

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3564723号

(P3564723)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int.Cl.⁷

A61H 7/00

F I

A61H 7/00 323S

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平6-86794	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成6年4月25日(1994.4.25)		松下電工株式会社
(65) 公開番号	特開平7-289600		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成7年11月7日(1995.11.7)	(74) 代理人	100087767
審査請求日	平成13年2月19日(2001.2.19)		弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100085604
			弁理士 森 厚夫
		(72) 発明者	大輪 昌俊
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電
			工株式会社内
		(72) 発明者	須川 晃秀
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電
			工株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マッサージ機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の施療子を備えるとともにマッサージの強弱調整が可能となっているマッサージ機であって、揉み力を検出する圧力センサーを備えているとともに、圧力センサーで検出される力が通常のマッサージ時に検出される力より大となった時にマッサージを強くし且つ圧力センサーで検出される力が通常のマッサージ時に検出される力より小となった時にマッサージを弱くする強弱調整を行う強弱調整機能を備えていることを特徴とするマッサージ機。

【請求項2】

強弱調整は、施療子が配されている椅子の背もたれをリクライニングさせる電動リクライニング機構で行われることを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

10

【請求項3】

強弱調整は、施療子が配されている椅子の背もたれの前面に配された空気袋の空気圧を調整する空気圧調整機構で行われることを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は左右一対の施療子によって人体にマッサージを行うマッサージ機に関するものである。

【0002】

20

【従来の技術】

このようなマッサージ機において、マッサージの強弱の調整を行うことができる強弱調整機能を備えたものでは、強くしたい時や弱くしたい時、操作器に操作を加えることで調整を行っていた。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは使用者の好みの強さのマッサージへの切り換えが容易なマッサージ機を提供するにある。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

しかして本発明は、一对の施療子を備えるとともにマッサージの強弱調整が可能となっているマッサージ機であって、揉み力を検出する圧力センサーを備えているとともに、圧力センサーで検出される力が通常のマッサージ時に検出される力より大となった時にマッサージを強くし且つ圧力センサーで検出される力が通常のマッサージ時に検出される力より小となった時にマッサージを弱くする強弱調整を行う強弱調整機能を備えていることに特徴を有している。

【0007】**【作用】**

本発明によれば、施療子に身体を強く押し付けるか離すかによって強弱調整を行うことができる。

【0008】**【実施例】**

以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述すると、このマッサージ機は、椅子の背もたれやベッド内に組み込まれるものであるが、図示例では図2に示すように、椅子のリクライニング自在とされている背もたれ内に組み込むものを示している。この椅子はパイプで枠組みした下部枠81に座部82とひじ掛け83とを設けるとともに、背もたれ84のフレームの下部を下部枠81に枢着し、更にフレーム85の下端と下部枠81間に図9及び図10に示すように電動伸縮ユニット86を取り付けることで背もたれ84を電動によってリクライニングさせ得るようにしたもので、背もたれ84の両側フレーム間にマッサージ機構Mを架設してある。

【0009】

このマッサージ機構Mは、図4に示すように、一端にモータブロック20を、他端に減速機ブロック19を備えて、これら両ブロック20、19の両側から背もたれ84の上記フレームに付設されたレール内を転動するころ18や、レールに設けたラックと噛合するピニオン17を突設したもので、両ブロック20、19間には主軸1と補助軸13とが架設されている。そして両ブロック20、19によって両端が支持されている補助軸13には、この補助軸13に対して回転自在とされている一对の回転板15、15を介して、主軸1や補助軸13と平行な回転軸12が取り付けられて、補助軸13のまわりを回転軸12が回転自在となるようにされている。尚、一对の回転板15、15で両端が支持されている回転軸12は、回転板15に対して回転自在とされている。また回転軸12は、偏心方向が互いに逆とされている一对のクランク軸12a、12bを軸方向につないだものとして形成されて両端の非偏心部が回転板15に支持されている。

