

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3648841号
(P3648841)

(45) 発行日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(24) 登録日 平成17年2月25日(2005.2.25)

(51) Int.Cl.⁷

F I

A 6 1 H 15/00

A 6 1 H 15/00 3 9 0 D

A 6 1 H 23/02

A 6 1 H 23/02 3 4 4

請求項の数 19 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願平8-115063	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成8年5月9日(1996.5.9)		松下電工株式会社
(65) 公開番号	特開平9-108286		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成9年4月28日(1997.4.28)	(74) 代理人	100087767
審査請求日	平成13年12月21日(2001.12.21)		弁理士 西川 恵清
(31) 優先権主張番号	特願平7-206291	(74) 代理人	100085604
(32) 優先日	平成7年8月11日(1995.8.11)		弁理士 森 厚夫
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	岩本 浩範
			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	福居 佐内
			滋賀県坂田郡米原町大字中多良字牛▲よう ▼516-2 コーポ
			ホンダA棟1-2
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】

把持部の一端に回転自在に支持されたローラを配するとともに、外周面を人体との接触面とした上記ローラに振動を与える振動発生部を備えているマッサージ機において、回転駆動される偏心分銅で形成された振動発生部を内蔵しているヘッドを把持部の一端に備えて、上記振動発生部による振動が付与される外周面が肌に当てる面とされている上記ヘッドの上記外周面の一部にローラが配設されており、該ローラの回転軸は上記偏心分銅の回転軸に非平行となっているとともに、偏心分銅の回転軸から外周方向に離れたところに位置していることを特徴とするマッサージ機。

【請求項2】

ローラはその軸方向において複数個に分割形成されていることを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

【請求項3】

ローラはヘッドに対して着脱自在であるとともに異種のものが用意されていることを特徴とする請求項1または2記載のマッサージ機。

【請求項4】

ローラの支持軸が可撓性を有していることを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

【請求項5】

ローラの回転軸方向が可変とされていることを特徴とする請求項1記載のマッサージ機

。

10

20

【請求項 6】

ローラの回転ロック手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 7】

ローラは球状であることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 8】

ローラはその縁が角ばったものであることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 9】

把持部に対してヘッドが回転自在であって、該ヘッドの回転で把持部に対するローラの向きが可変とされていることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 10】

10

複数のローラの外周面で滑らかな山谷が形成されていることを特徴とする請求項 2 記載のマッサージ機。

【請求項 11】

各ローラの個別回転ロック手段を備えていることを特徴とする請求項 2 記載のマッサージ機。

【請求項 12】

異なった形状のローラが配されていることを特徴とする請求項 2 または 3 記載のマッサージ機。

【請求項 13】

異なった硬さのローラが配されていることを特徴とする請求項 2 または 3 記載のマッサージ機。

20

【請求項 14】

ヘッド側に設けたフックでローラの軸部が支持されていることを特徴とする請求項 3 記載のマッサージ機。

【請求項 15】

ヘッド側に設けた軸でローラが支持されていることを特徴とする請求項 3 記載のマッサージ機。

【請求項 16】

ローラは肌に当たった時にローラにかかる負荷方向と逆方向に取り外し自在となっていることを特徴とする請求項 1 または 3 記載のマッサージ機。

30

【請求項 17】

ローラは軸の球状になった先端を支持用凹部に当接させるとともに軸の外周面を可撓性材を介して支持用凹部に当接させていることを特徴とする請求項 3 または 16 記載のマッサージ機。

【請求項 18】

ヘッドはローラの配設部分の下方部が開放されたものであることを特徴とする請求項 3 または 16 記載のマッサージ機。

【請求項 19】

ローラは軸方向長さが手の平の幅にほぼ一致するものであるとともに軸方向において 4 列の凸部を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は人体表面に転接させるローラに振動を与えることでマッサージを行う手持ち型のマッサージ機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

把持部の一端に回転自在に支持されたローラを配するとともに、外周面を人体との接触面とした上記ローラに振動を与える振動発生部を備えているマッサージ機がある。実開平 5-84328 号公報などに示されたこの種のマッサージ機では、人体表面にローラを接触

50

させた状態でローラを転がしつつ振動をローラに与えることでマッサージを行い、血行を促進させたりする。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このものでは、ローラを転がしてマッサージする場合には、確かに使い勝手もよく、また心地良いマッサージを得られるのであるが、ローラを人体の一点に接触させて転がすことなく振動マッサージを行いたいという要求に対しては、振動に伴ってローラが転がることで人体に与えてしまう振動が少なくなってしまうために、良好なマッサージを得ることができない。

【0004】

また、上記公報に示されたものでは、モータで回転駆動される偏心分銅で構成された振動発生部がローラの内部に配されているとともに、ローラの回転軸と偏心分銅の回転軸とが一致する状態で配されているのであるが、ローラを転がす方向を反転させながら転がした時、偏心分銅の回転方向とローラの移動方向との関係で、ローラを介して人体に伝えられる振動にむらが生じてしまい、良好なマッサージ効果を得ることができない。

