

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2008年2月14日 (14.02.2008)

PCT

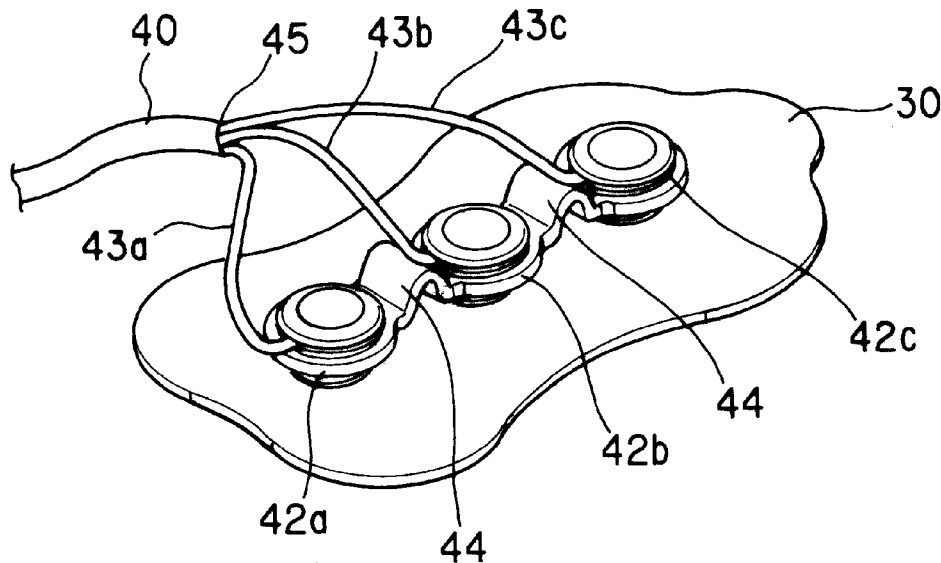
(10) 国際公開番号  
WO 2008/018359 A1

- (51) 国際特許分類:  
A61N 1/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/065168
- (22) 国際出願日: 2007年8月2日 (02.08.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2006-215763 2006年8月8日 (08.08.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オムロンヘルスケア株式会社 (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6150084 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三木章利 (MIKI, Akitoshi) [JP/JP]; 〒6150084 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 浅井里佳 (ASAI, Rika) [JP/JP]; 〒6150084 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 水田義和 (MIZUTA, Yoshikazu) [JP/JP]; 〒6150084 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 世良和信, 外 (SERA, Kazunobu et al.); 〒1030004 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 アクロポリス2-1ビル6階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[ 続葉有 ]

(54) Title: CONDUCTION CORD FOR LOW FREQUENCY TREATMENT DEVICE AND ELECTRODE PAD HAVING THE CONDUCTION CORD ATTACHED THERETO

(54) 発明の名称: 低周波治療器用導子コード及びこれが取り付けられた電極パッド



(57) Abstract: A conduction cord for a low frequency treatment device, which, even if a pad is adhered to a target treatment site having a larger curvature, enables the pad to be more reliably adhered to the site in an intimate contact relationship. The cord (40) has connection terminals (42a, 42b, 42c) arranged so that they can be respectively in contact with and separated from electrodes disposed on the pad (30); lead wires (43a, 43b, 43c) respectively connected to the connection terminals (42a, 42b, 42c); and electrically interconnecting a low frequency treatment device body and the pad (30), and a connection section (44) formed from an elastic material and connecting between the connection terminals (42a, 42b, 42c). The connection terminals (42a, 42b, 42c) are arranged independent of each other and form a single connection terminal group when they are interconnected by the connection section (44).

[ 続葉有 ]

WO 2008/018359 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

---

(57) 要約: 曲率の大きい治療部位にパッドを貼り付ける場合であっても、パッドをより確実に治療部位に密着させて貼り付け可能とする。コード40は、パッド30に設けられた複数の電極に対してそれぞれ接離可能に設けられた接続端子部42a, 42b, 42cと、接続端子部42a, 42b, 42cそれぞれに接続され低周波治療器本体とパッド30とを電氣的に接続するリード線43a, 43b, 43cと、弾性材で構成され接続端子部42a, 42b, 42c間を連結する連結部44と、を備え、接続端子部42a, 42b, 42cは、それぞれ独立して設けられており、連結部44により連結されることにより、1つの接続端子部群を構成する。

## 明 細 書

### 低周波治療器用導子コード及びこれが取り付けられた電極パッド

#### 技術分野

[0001] 本発明は、低周波治療器用導子コード及びこれが取り付けられた電極パッドに関するものである。

#### 背景技術

[0002] 従来、低周波治療器用導子コード及びこれが取り付けられた電極パッドに関しては、次に示すようなものが知られている。

[0003] すなわち、急な曲面を有する部位に対しても、粘着パッドを介して容易に貼り付けることができるように、1枚の粘着パッドの導電性部を2分割した粘着パッドを接続するための一对の接続端子を一面に設けるとともに、一面に設けた一对の接続端子の間には溝部を設け、一对の接続端子を互いの軸線が傾斜するように配置し、少なくとも溝部周辺を撓み易い材料を用いて形成していることを特徴とする導子コードが知られている(特許文献1参照)。

特許文献1:特開2002-191704号公報

#### 発明の開示

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、このような従来の技術にあつては、撓み易い材料や、一对の接続端子の間に溝部を設けたり、一对の接続端子を互いの軸線が傾斜するように配置しているとしても、急な曲面を有する部位に粘着パッドを貼り付けるには曲面への対応力に限度がある。さらに、導電性部が3分割以上に分割されている粘着パッドでは、導子コードと粘着パッドとの接続部が大きくなり急な曲面を有する部位に貼り付けることが更に難しくなる。

[0005] このような粘着パッドを手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けた場合には、粘着パッドの端が浮き上がってしまい、粘着パッドを曲率の大きい治療部位に密着させて貼り付けることは困難であつた。

[0006] 本発明は上記したような事情に鑑みてなされたものであり、曲率の大きい治療部位

にパッドを貼り付ける場合であっても、パッドをより確実に治療部位に密着させて貼り付けることを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。

[0008] すなわち、本発明に係る低周波治療器用導子コードは、  
パッドに設けられた複数の電極に対してそれぞれ接離可能に設けられた複数の接続端子部と、

前記複数の接続端子部それぞれに接続され、低周波治療器本体と前記パッドとを電気的に接続する複数のリード線と、

弾性材で構成され、接続端子部間を連結する連結部と、

を備えた低周波治療器用導子コードであって、

前記複数の接続端子部は、それぞれ独立して設けられており、前記連結部により連結されることにより、1つの接続端子部群を構成することを特徴とする。

[0009] このように、それぞれ独立して設けられた複数の接続端子部を、連結部により連結してつなげることで1つの接続端子部群を構成することにより、接続端子部間の柔軟性を向上させることができる。これにより、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続された(取り付けられた)パッドにおいても、従来のように導子コードに動きを規制されることなく柔軟性を保持させることができる。

[0010] したがって、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを、手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けた場合であっても、パッドの端が浮き上がってしまうようなことはなく、パッドをより確実に治療部位に密着させて貼り付けることができる。

[0011] また、前記連結部は、接続端子部間に湾曲形状を有しているとよい。

[0012] このように連結部を湾曲形状とすることにより、より大きな伸縮性と柔軟性を連結部に持たせることができる。これにより、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを、手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付ける場合であっても、連結部はパッドの動きを規制することなく、パッドの動きにしたがって柔軟に変形することができる。

- [0013] ここで、連結部は、外力が加わっていない(作用していない)自然状態で、接続端子部間に湾曲形状を有しているとよいが、曲率の大きい治療部位に貼り付けられる前(屈曲される前)のパッドに対して複数の接続端子部が接続された状態において、接続端子部間の連結部が湾曲形状を有するものであってもよい。すなわち、パッドの屈曲動作を妨げることなく、またパッドが曲率の大きい治療部位に貼り付けられた(屈曲された)状態においても、パッドに加わる外力がより低減するような形状として、連結部は湾曲形状を有している。
- [0014] また、前記連結部は、前記複数の接続端子部が前記パッドに設けられた複数の電極に接続された状態で、前記連結部と前記パッドとの間に使用者が指を挿入して前記パッドを保持することができるように湾曲して設けられているとよい。
- [0015] このように構成することにより、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを治療部位に貼り付ける際の貼り付け作業性を向上させることができる。さらに、電極間に設けられた連結部に使用者の指(指先)が位置することとなるので、所望の治療部位に、より確実にパッドを貼り付けることができる。
- [0016] また、前記連結部は、前記複数の接続端子部が前記パッドに設けられた複数の電極に接続された状態で、使用者が指と指との間で挟んで前記パッドを保持することができるように湾曲して設けられているとよい。
- [0017] このように構成することにより、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを治療部位に貼り付ける際の貼り付け作業性を向上させることができる。電極間に設けられた連結部を使用者が指の間で挟むことができるので、パッドを取り扱う際の利便性をより向上させることができ、かつ、所望の治療部位に、より確実にパッドを貼り付けることができる。
- [0018] また、前記複数のリード線を、低周波治療器本体側から前記接続端子部群近傍まで束ねる結束手段を備え、  
前記複数のリード線は、前記接続端子部群近傍で1本ずつに分岐して、前記複数の接続端子部それぞれに接続するとよい。
- [0019] このように構成することにより、複数のリード線を1つにまとめることができるので、複数のリード線がからまってしまうようなこともなく、低周波治療器の取り扱いをより良好

にすることができる。そして、接続端子部群近傍で1本ずつに分岐して、複数の接続端子部それぞれに接続するため、リード線が接続端子部の動きを規制するようなことはない。すなわち、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドが、手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けられる場合であっても、リード線がパッドの動きを規制するようなことはない。

[0020] また、前記複数のリード線を、低周波治療器本体側から前記接続端子部群まで束ねる結束手段を備え、

前記結束手段により前記接続端子部群まで束ねられた前記複数のリード線は、前記連結部内部を通してそれぞれ対応する接続端子部に接続するように設けられているとよい。

[0021] このように構成することにより、複数のリード線を1つにまとめることができるので、複数のリード線がからまってしまいうようなこともなく、低周波治療器の取り扱いをより良好にすることができる。そして、結束手段により接続端子部群まで束ねられた複数のリード線は、連結部内部を通してそれぞれ対応する接続端子部に接続するので、複数のリード線が指に絡まってしまいうような可能性もなく、低周波治療器を取り扱う際の利便性、取り扱い性をより向上させることができる。

[0022] なお、リード線が連結部内部を通るとは、リード線の外周が連結部に完全に覆われている(包み込まれている)状態に限るものではなく、リード線の外周のうち少なくとも一部が連結部に覆われている状態であってもよい。