【0010】

モータブロック20に納められたモータは、主軸1、回転軸12、ピニオン17の各回転駆動を行なう他、補助軸13のまわりの回転軸12の回転駆動を行なう。すなわち、モータブロック20の下方に突出するモータの出力軸に装着されたプーリ28に、減速機ブロック19外面に配設された被駆動軸31がベルト29とプーリ30とを介して接続されており、また被駆動軸31と減速機ブロック19内の減速機構部とが、クラッチ33と、プーリ34、36及びベルト35とで接続されている。減速機ブロック19内の減速機構部（図示せず）は、減速部と、複数のクラッチ部とで構成されており、クラッチ33が接続

10

20

30

40

50

されている際、主軸 1 あるいはピニオン 17 にモータ出力を選択的に伝達する。また被駆動軸 31 にはクラッチ 32 とプーリ 37、ベルト 38、プーリ 39、ウォーム 40 とを介して、補助軸 13 に装着されたウォームホイール 41 が接続されており、ウォームホイール 41 と一体のプーリ 42 が回転軸 12 に固着されたプーリ 43 にベルト 44 で連結されている。クラッチ 32 が接続されると、モータ出力は上記の各部材により回転軸 12 に伝えられ、回転軸 12 はその軸まわりの回転を行なう。

【0011】

更にモータブロック 20 の外面には、プーリ 21、23 とベルト 22 とクラッチ 24 とを介してモータに接続された送りねじ 25 が配設されており、この送りねじ 25 に螺合する送りナット 26 と、前記一对の回転板 15、15 のうちの一方とが弾性伸縮自在なばねユニット 16 にて連結されている。送りねじ 25 がモータ出力で回転する時、送りねじ 25 の軸方向に移動する送りナット 26 は、ばねユニット 16 を介して回転板 15 を動かすものであり、この結果、回転板 15 で支持されている回転軸 12 は、補助軸 13 のまわりの回転を行なう。

10

【0012】

さて、主軸 1 には一对の内輪 2、2 が間隔をおいて取り付けられている。両内輪 2、2 は主軸 1 に対して同方向に同量だけ偏心し且つ互いに逆方向に傾いているもので、主軸 1 に形成された突条 11 との係合により、主軸 1 と共に回転するようにされており、外周面には夫々外輪 3、3 が遊転自在に装着されている。そして各外輪 3、3 には、夫々アーム 4、4 の中程が固着されており、そして各アーム 4 先端の屈曲部に、アーム 4 に対して遊転自在とされたローラ状の施療子 5 が夫々取り付けられ、各アーム 4 の他端は連結リンク 8 を介して前記回転軸 12 に夫々連結されている。両連結リンク 8、8 は、回転軸 12 との連結部が球体 80 を包むものとなっていて 3 次元的回動が自在となっている上に、アーム 4 との連結部もボールジョイント 70 として形成されて同じく 3 次元的回動が自在となるようにされており、また一方の連結リンク 8 の一端は回転軸 12 における偏心部であるクランク軸 12a に設けられた球体 80 に、他方の連結リンク 8 は同じく回転軸 12 における偏心部であるクランク軸 12b に設けられた球体 80 に係合するものとなっている。更に、回転軸 12 中央の非偏心部と補助軸 13 とが、これらに対して夫々遊転自在となっている連結板 9 によって連結されている。

20

【0013】

モータによって主軸 1 を回転させた場合、主軸 1 と共に回転する内輪 2 が主軸 1 に対して偏心且つ傾いたものとなっているために、この内輪 2 に遊転自在に装着されている外輪 3 にアーム 4 を介して取り付けられた施療子 5 は、連結リンク 8 によってアーム 4 の動きに制限が加えられていることもあって、主軸 1 の回転に伴ない、図 1 及び図 5 に矢印で示す 3 次元的な軌跡 T を描く運動、すなわち上下方向と主軸 1 の軸方向と主軸 1 からの突出方向とに位置を変化させる運動を行なう。このような動きを対称に行なう一对の施療子 5、5 は、使用者の背面にいわゆる「ねり揉み」の揉みマッサージを与える。尚、アーム 4 にボールジョイント 70 を介して連結された連結リンク 8 は、内輪 2 の回転に伴なって上下左右に振られることになるが、連結リンク 8 と回転軸 12 とはボールジョイントを構成する球体 80 を介して連結されているために、上記施療子 5 の動作は円滑に行なわれる。