【0005】

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ローラを転がしながらの振動マッサージのほか、転がらない部分を通じての振動マッサージも効果的に得ることができるマッサージ機を提供するにあり、他の目的とするところは、ローラを介した振動マッサージをより効果的に得ることができる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、把持部の一端に回転自在に支持されたローラを配するとともに、外周面を人体との接触面とした上記ローラに振動を与える振動発生部を備えているマッサージ機において、回転駆動される偏心分銅で形成された振動発生部を内蔵しているヘッドを把持部の一端に備えて、上記振動発生部による振動が付与される外周面が肌に当てる面とされている上記ヘッドの上記外周面の一部にローラが配設されており、該ローラの回転軸は上記偏心分銅の回転軸に非平行となっているとともに、偏心分銅の回転軸から外周方向に離れたところに位置していることに特徴を有している。ローラを肌に当てた状態での振動マッサージと、ヘッドの外周面を直接肌に当てた状態での振動マッサージとを選ぶことができるようにしたものであり、またヘッドへのローラの配置を上記のようにしていることから、ローラを利用した振動マッサージを効果的に行うことができるものである。

【0007】

上記ローラはその軸方向において複数個に分割形成されていてもよく、ローラがヘッドに対して着脱自在であって異種のものに交換することができるようにしているてもよい。

【0008】

ローラの支持軸が可撓性を有していたり、ローラの回転軸方向を可変としていたり、ローラの回転ロック手段を設けたものであってもよい。さらにローラが球状であったり、その縁が角ばったものであってもよい。把持部に対してヘッドを回転自在として、該ヘッドの回転で把持部に対するローラの向きを可変とすることも好ましい。

【0009】

ローラを軸方向に分割形成する場合、複数のローラの外周面で滑らかな山谷が形成されるようにしたり、各ローラの個別回転ロック手段を設けたりしてもよい。

ローラが複数個に分割されていたり、異種のものに交換自在となっている場合、異なった形状のローラや異なった硬さのローラを用いることができるようにしておくことが望ましい。

【0010】

ローラの着脱交換は、ヘッド側に設けたフックでローラの軸部を支持する構造としておくことが簡単で良いが、ヘッド側に設けた軸でローラを支持する構造であってもよい。

ローラを着脱自在とするにあたっては、ローラを肌に当てた時にローラにかかる負荷方向

10

20

30

40

50

と逆方向に取り外しができるようにしておくことが望ましい。またこのようにローラを着脱自在としたものでは、軸の球状になった先端を支持用凹部に当接させるとともに軸の外周面を可撓性材を介して支持用凹部に当接させることでローラの支持を行うことが好ましく、さらにヘッドにおけるローラの配設部分の下方部を開放しておくことが好ましい。

【0011】

ローラについては軸方向長さが手の平の幅にほぼ一致し且つ軸方向において4列の凸部を外周面に備えたものとしておくことが望ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態の一例について説明すると、棒状で且つ先端側が緩やかに屈曲していると同時に把持部1の先端には連結部3を介して円盤状のヘッド2が設けられている。また把持部1の一端からは電源コード9が導出され、把持部1の表面にはスイッチ10が配されている。

10

【0013】

上記連結部3は、把持部1に対してその軸回りにヘッド2を回転自在としている回転連結部30と軟質合成樹脂より形成されて可撓性を有している可撓性部36とからなるもので、回転連結部30は図2(b)に示すように把持部1先端から突出している筒軸31の外面にヘッド2側の回転カバー32を被せて回転自在としたものであり、ストッパー33によって回転範囲が360°以内とされているこの回転連結部30では、ばね付勢されたボール34とこのボール34が嵌まる凹部35とによって所定回転角度毎にクリックが生じるようにされている。

20

【0014】

ヘッド2に内蔵された振動発生部4はモータ40とモータ40の出力軸に取り付けられた偏心分銅41とからなるもので、モータ40による偏心分銅41の回転でヘッド2は振動する。図中42はモータ40の重量に対するバランサーである。そして円盤状となっているヘッド2の外周にはローラ5がその軸回りに回転自在となるように配されている。

【0015】

図3から明らかなように、ヘッド2のハウジングと一体に形成されたフック21によって中央の軸部50が保持されることで回転自在となっているローラ5は、軸方向において分割された2つが、上記フック21の両側に位置するものとなっているとともに、フック21に対する軸部50の着脱によって、図3に示すように、複数種のローラ5を交換使用することができるものとなっている。ちなみに図3に示している3種のローラ5は、1つが外周面に凹凸部が設けられた円筒ローラ型、他の1つが球状、残る1つが外周面に凹凸部が設けられた鼓型であり、形状が違っているわけであるが、この他、硬さの異なる複数種のローラ5を使い分けることができるようにしておいてもよい。また、鼓型のような山谷形状を有するものにおいて、図4に示すように、分割されたローラ5が全体として山谷形状の鼓型をなすようになっていてもよい。このような山谷形状のものは、このローラ5を肌に押し付けた時、山部で押さえられた皮膚が谷部で絞られることになって、マッサージ効果の高いものとなる。特に図示例のように端縁が角ばったものにおいては、ポイントマッサージを得られることになる。