[0023] また、前記複数の接続端子部には、前記パッドに設けられた複数の電極に接続する側とは反対側に指で保持可能に突出した突起が設けられているとよい。

[0024] このように構成することにより、導子コードを取り扱う場合に、使用者は突起を把持することができるので、導子コードを取り扱う際の利便性、取り扱い性をより向上させることができる。また、導子コードとパッドとの接続部に突起(把持部)が設けられているので、導子コードをパッドに取り付ける際の取付作業性をより向上させることができる。さらには、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを治療部位に貼り付ける際の貼り付け作業を、より行い易くすることができる。

[0025] また、前記複数の接続端子部は、列をなして1つの接続端子部群を構成していると

よい。

- [0026] そして、前記結束手段により束ねられた前記複数のリード線が前記接続端子部群に向かう方向は、列をなして構成される前記接続端子部群の整列方向に対して直角となるように設けられているとよい。
- [0027] このように構成することにより、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを治療部位に貼り付ける際の貼り付け作業を、より行い易くすることができる。
- [0028] また、前記複数の接続端子部のうち少なくとも1つの接続端子部は、前記連結部に対して移動可能に設けられているとよい。
- [0029] このように構成することにより、本発明に係る低周波治療器用導子コードが接続されたパッドを、手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けた場合であっても、連結部の柔軟性に加えて、接続端子部が連結部に対して移動できるので、パッドをより確実に治療部位に密着させて貼り付けることができる。
- [0030] また、本発明に係る電極パッドは、上記記載の低周波治療器用導子コードが取り付けられたパッドであって、  
基材シート上に設けられ、前記複数の接続端子部に接続された電極をそれぞれ構成する複数の導電性電極層と、  
ゲル状の材料によって一体に構成され、前記基材シート上で前記複数の導電性電極層を覆うように設けられ、治療部位に貼り付けるための粘着面を有するゲル層と、  
を備えることを特徴とする。
- [0031] このように構成することにより、治療部位に対する粘着領域を、より大きく確保することができるので、治療部位に対するパッドの粘着力をより大きくすることができる。したがって、本発明に係る電極パッドを、手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けた場合であっても、パッドの端が浮き上がってしまうようなことはなく、パッドをより確実に治療部位に密着させて貼り付けることができる。
- [0032] また、基材シート上にゲル層を一体に設けることで、導電性電極層ごとにゲル層を設ける必要がなくなり、ゲル層の生成を簡易化することができる。さらに、ゲル層を導電性電極層ごとに設ける(分離生成する)必要が無いので、導電性電極層の形状を複雑にすることもできる。すなわち、導電性電極層の形状を低周波治療器の仕様に

応じて適宜設定することができる。

[0033] また、基材シート上にゲル層を一体に設けることにより、治療部位に対する粘着部分が基材シート全体に広がるため、電極パッド本体の剛性を略均一にすることができる。このため、電極パッド本体を曲げた場合でも、折れ曲がり易い部分が無くなる。したがって、パッドを治療部位に貼り付ける際に、パッドが折れ曲がって粘着面同士がくっついてしまう可能性をより低くすることができる。

[0034] なお、上記各構成は、可能な限り組み合わせ採用し得る。

### 発明の効果

[0035] 以上説明したように、本発明によれば、曲率の大きい治療部位にパッドを貼り付ける場合であっても、パッドをより確実に治療部位に密着させて貼り付けることが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0036] [図1]図1は本発明の実施例1においてパッド及びコードを模式的に示す斜視図である。

[図2]図2は本発明の実施例1においてパッド及びコードを模式的に示す平面図である。

[図3]図3は図2に示すA-A断面を模式的に示す図である。

[図4]図4は図3に示すB部の拡大図である。

[図5]図5は本発明の実施例1においてパッドを模式的に示す斜視図である。

[図6]図6は本発明の実施例1においてパッドを粘着面側から見た図を模式的に示したものである。

[図7]図7は導電性カーボン層の配置について変形例を説明するための図である。

[図8]図8は導電性カーボン層の配置について変形例を説明するための図である。

[図9]図9は導電性カーボン層の配置について変形例を説明するための図である。

[図10]図10は本発明の実施例1において低周波治療器の外観を模式的に示す斜視図である。

[図11]図11は本発明の実施例2においてコードを模式的に示す斜視図である。

[図12]図12は本発明の実施例2においてパッド及びコードを模式的に示す側面図で

ある。

[図13]図13は本発明の実施例3においてコードを模式的に示す斜視図である。

[図14]図14は本発明の実施例3においてパッド及びコードを模式的に示す側面図である。

[図15]図15は本発明の実施例4においてコードを模式的に示す斜視図である。

[図16]図16は本発明の実施例5においてコードを模式的に示す斜視図である。

[図17]図17は本発明の実施例5においてパッド及びコードを模式的に示す側面図である。

[図18]図18は本発明の実施例5において変形例を模式的に示す図である。

[図19]図19は本発明の実施例6においてコードを模式的に示す斜視図である。

[図20]図20は本発明の実施例6においてパッド及びコードを模式的に示す側面図である。

[図21]図21は本発明の実施例7においてコードを模式的に示す平面図である。

[図22]図22は本発明の実施例7においてパッド及びコードを模式的に示す側面図である。

[図23]図23は本発明の実施例7においてコードをパッドとの接続部側から見た図を模式的に示したものである。

[図24]図24は本発明の実施例7において使用者がパッドを手で保持した状態を模式的に示す図である。

[図25]図25は本発明の実施例7において使用者がパッドを手で保持した状態を模式的に示す図である。

[図26]図26は本発明の実施例8においてコードを模式的に示す平面図である。

[図27]図27は本発明の実施例8においてパッド及びコードを模式的に示す側面図である。

## 符号の説明

- [0037] 10 低周波治療器  
20 治療器本体  
21 ボタン

- 22 表示部
- 30 パッド
- 31 粘着面
- 32 ゲル
- 33a, 33b, 33c 導電性カーボン層
- 34 基材シート
- 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 コード
- 41 プラグ
- 42(42a, 42b, 42c) 接続端子部
- 43a, 43b, 43c リード線
- 44, 51, 61, 71, 81, 91, 101, 111 連結部
- 45 分岐部
- 46a, 46b, 46c スナップ
- 52, 92 溝
- 72 突起
- 102 隙間

#### 発明を実施するための最良の形態

[0038] 以下に図面を参照して、この発明を実施するための最良の形態を、実施例に基づいて例示的に詳しく説明する。ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみ限定する趣旨のものではない。

[0039] (実施例1)

以下、本発明の実施例1に係る低周波治療器用導子コード及び電極パッドについて説明する。

[0040] まず、本発明の実施例1に係る低周波治療器用導子コード及び電極パッドが適用される低周波治療器について説明する。

[0041] 図10は、本発明の実施例1において低周波治療器10の外観を模式的に示す斜視図である。

- [0042] 低周波治療器10は、概略、治療器本体20と、治療部位に貼り付けるための一対のパッド30と、治療器本体20とパッド30とを電氣的に接続するためのコード40とから構成される。ここで、パッド30は本発明に係る電極パッドを構成しており、コード40は本発明に係る低周波治療器用導子コードを構成している。
- [0043] 治療器本体20は、電源や各種の設定等を行うために設けられた複数のボタン21や、設定内容や治療時間を表示するための表示部22を備えている。治療器本体自体に関しては、公知技術を含めた各種の技術を適用すればよいので、詳細説明は省略する。
- [0044] パッド30は、本発明の実施例1に係る電極パッドを構成するものであって、薄くかつ柔軟性の高い部材により構成されており、一方の面は、ゲル状の導電性の材料によって構成され、粘着性を有している。
- [0045] コード40は、本発明の実施例1に係る低周波治療器用導子コードを構成するものであって、一端に治療器本体20に接続するためのプラグ41が設けられており、他端にはパッド30に接続するための接続端子部42が設けられている。
- [0046] 次に、パッド30及びコード40についてさらに詳細に説明する。
- [0047] 図1は、本発明の実施例1においてパッド30及びコード40を模式的に示す斜視図である。図2は、本発明の実施例1においてパッド30及びコード40を模式的に示す平面図である。図3は、図2に示すA-A断面を模式的に示す図である。図4は、図3に示すB部の拡大図である。
- [0048] 以下、コード40について説明する。
- [0049] 本実施例に係るコード40は、3つのリード線43a, 43b, 43cにより構成されており、パッド30側の端部には、パッド30に電氣的に接続するために、3つのリード線43a, 43b, 43cにそれぞれ接続された同じ数の接続端子部である3つの接続端子部42a, 42b, 42cが設けられている。
- [0050] 3つの接続端子部42a, 42b, 42cは、それぞれ独立して(他の接続端子部とは分離して)設けられ、接続端子部42a, 42b間、及び、接続端子部42b, 42c間が連結部44により連結されることにより、接続端子部群として列をなして(一列に、直列的に、一線に並ぶように)設けられている。図においては、3つの接続端子部42a, 42b,

42cは、略直線状に列をなして設けられているが、これに限らず、例えば湾曲状に設けられるものであってもよい。

[0051] 連結部44は、弾性材としてエラストマで構成されている。そして、図に示すように、带状(細長い形状、略平板状)の部材を湾曲させた形状に形成されている。本実施例においては、1つの部材により構成された連結部44により、接続端子部42a, 42b間、及び、接続端子部42b, 42c間を連結しているが、これに限るものではなく、複数の部材により構成される連結部(又は2つの連結部)によって接続端子部42a, 42b間、及び、接続端子部42b, 42c間をそれぞれ独立して連結するものであってもよい。

[0052] 3つのリード線43a, 43b, 43cは、プラグ41から、接続端子部42a, 42b, 42c近傍まで、結束手段により束となって1本にまとめられており、接続端子部42a, 42b, 42c近傍に設けられた分岐部45で分岐することにより、1本ずつ接続端子部42a, 42b, 42cにそれぞれ接続している。

[0053] 結束手段としては、複数のリード線をひとまとめにできるものであれば、特に限定されるものではない。例えば、成形により複数のリード線を1本のコードにするものであってもよいし、粘着テープ、樹脂材等の結束可能な部材を複数のリード線に巻きつけることにより束ねるものであってもよい。

[0054] また、3つの接続端子部42a, 42b, 42cには、それぞれ、パッド30に機械的・電気的に接続するための凹型のスナップ46a, 46b, 46cが設けられている。

[0055] 次に、本発明の実施例1に係るパッド30について説明する。

[0056] 図5は本発明の実施例1においてパッド30を模式的に示す斜視図である。

[0057] 本実施例に係るパッド30は、図4に示すように、生体表面の治療部位に貼り付けられる粘着面31を有するゲル層としてのゲル32と、導電性電極層としての導電性カーボン層33cと、導電性カーボン層33cが形成される基材シート34と、が粘着面31側から接続端子部42c側に向かって順に層をなして設けられている。

[0058] そして、接続端子部42cと接続する部分においては、接続端子部42cの凹型のスナップ46cに接続するための凸型のスナップ35cが設けられている。スナップ35cは、導電性カーボン層33cが形成された基材シート34の両側から取り付けられる(かし