30

40

【0014】

モータによって送りねじ 25 を回転させることで、ばねユニット 16 と回転板 15 とを介して、補助軸 13 のまわりに回転軸 12 を回転させると、これに伴なってアーム 4 及び外輪 3 が内輪 2 のまわりを回転し、そして施療子 5 は使用者の背面が位置することになる正面方向への突出量を変化させることから、主軸 1 を回転させてマッサージを得るにあたり、強いもみマッサージと、弱いもみマッサージとを選択的に行なわせることができる。強弱の調節を行なえるようになっていているわけである。なお、主軸 1 を回転させることによる揉みマッサージ中に強弱調整を行う場合は、モータと送りねじ 25 とのクラッチを接続することによる強弱調整は、内輪 2 の偏心成分によるところの施療子 5 の後退中に行うことが好ましく、特に上記後退の前半において、もしくは上記後退の速度が大となっている期

50

間において行うことが好ましい。

【0015】

主軸1ではなく、回転軸12をその軸まわりに回転させた場合、回転軸12の偏心部であるクランク軸12a、12bの回転につれて動かされる連結リンク8が、ボールジョイント70を介して連結されているアーム4を動かすものであり、この時のアーム4の動きは止まっている内輪2のまわりを外輪3と共に回転する動きとなることから、アーム4先端の施療子5は、内輪2の位置にもよるが、正面から見て、ほぼ上下方向の直線往復運動となり、たたきマッサージを行なうことになる。尚、回転軸12の両クランク軸12a、12bの各偏心方向が互いに逆となっていることから、対の施療子5、5によるたたき動作は交互に行なわれる。

10

【0016】

モータによってピニオン17を回転させた場合には、背もたれ84のフレームのラックとピニオン17との噛み合いにより、このマッサージ機構Mは椅子の背もたれ84に沿って上下に移動する。従って、施療子5の位置を上下に変えることができる。またこの時には施療子5が人体背面をさすりながら移動する背筋伸ばしマッサージを得ることができる。

【0017】

そして、このマッサージ機においては、上記内輪2の傾きを利用して幅調節を行うものとしてある。すなわち、図1に実線で示す位置に施療子5が位置している状態から、主軸1及び内輪2を半回転させれば、主軸1に対する内輪2の傾きによって、鎖線で示す位置に移行するものであり、この時、両施療子5、5の間隔は実線で示した位置の時よりも広くなる。つまり、幅調節を行ったのと同じことになる。もっとも、主軸1に対する内輪2の傾きを利用していることから、この傾きを利用している揉みマッサージについてはこの幅調節は有効ではないが、上述の背筋伸ばしマッサージやたたきマッサージについては有効に作用するものである。なお、上記の2点は、両施療子5、5が上下方向と平行となる時点としている。

20

【0018】

主軸1に対して内輪2が傾いているだけでなく、偏心していることから、上記の幅調節に伴い、施療子5、5の人体との当接方向の位置も変わってしまうが、この点は、前述のように強弱調整機能を有するものにおいては、この強弱調整機能によって補償することができる。この場合、幅調節に伴って強弱調整機能も作動して、マッサージの強弱が幅調節で変

30

【0019】

また、このマッサージ機構Mにおいては、前記ばねユニット16に圧力センサーSを組み込んである。このばねユニット16は、施療子5が人体を押圧する時の反力が引っ張り力として加わるものであるとともに、この引っ張り力が作用した時に圧縮されるコイルばね160を図6に示すように内蔵したものであるが、コイルばね160が圧縮される時にブッシュ161によって押されて回転する可動子162を可変抵抗器にて構成した圧力センサーSに取着してあり、上記反力を常時監視することができるようにしてある。

【0020】

ここでは上記圧力センサーSの出力を強弱調整に利用している。すなわち、使用者が背中を施療子5に強く押し付けることで、通常のマッサージ動作の際に生じる反力よりも強い力を圧力センサーSで検出したならば、強弱調整機能を作動させて施療子5を突出させることで、強いマッサージに移行するようにしてあり、この時、モータの回転速度も速くすることで、揉みマッサージの場合のサイクリックな動きの周期を短くしたり、たたきマッサージの際の単位時間当たりのたたき回数を増加するようにしてある。操作器に対して操作を加えなくてもよいものであり、使用者の好みの強さ及び速さのマッサージへの切り換えが容易となっているものである。