30

40

【0016】

ここにおいて、振動発生部4の偏心分銅41の回転中心、つまりモータ40の回転軸は、円盤状のヘッド2の中心軸と一致しており、偏心分銅41の回転によってヘッド2はその軸回りに振り回される振動が生じる。従って、ヘッド2の外周面を肌に当てることによって振動マッサージを得ることができる。また、ヘッド2の外周部に配されたローラ5を肌に当てて転がしつつ偏心分銅41を回転させて振動を発生させたならば、ローラ5を介して肌に振動マッサージを与えることができる。

【0017】

なお、把持部1が屈曲している関係上、ローラ5を肌に当てる時とヘッド2の外周を肌に当てる時とでは持ち方を変えなくてはならないが、上記回転連結部30において、把持部

50

1に対してヘッド2を回転させることによって、持ち方を変えなくてもローラ5もしくはヘッド2外周のいずれかを肌に当てることができる。

【0018】

ここにおいて、ローラ5の回転軸と偏心分銅41の回転軸とが直交関係にあるとともに、偏心分銅41の回転軸から離れたところにローラ5の回転軸が位置して両回転軸が互いに交わることがないようにしているわけであるが、これは、次の理由による。

すなわち、上記両回転軸が平行である場合、ローラ5を肌に添わせて転がすことを繰り返している時、その移動方向と偏心分銅41の回転方向とが一致したり一致しなかったりすることになり、結果的に偏心分銅41の回転による振動を打ち消すことになる時が生じてしまうものであり、これ故にローラ5を介して人体に伝える振動に、むらが生じてしまう。これに対して、上記両回転軸を直交関係としておくと、上記のような事態を招くことがなく、均一なマッサージを行うことができるものである。

10

【0019】

また、ローラ5の内部に偏心分銅41が配されているとともにその回転軸とローラ5の回転軸とが互いに交わるような配置関係になっている場合、ローラ5の支持の関係上、ローラ5はその軸方向両端部と中央部とでどうしても振動振幅が異なって、全体としての振動エネルギーが小さくなってしまうのであるが、偏心分銅41を内蔵したヘッド2の外周にローラ5があり、偏心分銅41の回転軸から離れたところにローラ5の回転軸が位置して両回転軸が互いに交わることがない場合、ローラ5はその回転軸を含めて全体がほぼ同一の振動を行うものであり、ローラ5を介して人体に伝える振動エネルギーを大きく保つことができるものであり、実際に体感上においても、より好ましい振動マッサージを得ることができたものである。

20

【0020】

図5及び図6に他例を示す。これはローラ5の軸部50を保持するフック21をヘッド2のハウジングとは別部材で形成するとともに、フック21に設けた軸部22をハウジングで回転自在に支持することで、ローラ5の回転軸方向を可変としたものである。ローラ5の回転軸方向を変えることで、把持部1を握った状態でローラ5を肌に添わせて転がすという動作を常に円滑に行うことができるものとなっている。

【0021】

図7に別の例を示す。これは先端に抜け止め部25を備えた軸24をヘッド2側に設けて、軸孔を有するローラ5を軸24に着脱自在に装着することで、ローラ5を回転自在としたものを示している。この場合、一对の軸24、24に対して夫々ローラ5、5を装着する時、両ローラ5、5に異なる形状や硬さのものをを用いることが可能である。また、軸24に可撓性を持たせておこなれば、ローラ5が硬目のものであっても、図8に示すように、肌にローラ5を当てた時に軸24の撓みで肌にローラ5を添わせることができる。

30

【0022】

図9～図12に別の例を示す。これは、一对のローラ5、5の各軸部50、50を個別に回転自在に保持するとともに、各軸部50の先端に設けた切り欠き51にストッパー28を当てることによって、ローラ5の回転ロックを行えるようにしたものである。ローラ5が回転しない方が良い場合には、ストッパー28によってローラ5を固定してしまうことができるようにしているわけであり、特に図示例のものでは、2つのローラ5、5の個別ロックを行えるようにしていることから、いずれか一方のローラ5の回転のみを止めるということが可能となっている。なお、ストッパー28の不用意な動きを避けるために、ヘッド2におけるストッパー28の作動ガイド溝の内面とストッパー28の外面とには、ローラ5の回転を自由としている位置と回転ロック位置とにおいて、凹凸係合による位置決め係止部29を設けている。