められる)のものであって、ゲル32は、基材シート34にスナップ35cが取り付けられた後で設けられることとなる。

- [0059] 図4を用いた以上の説明は、パッド30のうち、コード40の接続端子部42cに対応した部分について説明したものであるが、パッド30のうち、接続端子部42a, 42bに対応した部分においても、導電性カーボン層とスナップ以外、すなわち、ゲル32と基材シート34については同一のもので構成している。これに対して、導電性カーボン層とスナップにおいては、接続端子部42a, 42bそれぞれに対応して、導電性カーボン層33a, スナップ35aと、導電性カーボン層33b, スナップ35bとが設けられている。
- [0060] 図6は、本発明の実施例1においてパッド30を粘着面31側から見た図を模式的に示したものである。なお、図6では、説明の便宜上、導電性カーボン層33a, 33b, 33cに相当する領域にハッチング(斜線)を施している。
- [0061] このように、本実施例に係るパッド30においては、1枚の基材シート34に形成された導電性カーボン層は、コード40に設けられた3つの接続端子部42a, 42b, 42cにそれぞれ対応するように、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cに分割して設けられている。
- [0062] そして、この3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33c上に、基材シート34の外形に略倣った形状を有する一体の(1つの)ゲル32が設けられている。
- [0063] 上述したように、本実施例によれば、それぞれ独立して設けられた複数の接続端子部42a, 42b, 42cを、連結部44により連結してつなげることで1つの接続端子部群を構成することにより、接続端子部42a, 42b, 42cそれぞれの間の柔軟性を向上させることができる。これにより、コード40が接続されたパッド30においても、従来のように導子コードに動きを規制されることなく柔軟性を保持させることができる。
- [0064] したがって、パッド30を、手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けた場合であっても、パッド30の端が浮き上がってしまうようなことはなく、パッド30をより確実に治療部位に密着させて貼り付けることができる。
- [0065] また、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33c上に設けたゲル32を一体としているので、治療部位に対する粘着領域を、より大きく確保することができるので、治療部位に対するパッド30の粘着力をより大きくすることができる。

- [0066] また、一体のゲル32とすることで、導電性カーボン層ごとにゲルを設ける必要がなくなり、ゲルの生成を簡易化することができる。さらに、ゲルを導電性カーボン層ごとに設ける必要が無いので、導電性カーボン層の形状を適宜複雑にすることもできる。
- [0067] また、一体のゲル32を設けることにより、治療部位に対する粘着部分が基材シート全体に広がるため、パッド30本体の剛性を略均一にすることができる。このため、パッド30本体を曲げた場合でも、折れ曲がり易い部分がなくなる。したがって、パッド30を治療部位に貼り付ける際に、パッド30が折れ曲がって粘着面同士がくっついてしまう可能性をより低くすることができる。
- [0068] なお、図6に示す導電性カーボン層33a, 33b, 33cにおいては、接続端子部42a, 42b, 42cにそれぞれ対応するように並んで、略平行に設けられているが、導電性カーボン層33a, 33b, 33cの配設位置は、これに限るものではない。ここで、導電性カーボン層33a, 33b, 33cの配設位置についての変形例を説明する。
- [0069] 図7～9は、導電性カーボン層33a, 33b, 33cの配置について変形例を説明するための図である。
- [0070] 図7では、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cを略同心円状に設けた例を示している。すなわち、図7では、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cがそれぞれ、基材シート34上のうち中央領域、中央領域の外周の第1外周領域、第1外周領域のさらに外周となる第2外周領域、の3つの領域に分割されて設けられている例を示している。
- [0071] 図8, 9に示す例では、基材シート34上のうち、中央領域と、外周領域との2つの領域に分割し、図8に示す例では、外周領域をさらに2つの領域に分割しており、図9に示す例では、中央領域をさらに2つの領域に分割している。
- [0072] すなわち、図8では、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cがそれぞれ、基材シート34上のうち、一端側の外周領域、中央領域、他端側の外周領域、の3つの領域に分割されて設けられている例を示している。
- [0073] また、図9では、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cがそれぞれ、基材シート34上のうち、外周領域、一端側の中央領域、他端側の中央領域、の3つの領域に分割されて設けられている例を示している。

- [0074] これら図7～9に示す導電性カーボン層の配置は、3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cが設けられた場合についての一例を示すものであって、導電性カーボン層の配置はこれらに限定されるものではない。導電性カーボン層の配置は、低周波治療器の仕様に応じて適宜設定することができる。
- [0075] このように、配置することにより、電極に通電する領域を適宜変更することができるので、パッド30が貼り付けられている生体の治療部位を変更することができ、より効果的な治療を行うことができる。
- [0076] なお、連結部においても、上述した実施例1に示した連結部44は一例に過ぎず、本実施例に限定されるものではない。
- [0077] 以下に、実施例2～8として、連結部についての変形例を示す。ここで、これらの実施例の連結部は、特に特定の記載がない限りは、弾性材としてエラストマで構成されるのが好ましい。また、結束手段においては、実施例1のような分岐部45が設けられることなく、接続端子部群まで3つのリード線43a, 43b, 43cを束ねた状態(3つのリード線を束ねた1つのコードが連結部に接続している状態)を示している。なお、上述した実施例1の低周波治療器10と基本的な構成は同様であるため、その説明は省略する。また、パッド30と接続端子部42a, 42b, 42cにおいては、その機能や接続部分は同様であるため、同一の符号を用いることとする。
- [0078] (実施例2)
- 以下、本発明の実施例2について説明する。
- [0079] 図11は、本発明の実施例2においてコード50を模式的に示す斜視図である。図12は、本発明の実施例2においてパッド30及びコード50を模式的に示す側面図であり、コード50が取り付けられたパッド30を曲率の大きい治療部位(斜線部Cで示している)に貼り付けた状態を示している。
- [0080] 本実施例の連結部51は、帯状に設けられている。そして、本実施例では、連結部の柔軟性、伸縮性をより大きくする手段として、連結部51に溝52を設けている。
- [0081] 溝の形状としては、特に限定されるものではないが、本実施例では、図11に示すように、接続端子部間を結ぶ仮想線に対して略直交する方向に延びる溝52としている。溝52は、連結部51のうち屈曲(変形)する度合いが大きい部分に設けられると好ま

しく、本実施例では、帯状の連結部51の両面側、すなわち、接続端子部間の略中央部のパッド30が取り付けられる側とは反対側と、接続端子部近傍のパッド30が取り付けられる側とにそれぞれ設けられている。

[0082] (実施例3)

以下、本発明の実施例3について説明する。

[0083] 図13は、本発明の実施例3においてコード60を模式的に示す斜視図である。図14は、本発明の実施例3においてパッド30及びコード60を模式的に示す側面図である。

[0084] 本実施例の連結部61においても、上述した実施例2の連結部51同様、帯状に設けられており、連結部の柔軟性、伸縮性をより大きくする手段を採用している。そして、本実施例においては、連結部間の柔軟性、伸縮性をより大きくする手段として、図に示すように、連結部61を蛇腹状としている。なお、蛇腹状の部分は、接続端子部間の少なくとも一部に設けられていればよい。

[0085] (実施例4)

以下、本発明の実施例4について説明する。

[0086] 図15は、本発明の実施例4においてコード70を模式的に示す斜視図である。

[0087] 本発明の実施例4の連結部71では、上述した実施例3と同様に蛇腹状の部分設けている。さらに、本実施例においては、接続端子部42a, 42b, 42cにおいてパッド30が取り付けられる側とは反対側に、それぞれ突起72を設けている。

[0088] 本実施例においては、このような突起72を設けたことにより、コード70を取り扱う場合に、使用者は突起72を指と指との間で挟むことにより保持することができるので、コード70を取り扱う際の利便性、取り扱い性をより向上させることができる。また、コード70とパッド30との接続部分に突起72が設けられているので、コード70をパッド30に取り付ける際の取付作業性をより向上させることができる。さらには、パッド30を治療部位に貼り付ける際の貼り付け作業を、より行い易くすることができる。

[0089] (実施例5)

以下、本発明の実施例5について説明する。

[0090] 図16は、本発明の実施例5においてコード80を模式的に示す斜視図である。図1

7は、本発明の実施例5においてパッド30及びコード80を模式的に示す側面図である。

[0091] 本実施例の連結部81においては、上述した実施例3, 4の連結部51, 61同様に、連結部の柔軟性、伸縮性をより大きくする手段として蛇腹状の形状を採用しているが、実施例3, 4の連結部51, 61は、帯状だったのに対して、本実施例では、棒状の部材(断面形状において縦横の長さがあまりかわらない部材)を蛇腹状としたものを採用している。なお、蛇腹状の部分は、接続端子部間の少なくとも一部に設けられていればよい。

[0092] ここで、実施例3, 4の連結部51, 61では、蛇腹状が、コードが取り付けられたパッド30の基板シート34のシート面に対して略直交する方向(図14に示す矢印D方向、パッド30に取り付けられる側とその反対側との間)で、凹凸を繰り返すように設けられていたが、本実施例では、基板シート34のシート面内で凹凸を繰り返すように設けられている。

[0093] また本実施例においては、接続端子部42a, 42b, 42cにおいてパッド30が取り付けられる側とは反対側に、それぞれ突起82を設けている。この突起82は実施例4の突起72と同様である。

[0094] 図18は、本実施例の蛇腹状に対する変形例を模式的に示す図である。

[0095] 基板シート34のシート面内で凹凸を繰り返すように設けられた連結部81の蛇腹状としては、図18に示すような形状であってもよい。

[0096] (実施例6)

以下、本発明の実施例6について説明する。

[0097] 図19は、本発明の実施例6においてコード90を模式的に示す斜視図である。図20は、本発明の実施例6においてパッド30及びコード90を模式的に示す側面図である。

[0098] また本実施例においては、接続端子部42a, 42b, 42cにおいてパッド30が取り付けられる側とは反対側に、それぞれ突起93を設けている。この突起93は実施例4の突起72と同様である。

[0099] 本発明の実施例6においては、連結部91は、平板状のものに溝92を設けた形状と

している。本実施例では、自然状態においては湾曲状とはしておらず、連結部91のうち、パッド30が取り付けられる側とは反対側のみに溝を設けている。

[0100] 溝92の形状としては、特に限定されるものではないが、実施例2同様、接続端子部間を結ぶ仮想線に対して略直交する方向に延びる溝としている。

[0101] このように連結部91を設けることにより、パッド30に沿って柔軟に変形することができるコード90を構成することが可能となる。

[0102] (実施例7)

以下、本発明の実施例7について説明する。

[0103] 図21は、本発明の実施例7においてコード100を模式的に示す平面図である。図22は、本発明の実施例7においてパッド30及びコード100を模式的に示す側面図である。図23は、本発明の実施例7においてコード100をパッド30との接続部側から見た図を模式的に示したものであり、コード100に取り付けられたパッド30、及び、パッド30に設けられた3つの導電性カーボン層33a, 33b, 33cは、破線で示している。