40

【0021】

上記の強弱調整は上述の強弱調整機能によるのではなく、電動リクライニングによって行ってもよい。つまり、図9に示すように背もたれ84が起きている状態と、図10に示す

50

ように背もたれ 84 が寝ている状態とでは、後者の方が人体の体重が施療子 5 により多くかかるために、後者の方が強いマッサージとなるのであるが、使用者が背中を施療子 5 に強く押し付けると、背もたれ 84 が倒れる方向に電動伸縮ユニット 86 が作動するようにしておくのである。前述の強弱調整機能によるものと組み合わせれば、強弱調整範囲がより広くなる。

【0022】

また、背もたれ 84 の倒れ角度は、使用者が背中を施療子 5 に強く押し付けるたびに徐々に増加するようにしておくとともに、電動伸縮ユニット 86 を作動させることになる圧力が背もたれ 84 の倒れ角度が増大するにつれて大きくなるようにしておく、使い勝手が良好となる。更に、この逆の動作、つまり使用者が身体を浮かすことで背中を施療子 5 から離すと、背もたれ 84 が起きてくるように電動伸縮ユニット 86 を制御することも、使い勝手の向上の点で好ましい。

10

【0023】

強弱調整は、図 2 及び図 3 に示すように、背もたれ 84 の前面左右に上下方向において分割した多数の空気袋 90 内の圧力をポンプ 91 と排気弁 92（図 8 に示す）との制御で調節することによって行うようにすることもできる。空気袋 90 を膨らませれば、施療子 5 から人体が離れる方向に押され、空気袋 90 を縮ませれば施療子 5 に人体が近づくために、強弱調整を行うことができるものである。このような空気袋 90 は、一対の施療子 5、5 の間に上下方向に沿って配置したものや、図 5 に示すように、マッサージ機構 M の前面下部を覆うカバー 93 の前面に配したものとしてもよい。前記圧力センサー S に代えて、空気袋 90 内の空気圧を検出して、使用者が身体を背もたれ 84 に強く押し付けたかどうかを検出するようにすることもできる。

20

【0024】

空気袋 90 は、上下方向に分割したものを背もたれ 84 の前面の全面を覆うように配置することも可能である。この場合、身体が背もたれ 84 の中央に落ち込むことを防ぐことができる。ただし、施療子 5 が位置する高さのところにある空気袋 90 は排気によって縮ませて施療子 5 の施療動作の邪魔にならないようにする。

【0025】

いずれにしても、空気袋 90 による強弱調整は機構的制限がないために、強弱調整範囲を広くとることが容易であり、また空気袋 90 はクッション材としても有効であるとともに、最大限に膨らませると施療子 5 が身体に当たらないようにすることができるために椅子としての価値を高めることができる。なお、施療子 5 が身体に当たることがない状態にセットできるようにするには、図 13 に示すように、アーム 4 を折り畳んでしまうことができるようにすることも有効である。図中 41 は補助リンクばね、42 はスライド棒である。

30

【0026】

前述の圧力センサー S の利用として、ここでは使用者の座高に応じた施療子 5 の動作範囲の規制も行っている。つまり、施療子 5 を突出させた状態で、上下方向に移動させれば、圧力センサー S の出力は、図 7 に示すように、使用者の肩位置において大きく変化することから、使用者の肩位置を判別することができる。従って、マッサージ動作の開始時に、この肩位置判別のための動作を行わせて肩位置 Y を判別し、以降、肩位置よりも上方に所定の距離（ほぼ 10 cm）の高さ Y0 までは施療子 5 にその施療動作を許可するものの、それ以上の高さのところでは、頭部に対するマッサージとなるとして、施療子 5 に背筋伸ばし以外の施療動作、つまり揉みマッサージ動作及びたたきマッサージ動作を禁止するようにしている。