40

【0023】

ローラ5が軸方向において複数に分割された例を示したが、図13に示すように分割されていないものであってもよい。図14以下にこの場合の具体例を示す。

ヘッド2に両端が支持されることで軸回りの回動が自在とされたローラ5は、全体として

50

軸方向中央部が両端部より径が大きくなったものであるとともに、その外周面に突起 5 2 が周方向に間隔をおいて並ぶ突起列が軸方向に複数（図示例では 4 列）設けられたもので、その両端面には図 1 7 及び図 1 8 にも示すように、ばね 5 5 によって突出方向に付勢された軸 5 3 が設けられており、更に軸 5 3 を囲む部分に O リング 5 4 が配されている。

【0024】

そしてヘッド 2 におけるローラ 5 が配される部分の両側壁の対向面には、図 1 5 及び図 1 9 に示すように側壁の先端面に至るはめ込み溝 6 0 が形成されているとともに、はめ込み溝 6 0 の奥部にはめ込み溝 6 0 の長手方向と直交する方向に長い係止溝 6 1 が設けられている。上記ローラ 5 はその両端の軸 5 3、5 3 を夫々はめ込み溝 6 0、6 0 の先端開口を通じてはめ込み溝 6 0、6 0 にはめ込むとともに、上記ばね 5 5、5 5 による付勢で図 2 0 から明らかなように軸 5 3、5 3 の球状となっている先端を係止溝 6 1、6 1 に係止させる。この時、上記 O リング 5 4 ははめ込み溝 6 0 の内面に接触する。ローラ 5 の回転支持をロスのない適正な回転力が得られるようにすると同時に、可撓性を有する O リング 5 4 によって振動発生時におけるローラ 5 とヘッド 2 のハウジングとの当たり音の発生を防いでいるものである。ローラ 5 側に係止溝 6 1、ヘッド 2 のハウジング側に軸 5 3 を設けてもよいのはもちろんである。

10

【0025】

はめ込み溝 6 0 をヘッド 2 のハウジングの両側壁の先端面にまで至るものとしているのは、ローラ 5 の着脱を容易とするためであり、特にローラ 5 を肌に押し当てる時にローラ 5 が受ける負荷の方向と逆方向にローラ 5 を外すことができるようにしているのは、ローラ 5 を肌に当てる時にローラ 5 が外れてしまうことがないようにすると同時に、ローラ 5 の着脱に要する力が少なくすむようにするためである。ローラ 5 の保持力が小さくとも負荷方向が取り外し方向と逆であるためにローラ 5 を肌に当てる時にローラ 5 が外れてしまうことがなく、従ってローラ 5 の保持力を小さく設定することができるものである。この場合、回転するローラ 5 が髪の毛を巻き込んでしまっても、ローラ 5 に絡み付いてハウジングとローラ 5 との間に入った毛髪がローラ 5 を浮かしてヘッド 2 から外してしまうために安全である。前述のフック 2 1 を用いたローラ 5 の装着についても、同様の理由で負荷方向と逆方向にローラ 5 を取り外すことができるようにしている。

20

【0026】

ヘッド 2 のハウジングにおけるローラ 5 の配設部分の下方側を開放しているのも、図 2 1 に示すように、この部分に指を差し入れてローラ 5 を起こすようにすることでローラ 5 の取り外しを行えるようにしているためであり、このようにしてローラ 5 の取り外しを行うことで取り外し作業が容易となっている。なお、ヘッド 2 の上面側がローラ 5 に被さるようにしてあるのは、このマッサージ機では回転する偏心分銅 4 1 による振動方向と平行な面であるヘッド 2 の上面側を肌に接触させて振動マッサージを与えることもできるようにしているためである。またヘッド 2 におけるローラ 5 の配設部と逆の側の部分は、ポイントマッサージ用に先端をやや尖らせたマッサージ部 2 6 としてあり、外周部の他の部分はマッサージ効果を高めるための突部 2 7 を複数備えたものとしてある。

30

【0027】

ローラ 5 の軸方向長さ L は、図 2 2 に示す手の平の幅 W にあわせた 50 ～ 80 mm としておくといよい。人の手で行うさすりマッサージ感に近いマッサージ効果を得られるからである。前述の複数の突起 5 2 が周方向に並んでいる突起列を軸方向において 4 列設けているのも、突起列によるところの 4 つの凸部で 4 本の指の腹を模することで人の手で行うさすりマッサージ感により近づけることができるようにするためである。

40

【0028】

【発明の効果】

以上のように本発明においては、振動発生部を内蔵するとともに振動発生部による振動が付与される外周面が肌に当てる面とされているヘッドを把持部の一端に設けて、該ヘッドの上記外周面の一部にローラを配していることから、ローラを肌に沿って転がしつつ肌に振動マッサージを与えることと、肌の一か所をヘッドの外周部で押圧しつつ振動マッ