[0104] 本発明の実施例7においては、上述した実施例2～6に対して、リード線が接続端子部群に接続される位置や、接続端子部群に対するリード線の接続方向が異なっている。

[0105] 上述した実施例では、1列に設けられた接続端子部群のうち端部の接続端子部に接続しており、この接続部のリード線の接続方向が、接続端子部群の整列方向(接続端子部間を結ぶ方向)と略同じ方向となるように設けられていた。

[0106] これに対して、本実施例では、1列に設けられた接続端子部群のうち真中に位置する接続端子部に接続しており、リード線は、この接続端子部に交差するように、すなわち、この接続部のリード線の接続方向が、接続端子部群の整列方向と略直交する方向となるように設けられている。

[0107] このような、接続端子部群に対するリード線の接続方向が異なる2方式のコードは、低周波治療器の仕様に応じて適宜選択されて適用されるとよい。また、1台の低周波治療器に対して、両方式のコードが適用され、治療部位に応じて適宜選択されるものであってもよい。

[0108] 本実施例の連結部101は、帯状であって、湾曲形状に設けられており、コード100

がパッド30に取り付けられた場合には、連結部101とパッド30との間に隙間102が形成されるように構成されている。

[0109] 図24, 25は、使用者がパッド30を手で保持した状態を模式的に示す図である。

[0110] 図24に示すように、使用者は、連結部101とパッド30との間の隙間102に指を挿入することにより、パッド30を保持することができる。また、隙間102を使用者の指が挿入可能な大きさとしておくことにより、図25に示すように、1列に設けられた接続端子部群を指の間に挟むことも容易に可能となる。また隙間102を使用者の指が挿入可能な大きさまで大きくすることなく、指と指との間に連結部101を挟むことができる大きさにしておいても良い。

[0111] 本実施例によれば、使用者がパッド30を手を持つ場合に、手でパッド30をつかむような動作をすることなく、連結部に指を挿入したり、指の間で連結部を挟んだ状態で、パッド30を治療部位に貼り付けることができる。したがって、パッド30を取り扱う際の利便性を向上させることができ、パッド30を治療部位に貼り付ける際の貼り付け作業性を向上させることができる。

[0112] さらに、導電性カーボン層33a, 33b, 33c間に相当する位置にそれぞれ設けられた連結部に使用者の指(指先)が位置することとなるので、所望の治療部位に、より確実にパッド30を貼り付けることができる。

[0113] (実施例8)

以下、本発明の実施例8について説明する。

[0114] 図26は、本発明の実施例8においてコード110を模式的に示す平面図である。図27は、本発明の実施例8においてパッド30及びコード110を模式的に示す側面図である。

[0115] 本発明の実施例8においては、接続端子部42a, 42cが連結部111に移動可能に横長の隙間112を用いて保持されていることを特徴とするものである。

[0116] 本実施例においては、接続端子部42a, 42cは、接続端子部群の整列方向(図26に示す矢印方向)に移動可能に設けられている。また、連結部111においては、図19, 20を用いて説明した実施例6の溝92と同様な溝が設けられている。

[0117] 移動可能に設けられた接続端子部42a, 42cに接続しているリード線43a, 43cは、

接続端子部42a, 42cの動きを妨げないように、移動可能に設けられている。ここで、リード線43a, 43cは、連結部111の内部に設けられていると好ましいが、連結部111よりもパッド30が取り付けられる側に設けられるものであってもよい。すなわち、コード110にパッド30を取り付けた状態において、リード線43a, 43cが使用者の貼り付け作業の作業性を低下させるものでなければよい。

[0118] 本実施例によれば、接続端子部42a, 42cが連結部111に移動可能に保持されることにより、パッド30が曲率の大きい治療部位に貼り付けられるような場合であっても、連結部111が変形することに加えて、接続端子部42a, 42cがパッド30の曲げ動作に合わせて移動することができる。したがって、パッド30の動きに対して、コード110の動きを、より柔軟に対応させることができる。

[0119] このように、本実施例では、連結部111の柔軟性だけでなく、接続端子部42a, 42cが連結部111に対して移動することにより、パッド30を手首などの曲率の大きい治療部位に貼り付けた場合であっても、パッド30の端が浮き上がってしまうようなことはなく、パッド30をより確実に治療部位に密着させて貼り付けることができる。これにより、連結部111を構成する弾性材の材質の適用範囲を広げることにも可能となる。すなわち、本実施例では、連結部111を樹脂材等によって構成させることもできる。

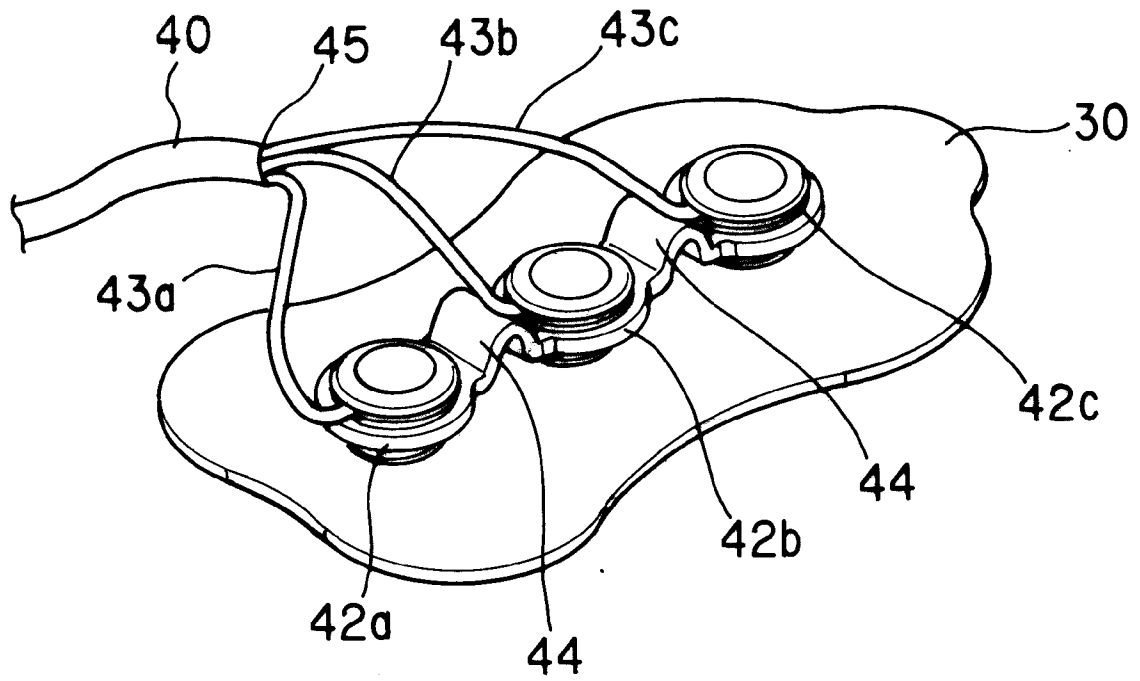
## 請求の範囲

- [1] パッドに設けられた複数の電極に対してそれぞれ接離可能に設けられた複数の接続端子部と、  
前記複数の接続端子部それぞれに接続され、低周波治療器本体と前記パッドとを電気的に接続する複数のリード線と、  
弾性材で構成され、接続端子部間を連結する連結部と、  
を備えた低周波治療器用導子コードであって、  
前記複数の接続端子部は、それぞれ独立して設けられており、前記連結部により連結されることにより、1つの接続端子部群を構成することを特徴とする低周波治療器用導子コード。
- [2] 前記連結部は、接続端子部間に湾曲形状を有していることを特徴とする請求項1に記載の低周波治療器用導子コード。
- [3] 前記連結部は、前記複数の接続端子部が前記パッドに設けられた複数の電極に接続された状態で、前記連結部と前記パッドとの間に使用者が指を挿入して前記パッドを保持することができるように湾曲して設けられていることを特徴とする請求項2に記載の低周波治療器用導子コード。
- [4] 前記連結部は、前記複数の接続端子部が前記パッドに設けられた複数の電極に接続された状態で、使用者が指と指との間で挟んで前記パッドを保持することができるように湾曲して設けられていることを特徴とする請求項2に記載の低周波治療器用導子コード。
- [5] 前記複数のリード線を、低周波治療器本体側から前記接続端子部群近傍まで束ねる結束手段を備え、  
前記複数のリード線は、前記接続端子部群近傍で1本ずつに分岐して、前記複数の接続端子部それぞれに接続することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の低周波治療器用導子コード。
- [6] 前記複数のリード線を、低周波治療器本体側から前記接続端子部群まで束ねる結束手段を備え、  
前記結束手段により前記接続端子部群まで束ねられた前記複数のリード線は、前

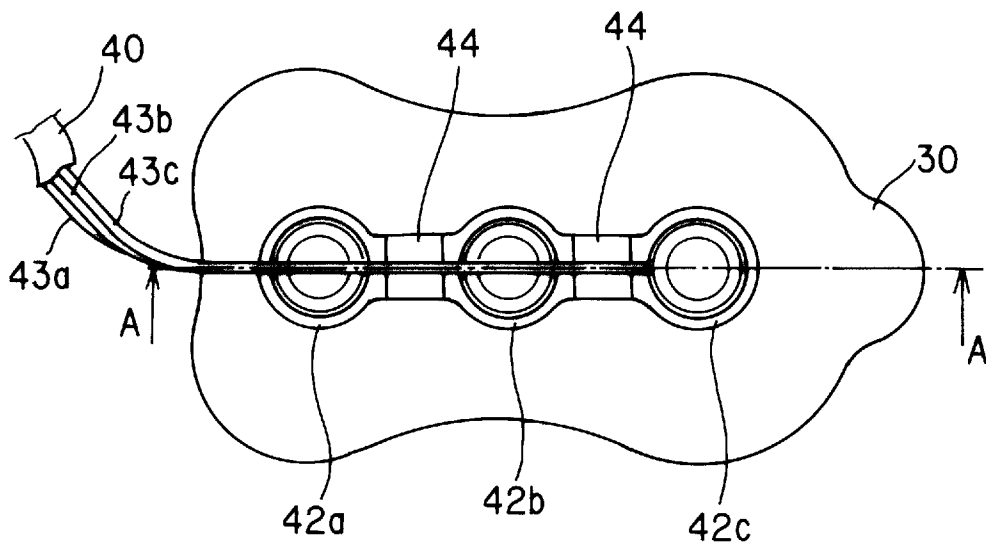
記連結部内部を通してそれぞれ対応する接続端子部に接続するように設けられていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の低周波治療器用導子コード。