40

【0027】

図 12 は、マッサージ機構 M の側面を覆うサイドカバー 94 を背もたれ 84 の上下方向に伸縮自在なものとして構成するとともに、上端をマッサージ機構 M に連結することで、マッサージ機構 M の上下動に伴って上下に伸縮するようにしたものを示している。マッサージ機構 M の上下動によって指を挟みこんでしまうことをサイドカバー 94 によって防ぐこ

50

とができる。

【0028】

【発明の効果】

以上のように本発明においては、使用者が背中を施療子に強く押し付けたり施療子から背中を離せば強弱調整機能が働くために、操作器などで強弱調整操作を行う必要がなく、使用者の好みの強さのマッサージへの切り換えが容易となっているものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明一実施例の水平断面図である。

【図2】同上の斜視図である。

【図3】同上の正面図である。

10

【図4】同上のマッサージ機構の斜視図である。

【図5】同上の動作を示す側面図である。

【図6】同上の圧力センサーを備えたばねユニットを示すもので、(a)は破断正面図、(b)は破断側面図である。

【図7】同上の施療動作禁止範囲の説明図である。

【図8】同上の空気袋駆動系のブロック図である。

【図9】同上の側面図である。

【図10】同上のリクライニング時の側面図である。

【図11】同上の他例の斜視図である。