50

ージを与えることとを行えるものであり、状況に応じた振動マッサージの付与を行うことができる。

【0029】

しかも、振動発生部が回転駆動される偏心分銅で形成され、ローラの回転軸は上記偏心分銅の回転軸に非平行となっているために、ローラを転がしつつ肌に振動を与える際にローラを転がす方向に拘わらず均一な振動マッサージを得ることができるものであり、また偏心分銅を内蔵したヘッドの外周にローラがあつて偏心分銅の回転軸から離れたところにローラの回転軸が位置しているために、ローラの回転軸と偏心分銅の回転軸とが互いに交わることがなく、これ故にローラはその回転軸を含めて全体がほぼ同一の振動を行うためにローラを介して人体に伝える振動エネルギーを大きく保つことができるものであり、実際に体感上においても、より好ましい振動マッサージを得ることができるものである。

10

【0030】

また、ローラがその軸方向において複数個に分割形成されているならば、腕や足のような表面の曲率半径が小さい部分についても、背中のような曲率半径が大きい部分についても、夫々むらのない振動マッサージを与えることができる。そしてローラがヘッドに対して着脱自在であつて異種のものに交換することができるようになっていれば、症状やマッサージを与えたい部位に応じたマッサージを行うことができる。

【0031】

ローラの支持軸が可撓性を有しているならば、肌に対するローラの当たり具合をローラの硬さを問わずに適切なものとすることができ、ローラの回転軸方向を可変としているならば、身体の中の部分に対してもローラを転がしてマッサージすることを容易に行うことができる。またローラの回転ロック手段を設けたものにおいては、ローラの回転が邪魔になるような場合においても問題が生じることがない。

20

【0032】

さらにローラが球状である場合には、ポイントマッサージ効果をどのような角度でも得ることができ、その縁が角ばったものである場合には、高いポイントマッサージ効果を得ることができる。把持部に対してヘッドを回転自在として、該ヘッドの回転で把持部に対するローラの向きを可変としておく時には、ローラとヘッドの外周との使い分けの点で便利であつて、把持部が屈曲したものにおいて特に便利である。

【0033】

ローラを軸方向に分割形成する場合、複数のローラの外周面で滑らかな山谷が形成されるようにしておくこと、山部分で押さえた皮膚が谷部で絞られることによるマッサージ効果も得ることができるものとなり、各ローラの個別回転ロック手段を設けると、回転するローラと回転しないローラとによるマッサージ効果を同時に得ることができる。

30

【0034】

ローラが複数個に分割されていたり、異種のものに交換自在となっている場合、異なった形状のローラや異なった硬さのローラを用いることができるようにしておくことで、異なるマッサージ効果を容易に得ることができる。

加えるに、ヘッド側に設けたフックでローラの軸部を支持する構造としておくこととローラの着脱交換を簡単に行うことができる。ヘッド側に設けた軸でローラを支持する構造の場合には、ローラのみで交換が可能であるのはもちろん、2個以上のローラの場合は異なる形状や硬さのローラを選択が可能となる。

40

【0035】

ローラを着脱自在とするにあたっては、ローラを肌に当てた時にローラにかかる負荷方向と逆方向に取り外しができるようにしておくこと、ローラの保持力が小さくともローラが負荷によって不用意に外れてしまうことがなく、これ故にローラを取り外しを軽く行うことができるものとすることができる。毛髪がローラに絡み付いた時などもローラが簡単に外れるために安全である。

【0036】

またこのようにローラを着脱自在としたものでは、軸の球状になった先端を支持用凹部に

50

当接させるとともに軸の外周面を可撓性材を介して支持用凹部に当接させることでローラの支持を行うと、適切な回転支持を行えると同時に、振動発生時におけるローラとヘッドのハウジングとの当たり音の発生を抑制することができる。

【0037】

そしてヘッドにおけるローラの配設部分の下方部を開放しておく、指でローラを起こすようにしてローラの取り外しを行うことができるために、ローラの取り外しが更に容易となる。

ローラについては軸方向長さを手の平の幅にほぼ一致するものとし、しかも軸方向において4列の凸部を外周面に備えたものとしておく、人の手で言うさすりマッサージ感に近いマッサージ効果を得ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一例の斜視図である。