- [7] 前記複数の接続端子部には、前記パッドに設けられた複数の電極に接続する側とは反対側に指で保持可能に突出した突起が設けられていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の低周波治療器用導子コード。
- [8] 前記複数の接続端子部は、列をなして1つの接続端子部群を構成していることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の低周波治療器用導子コード。
- [9] 前記結束手段により束ねられた前記複数のリード線が前記接続端子部群に向かう方向は、列をなして構成される前記接続端子部群の整列方向に対して直角となるように設けられていることを特徴とする請求項8に記載の低周波治療器用導子コード。
- [10] 前記複数の接続端子部のうち少なくとも1つの接続端子部は、前記連結部に対して移動可能に設けられていることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の低周波治療器用導子コード。
- [11] 請求項1乃至10のいずれか1項に記載の低周波治療器用導子コードが取り付けられた電極パッドであって、  
基材シート上に設けられ、前記複数の接続端子部に接続された電極をそれぞれ構成する複数の導電性電極層と、  
ゲル状の材料によって一体に構成され、前記基材シート上で前記複数の導電性電極層を覆うように設けられ、治療部位に貼り付けるための粘着面を有するゲル層と、  
を備えることを特徴とする電極パッド。

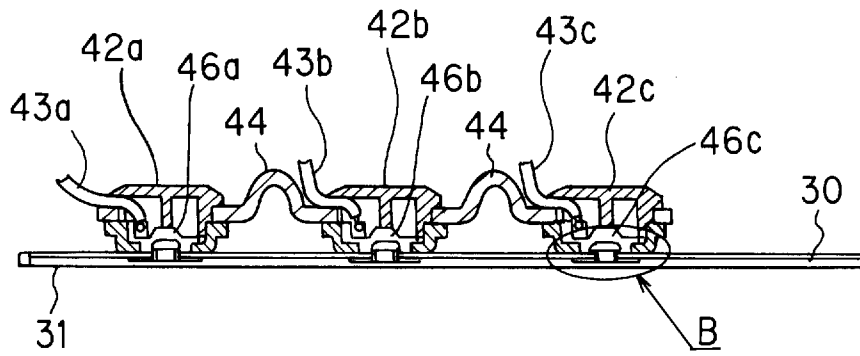
[図1]



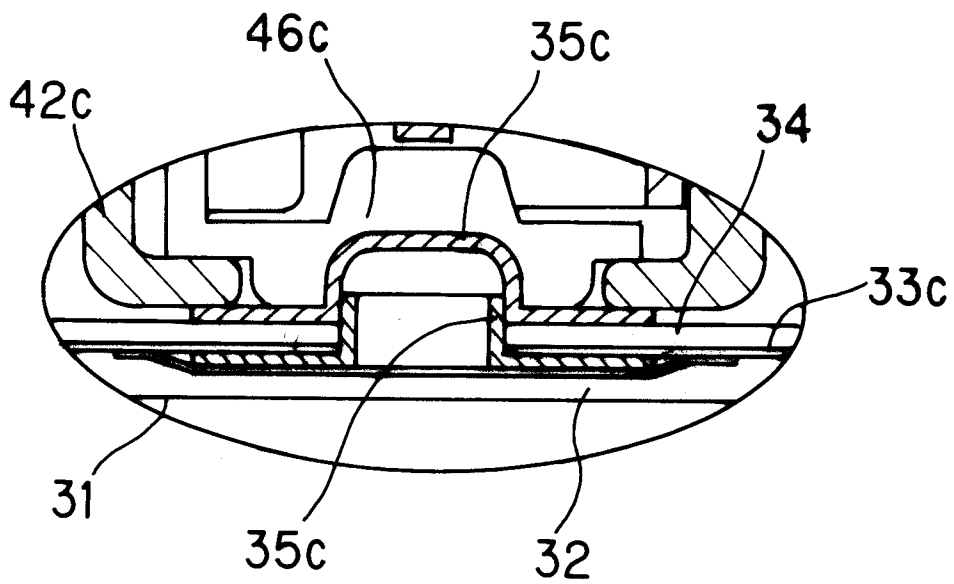
[図2]



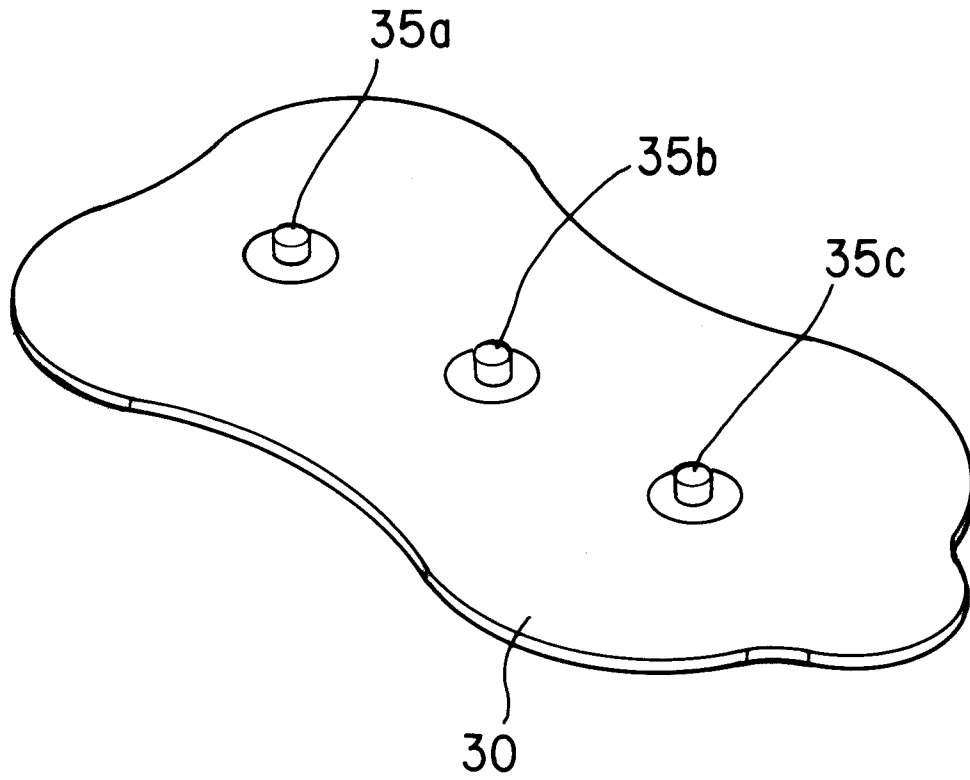
[図3]



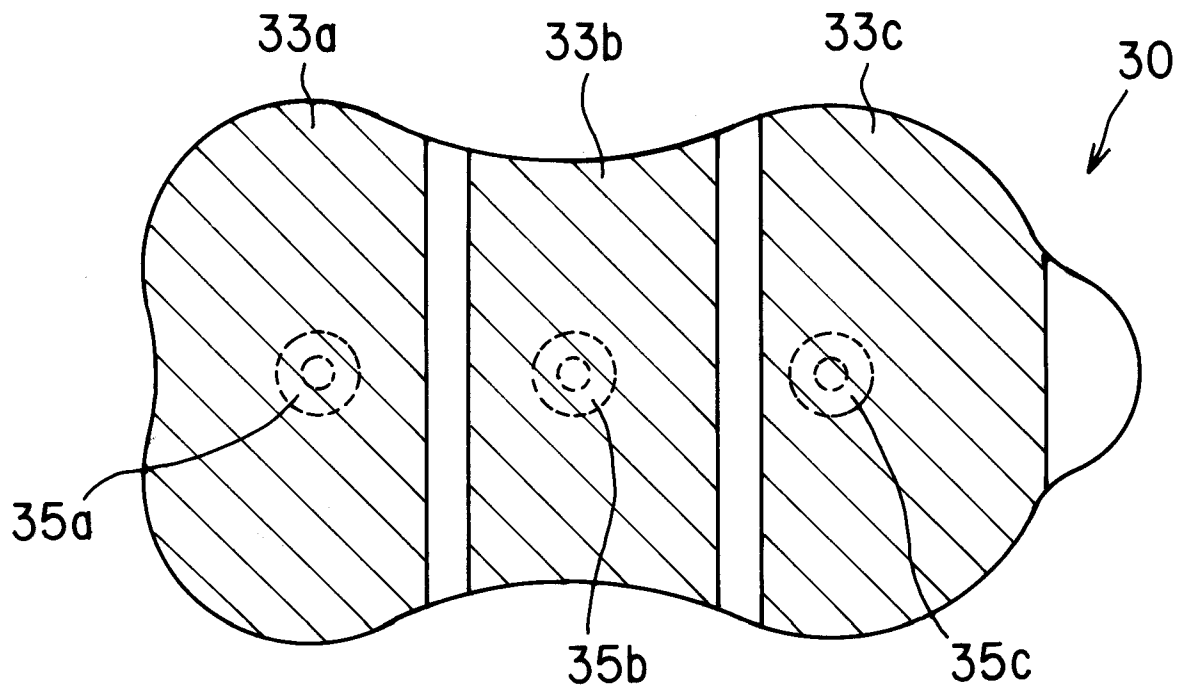
[図4]



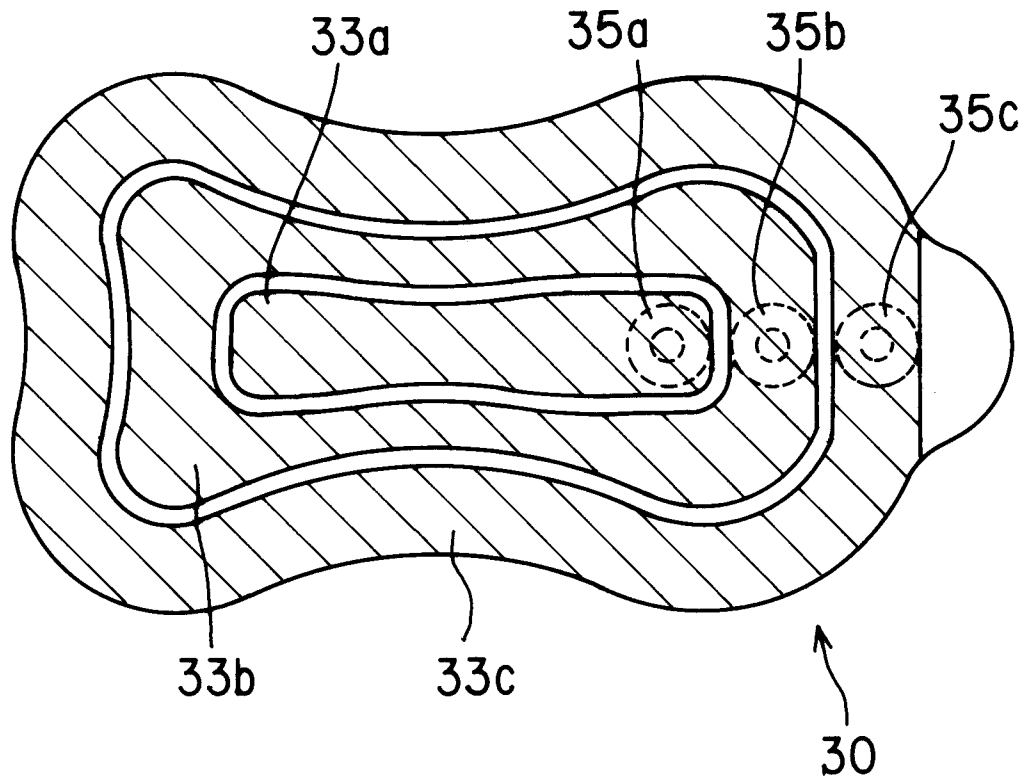
[図5]