【図12】同上のサイドカバーを有する例を示すもので、(a)は側面図、(b)はサイドカバーの正面図、(c)はサイドカバーの側面図である。

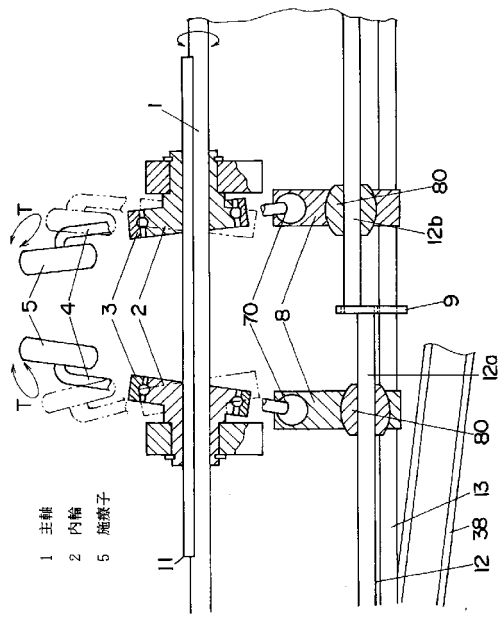
20

【図13】同上のアームを折り畳み自在とした例を示すもので、(a)(b)は共に側面図である。

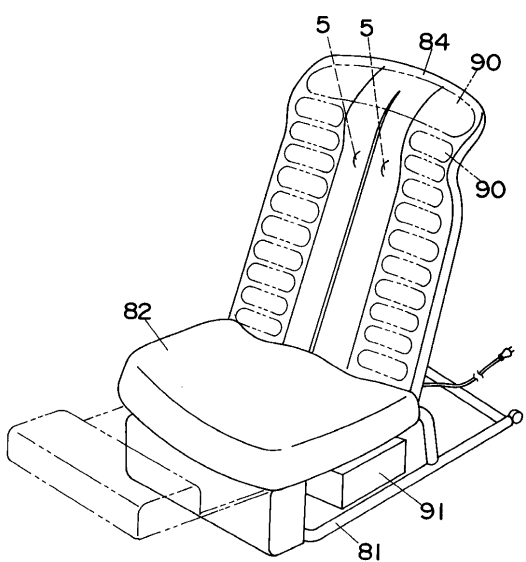
【符号の説明】

- 1 主軸
- 2 内輪
- 5 施療子

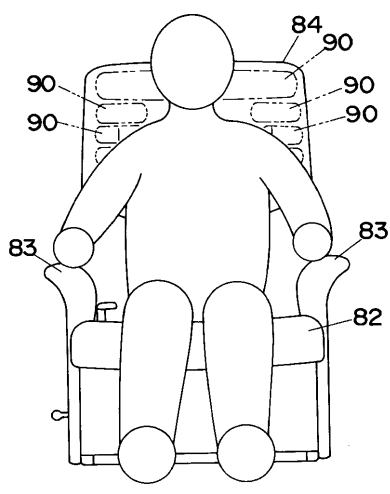
【図 1】



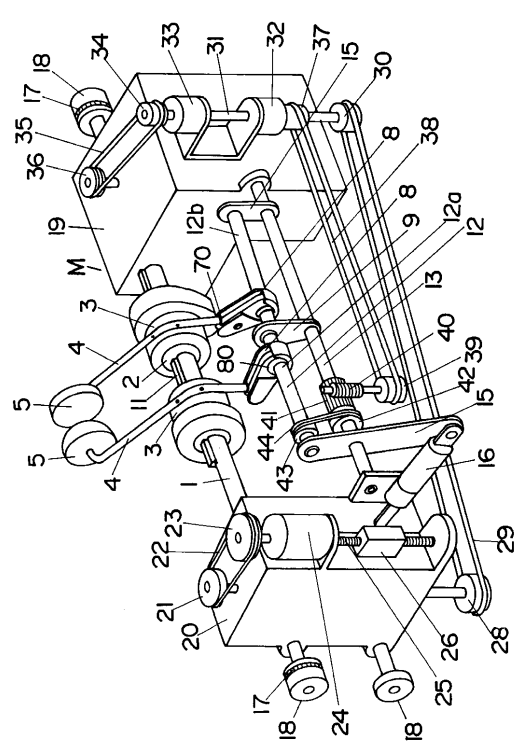
【図 2】



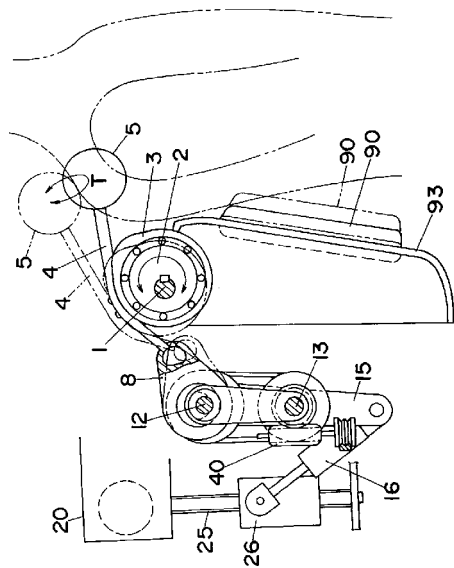
【図 3】



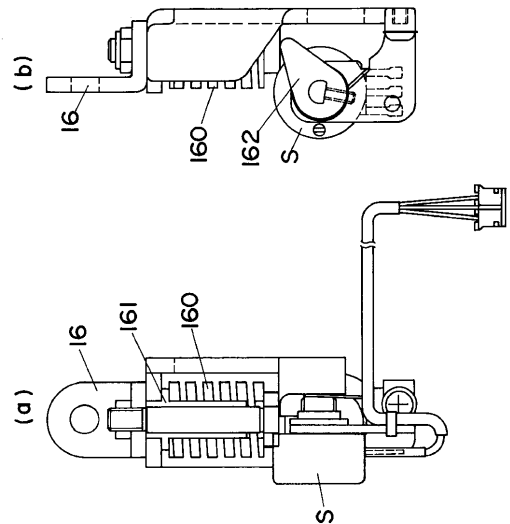
【図 4】



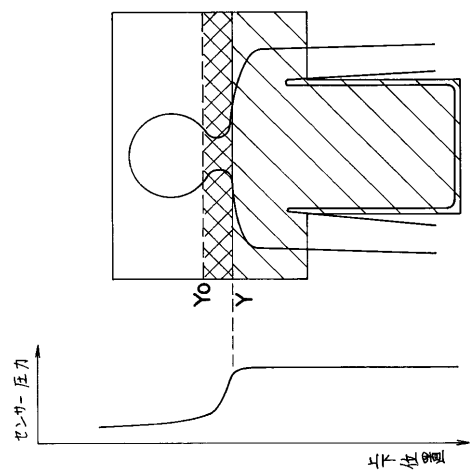
【図 5】



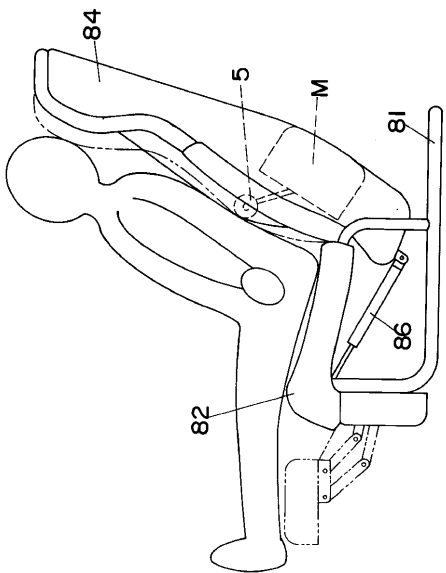
【図 6】



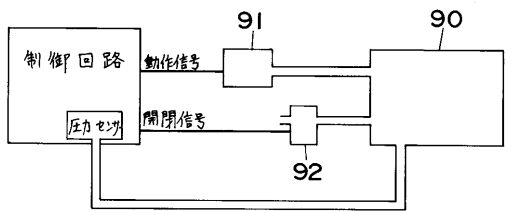
【図 7】



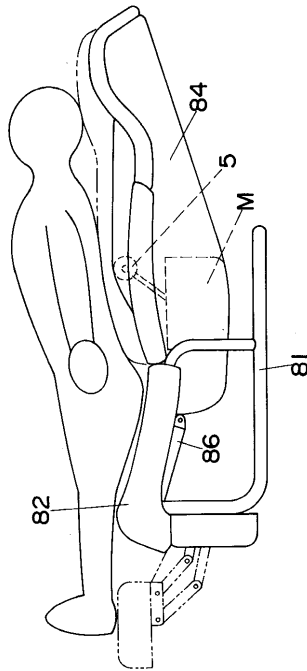
【図 9】