【図2】同上の断面を示すもので、(a)は縦断面図、(b)はA-A線断面図である。

【図3】同上の分解斜視図である。

【図4】同上のローラ他例の正面図である。

【図5】別の例の分解斜視図である。

【図6】同上の動作を示すもので、(a)(b)は斜視図である。

【図7】他の例の分解斜視図である。

【図8】更に他例の概略平面図である。

【図9】異なる例の斜視図である。

20

【図10】同上の分解斜視図である。

【図11】同上のストッパーを示すもので、(a)は側面図、(b)は斜視図である。

【図12】同上のストッパーと切り欠きの係合状態を示す側面図である。

【図13】他例の斜視図である。

【図14】同上の具体例におけるヘッドの破断平面図である。

【図15】同上のヘッドの縦断面図である。

【図16】同上のヘッドの底面図である。

【図17】同上のローラを示しており、(a)は端面図、(b)は正面図である。

【図18】同上のローラの縦断面図である。

【図19】同上のローラを外したヘッドの斜視図である。

30

【図20】同上のローラの回転支持部の拡大断面図である。

【図21】同上のローラの取り外し操作を示す説明図である。

【図22】手の平の幅の説明図である。

【符号の説明】

1 把持部

2 ヘッド

4 振動発生部

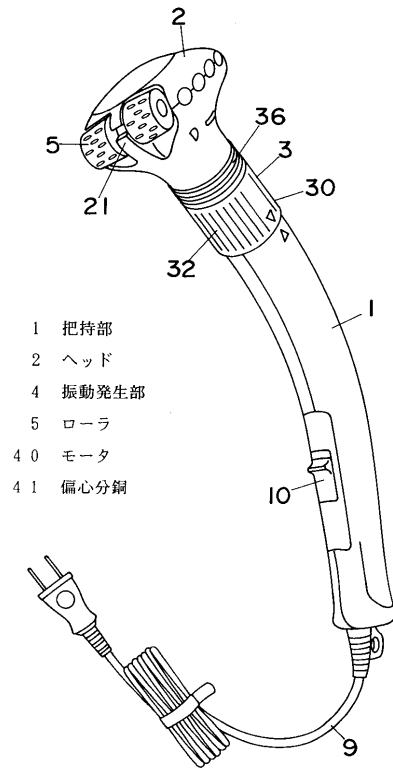
5 ローラ

40 モータ

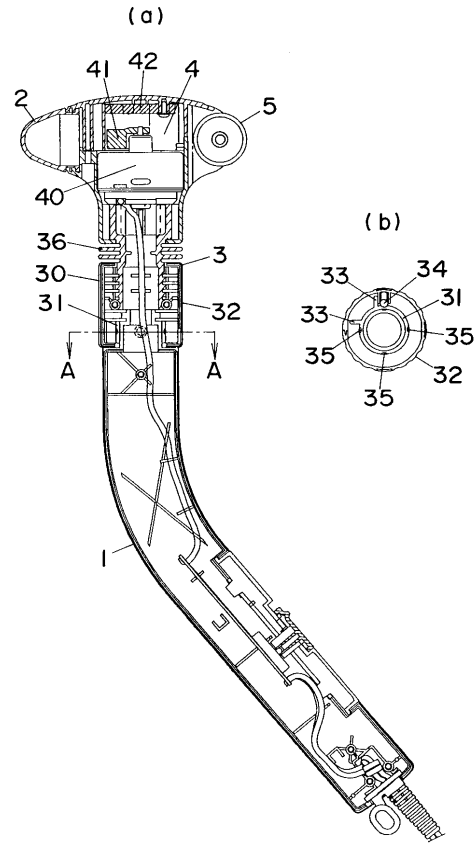
41 偏心分銅

40

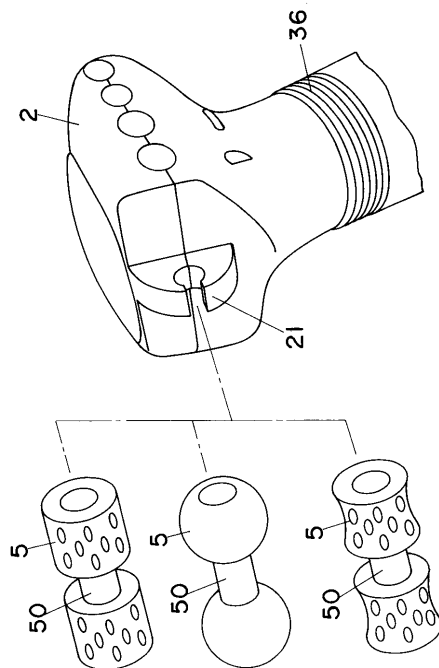
【図 1】