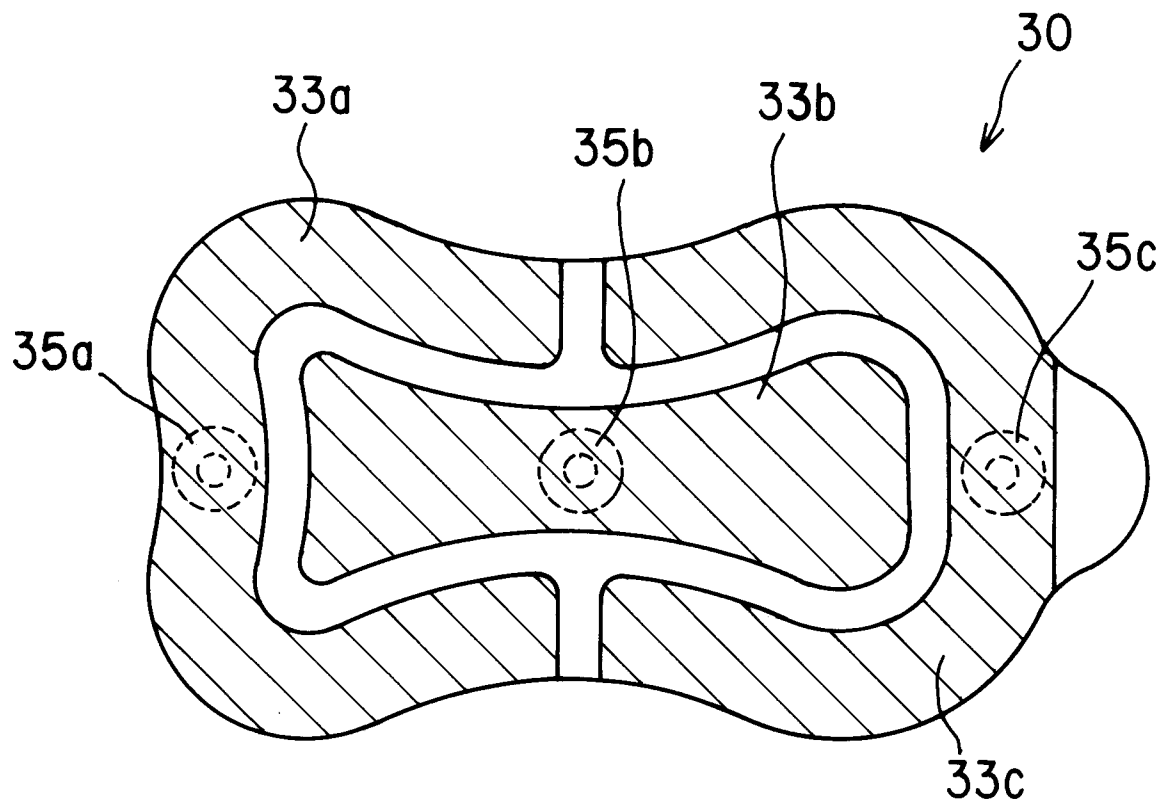
[図6]



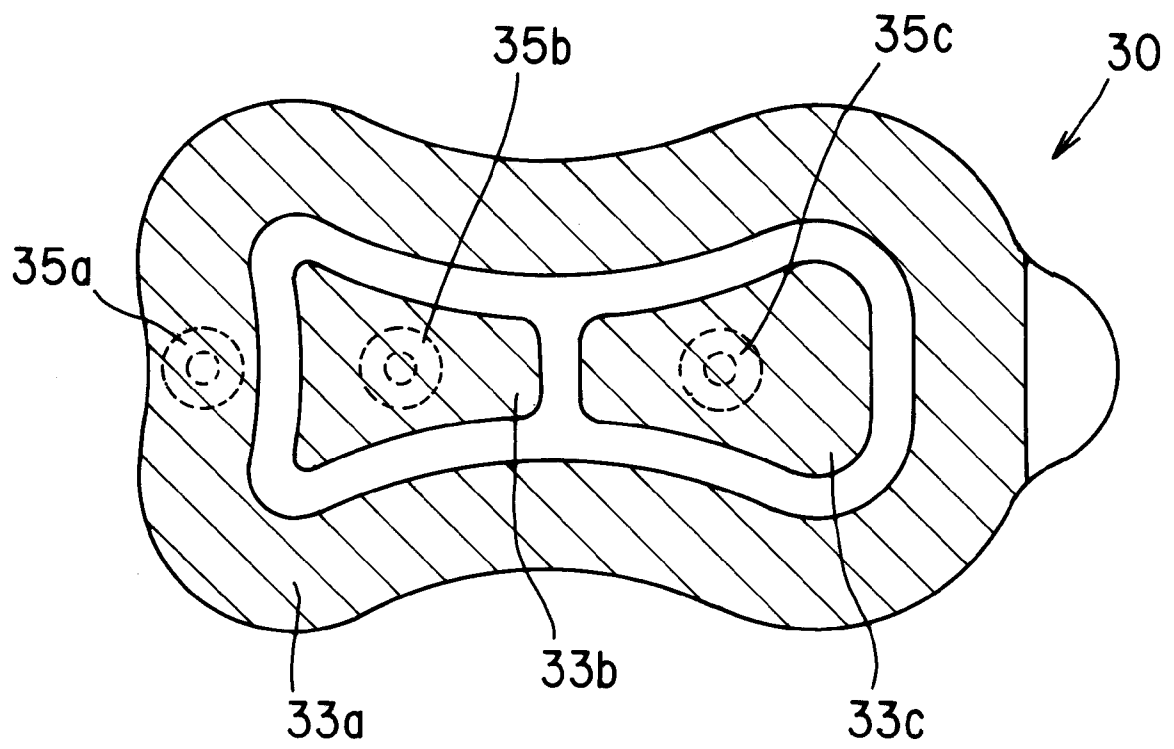
[図7]



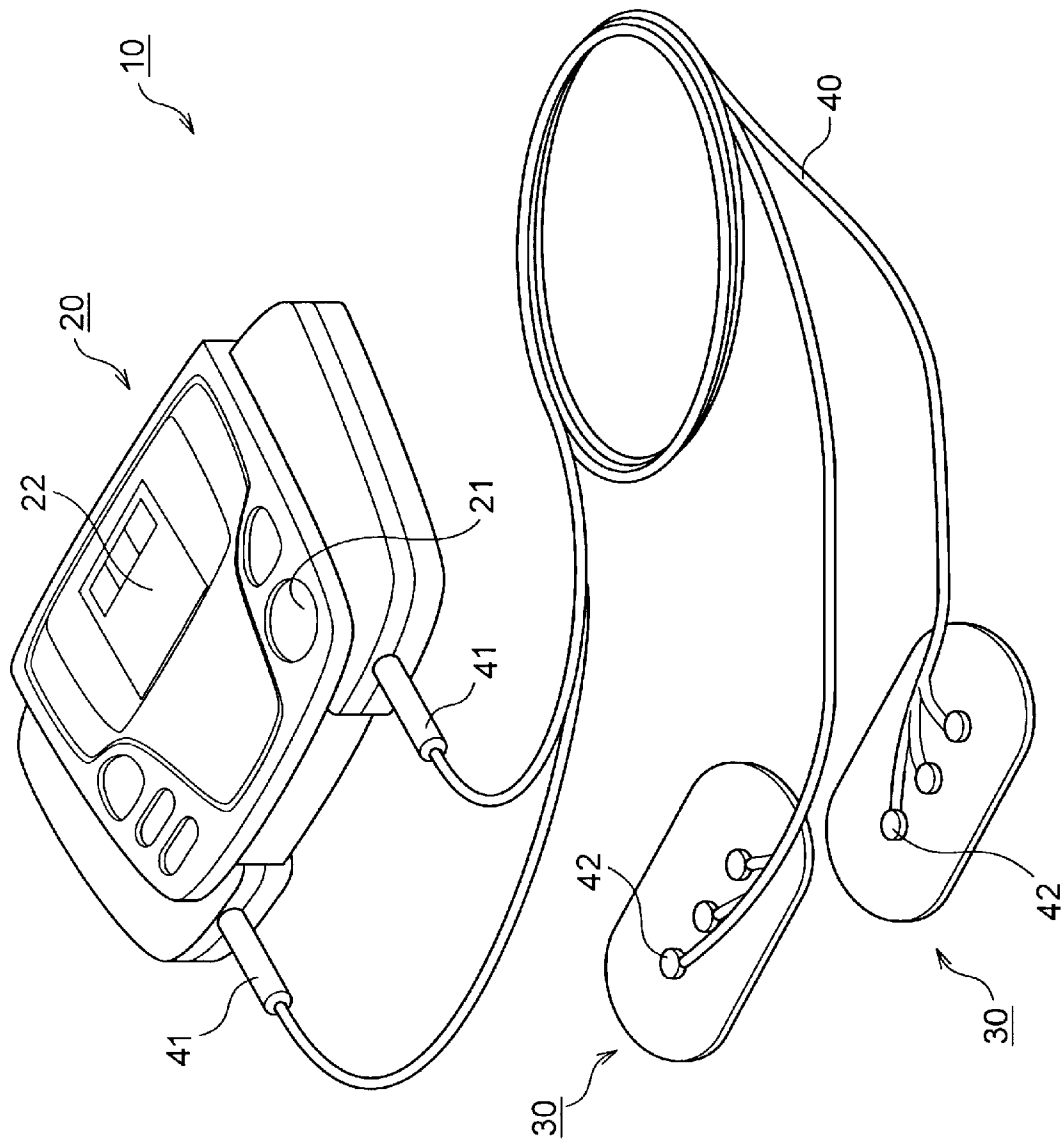
[図8]