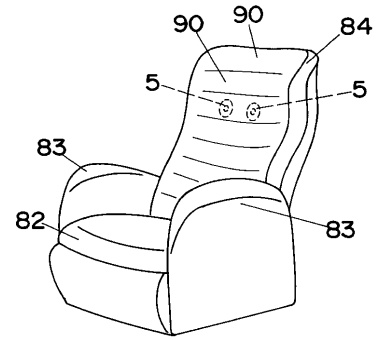
【図 8】



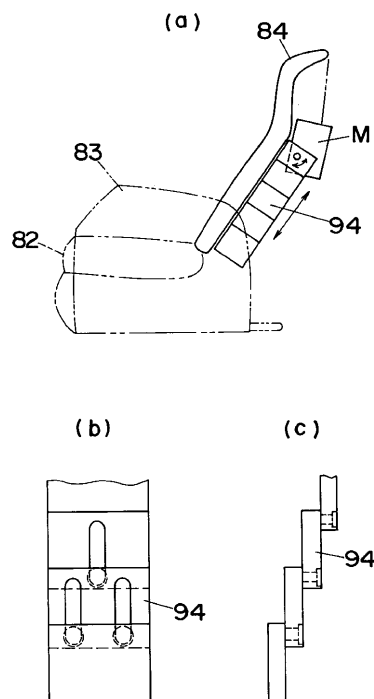
【図 10】



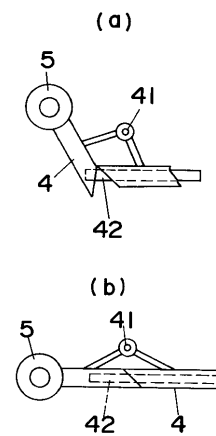
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

- (72)発明者 福谷 誠
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
- (72)発明者 宮口 昌通
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

審査官 安井 寿儀

- (56)参考文献 特開平01-288258 (JP, A)
特開昭63-315053 (JP, A)
特開平05-237154 (JP, A)
特開平05-115519 (JP, A)
実開昭57-084933 (JP, U)
特開昭63-257567 (JP, A)
特開平05-003898 (JP, A)
特公平02-006534 (JP, B2)
特公平02-023182 (JP, B2)
特公平02-049740 (JP, B2)
特開平05-031146 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A61H 7/00
A61H 15/00