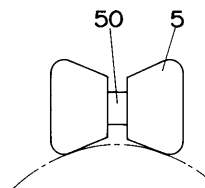
【図 2】



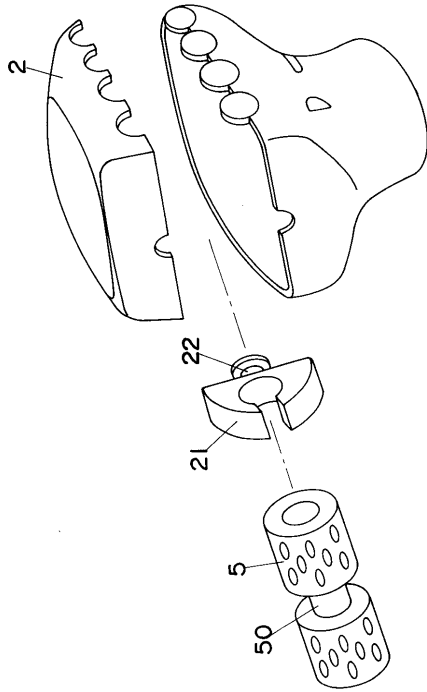
【図 3】



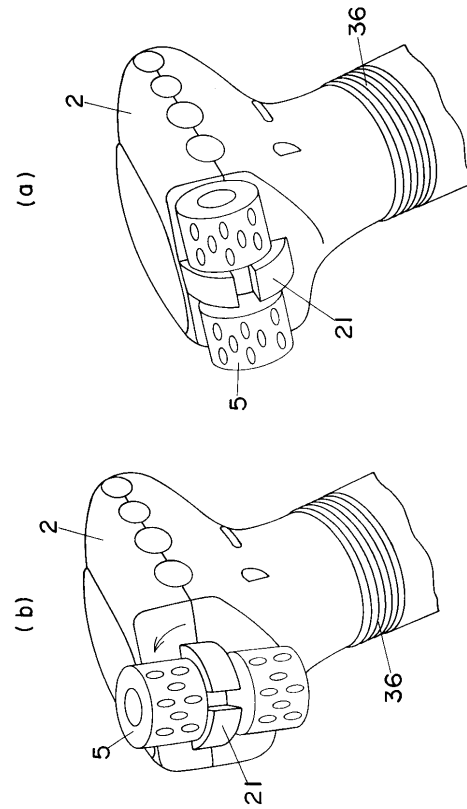
【図 4】



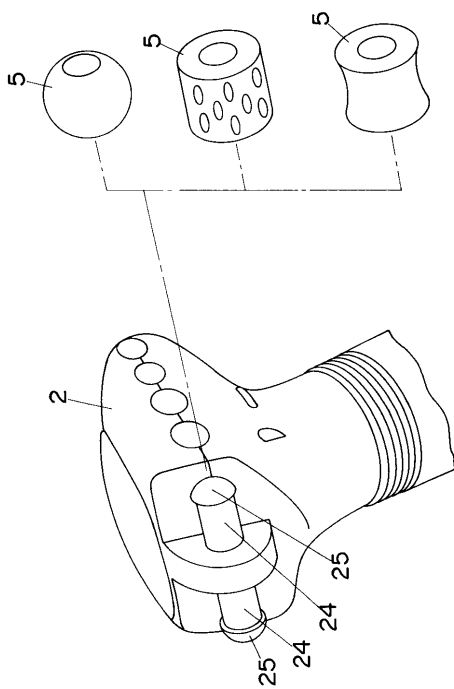
【図 5】



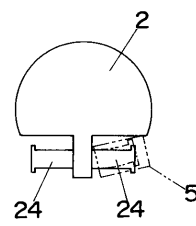
【図 6】



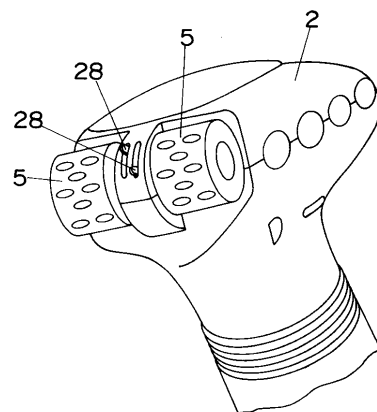
【図 7】



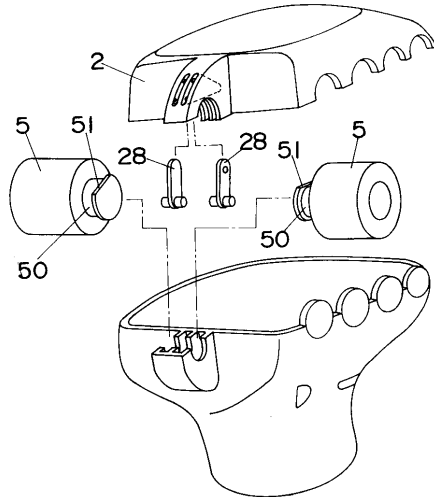
【図 8】



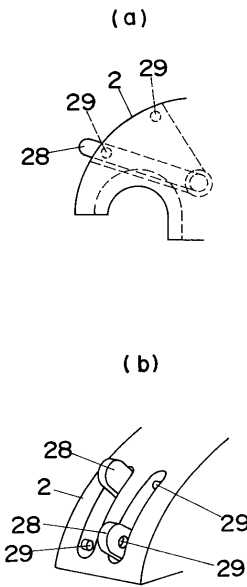
【図 9】



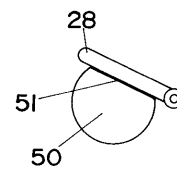
【図 10】



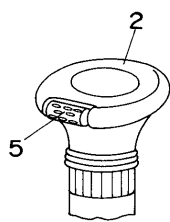
【図 11】



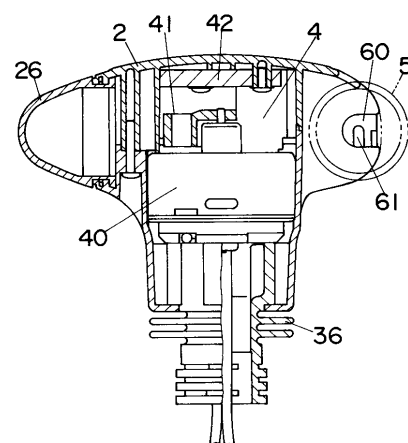
【図 12】



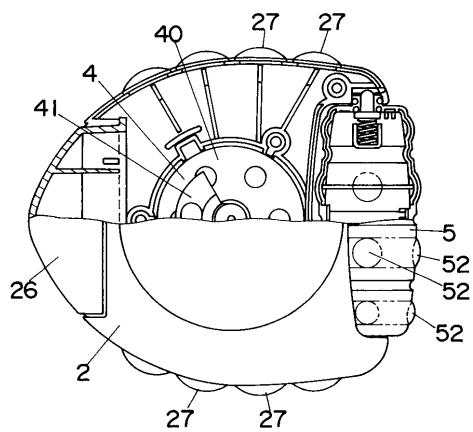
【図 13】



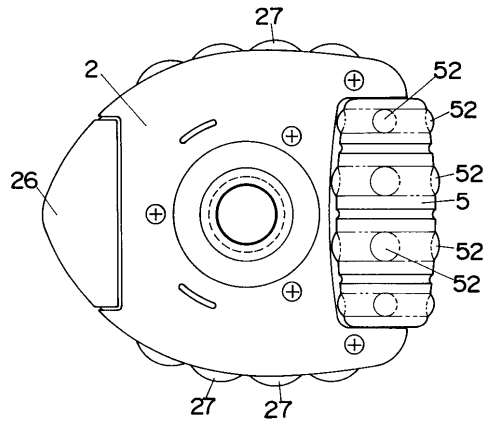
【図 15】



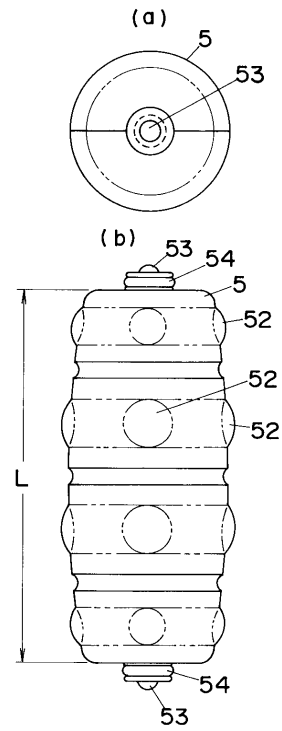
【図 14】



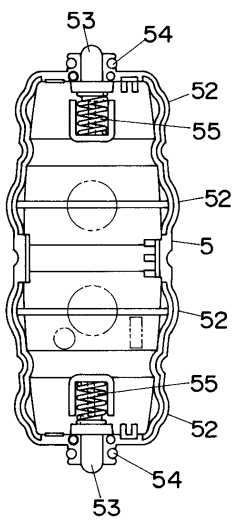