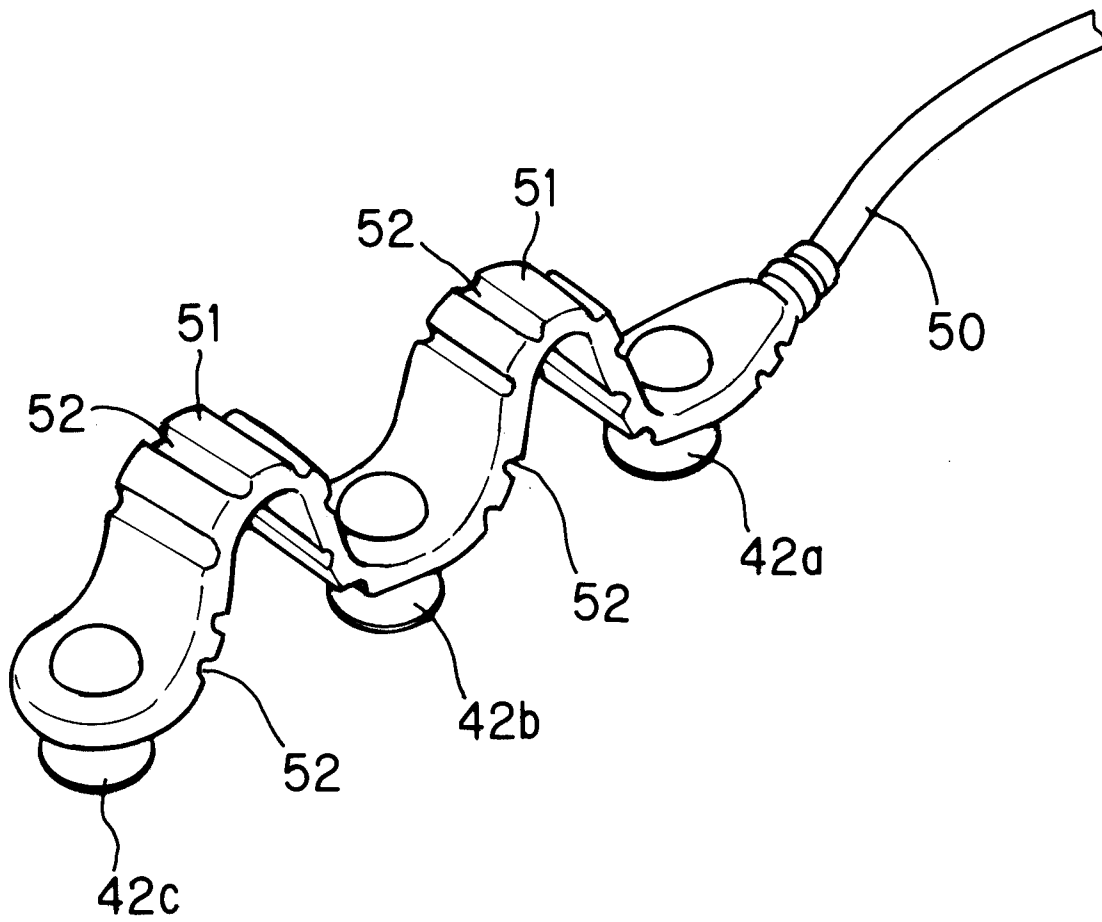
[図9]



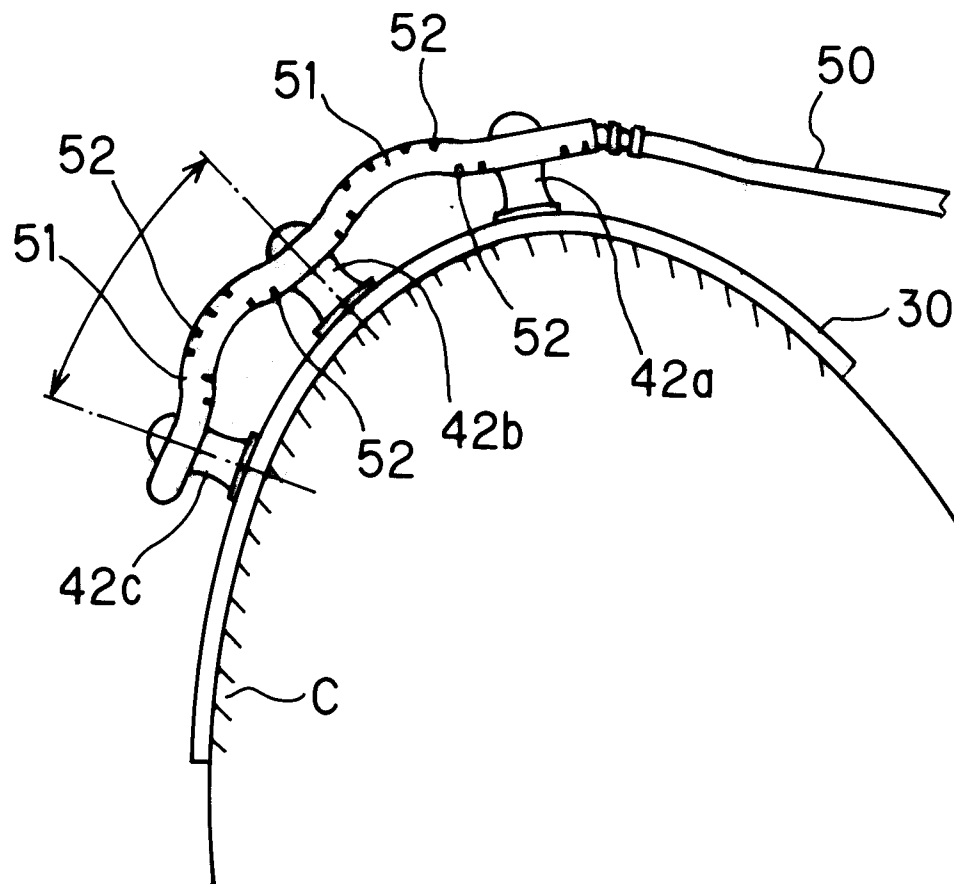
[図10]



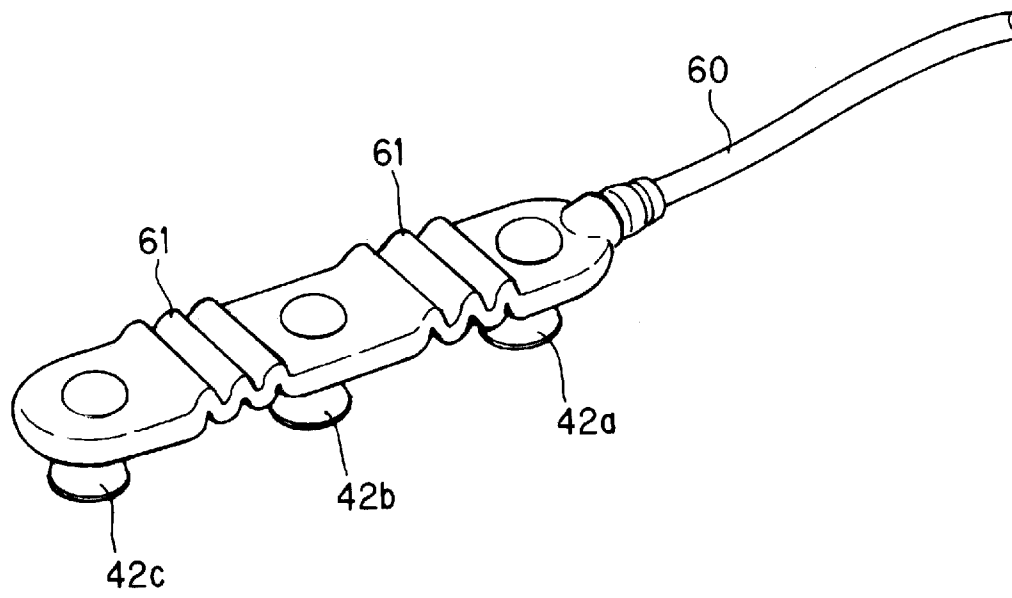
[図11]



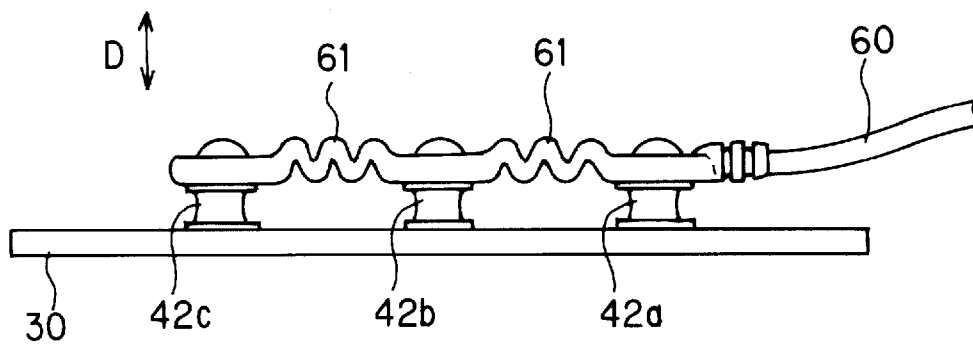
[図12]



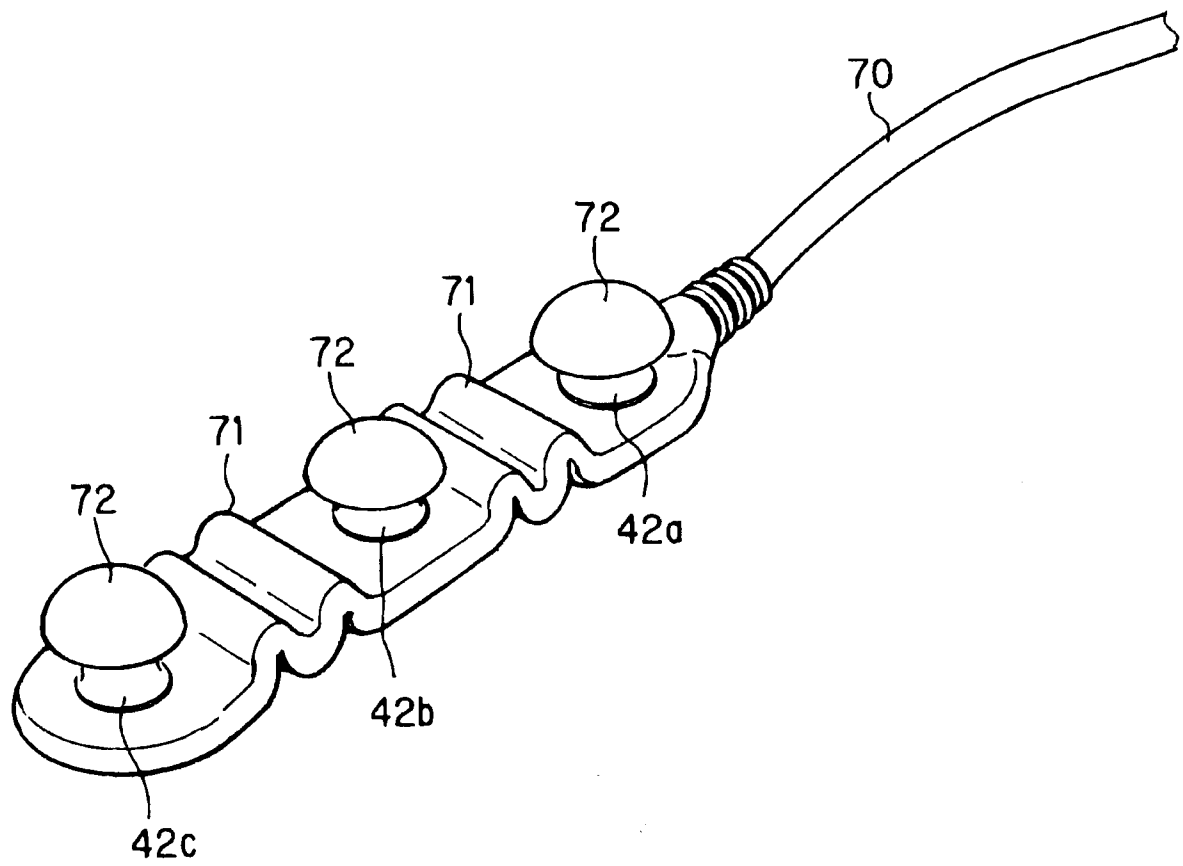
[図13]



