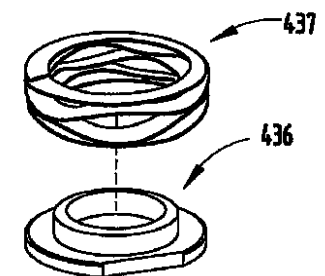


FIG. 20

【 図 2 1 】

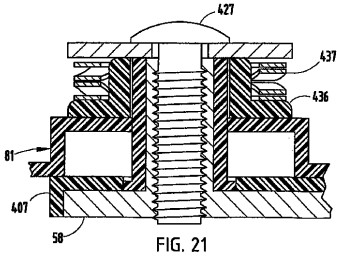


FIG. 21

【 図 2 2 】

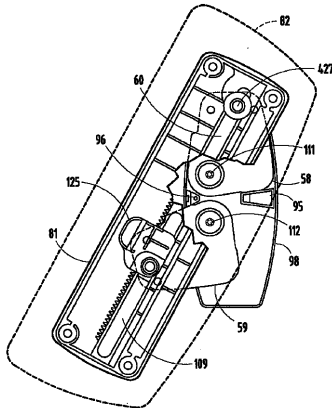


FIG. 22

【 図 2 3 】

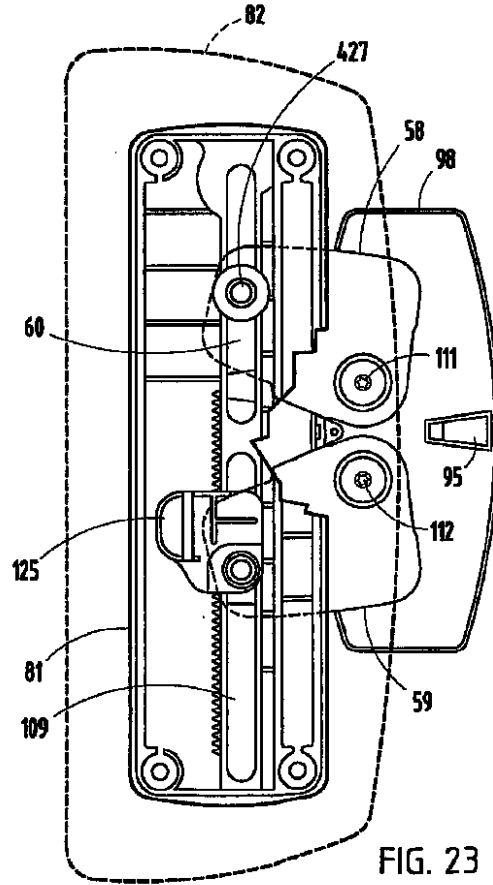


FIG. 23

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US06/06908
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: A47C 7/54(2006.01) USPC: 297/411.35,411.36,411.37 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 297/411.35, 411.36, 411.37, 344.18; 248/118.3 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) US-PAT; US-PGPUBS; JPO; EPO; Derwent		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,971,484 (LAMART et al.) 26 October 1999, entire document	24, 26-28, 35-41
Y	US 6,367,939 B1 (CARTER et al.) 9 April 2002, column 2.	29-33
Y	US 5,639,074 (GREENHILL et al.) 17 June 1997, entire document	25
X	US 4,750,701 (FOLSON et al.) 14 June 1988, entire documents.	19
Y		20, 21, 34
Y	US 4,968,094 (FROYLAND et al.) 6 November 1990, entire document.	13, 22
Y	US 6,394,553 B1 (MCALLISTER et al.), 28 May 2002, entire document.	14, 23
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 13 October 2006 (13.10.2006)		Date of mailing of the international search report 21 NOV 2006
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Sarah B. McPartlin <i>S. Brown</i> Telephone No. 571-272-8854

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/US06/06908

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6,540,300 B2 (PIRETTI) 1 April 2003, entire documents	1-9, 11-12, 17-18
Y	US 4,493,469 (HOLOBAUGH) 15 January 1985, entire document.	15-16
Y	US 6,619,746 B2 (ROSLUND et al.) 16 September 2003, entire document.	10

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100094695

弁理士 鈴木 憲七

(74)代理人 100111648

弁理士 梶並 順

(74)代理人 100147500

弁理士 田口 雅啓

(72)発明者 ベッドフォード、アダム・シー

アメリカ合衆国、ミシガン州、ロックフォード、マイル・ロード 13 10790

(72)発明者 ボドナー、デイヴィッド・エイ

アメリカ合衆国、ミシガン州、エイダ、フェザント・ビュー・ドライブ 5857

(72)発明者 カーステン、ゲイリー・リー

アメリカ合衆国、ミシガン州、ワイオミング、アリソン・アヴェニュー 4650