【図 16】



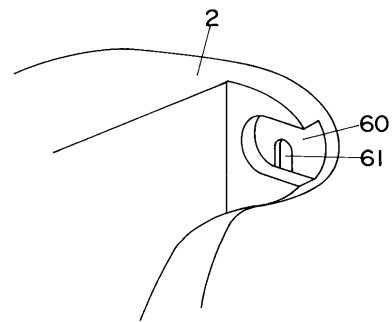
【図 17】



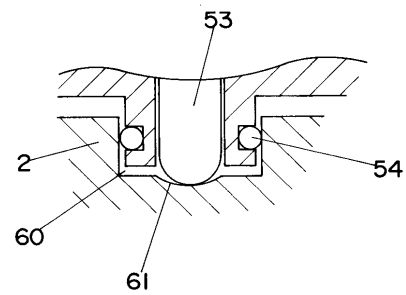
【図 18】



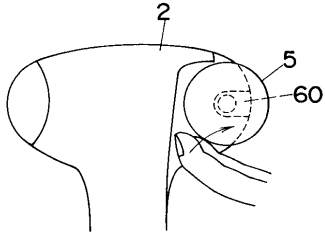
【図 19】



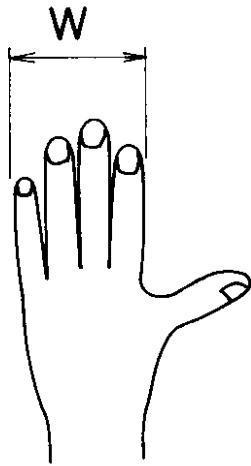
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 成瀬 晴彦
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 秦 慶治
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 平川 真紀
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 伊東 幹夫
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 特開昭59-131353 (JP, A)
特開平07-178144 (JP, A)
実開昭54-043192 (JP, U)
実開昭53-156396 (JP, U)
実開昭53-047962 (JP, U)
実開平06-036635 (JP, U)
実公昭57-042428 (JP, Y2)
実公昭55-051456 (JP, Y2)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A61H 15/00
A61H 23/02