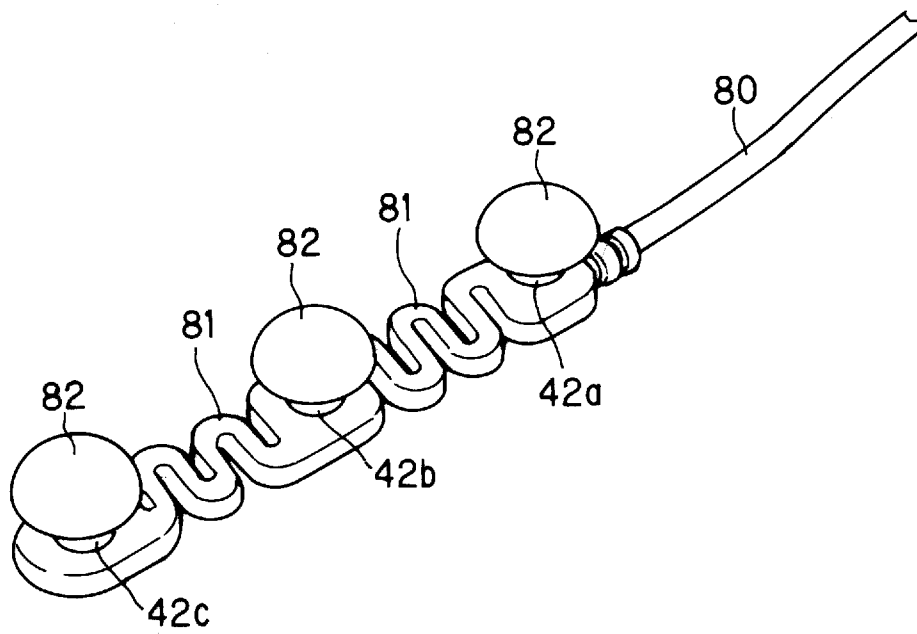
[図14]



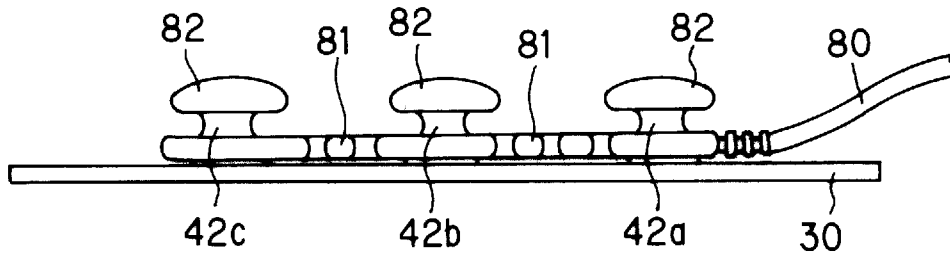
[図15]



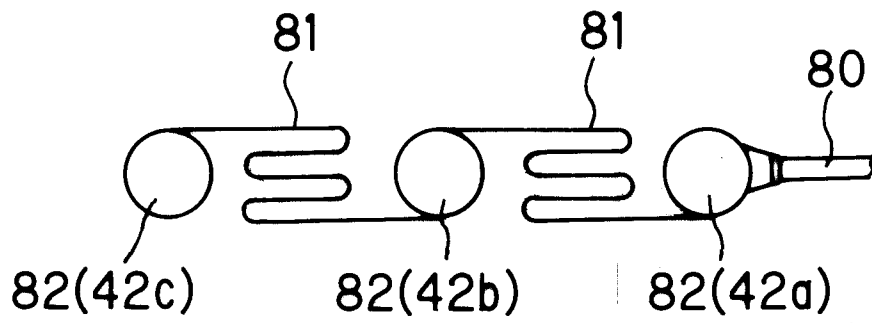
[図16]



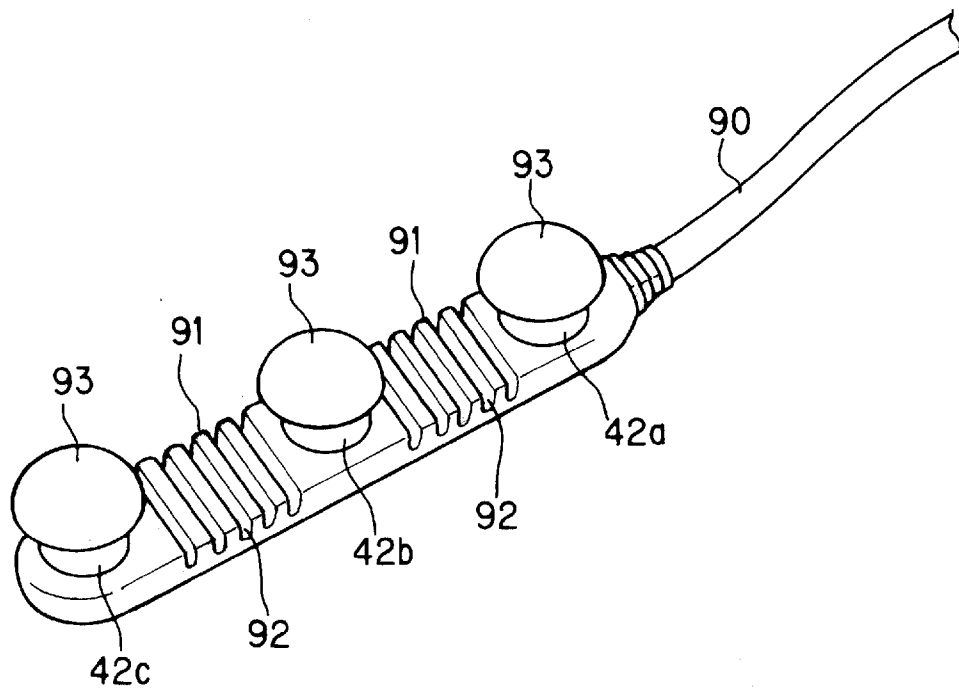
[図17]



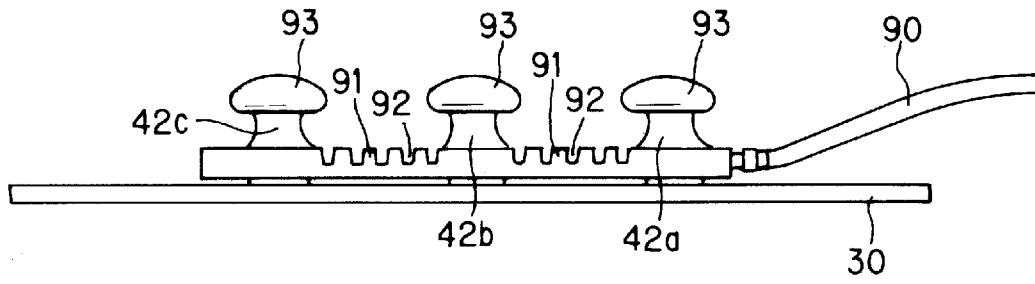
[図18]



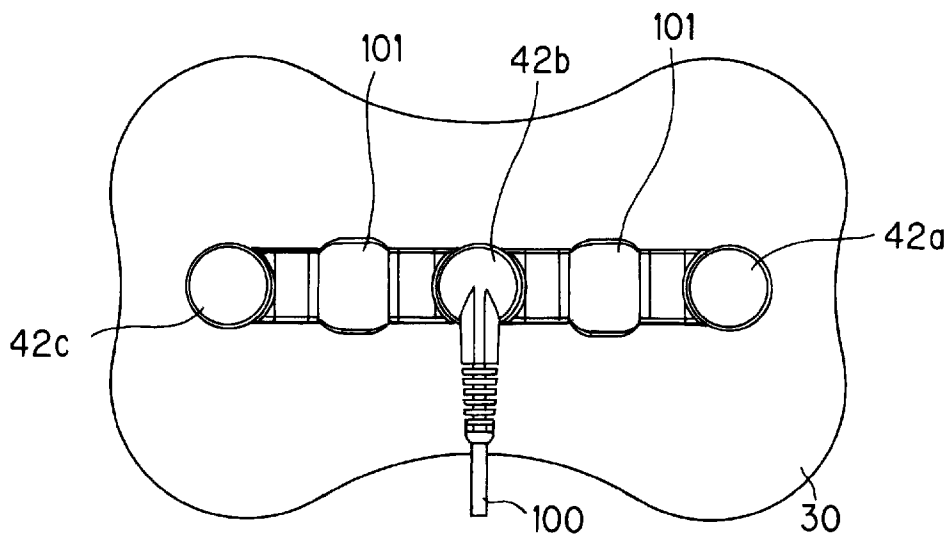
[図19]



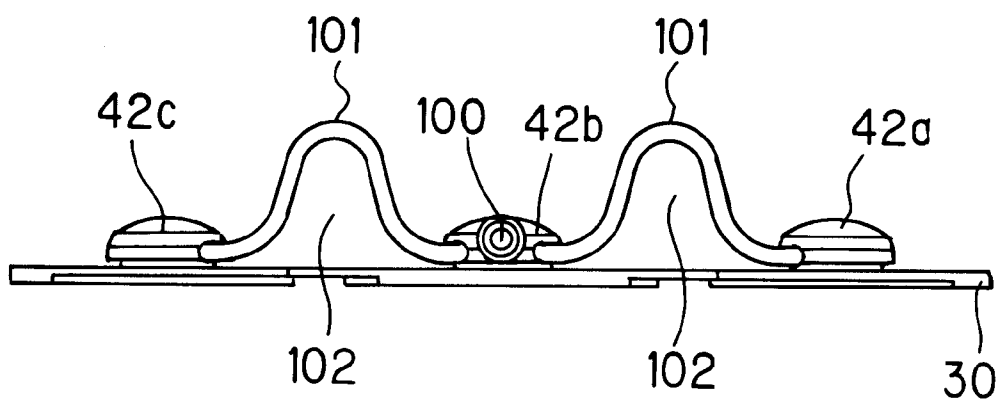
[図20]



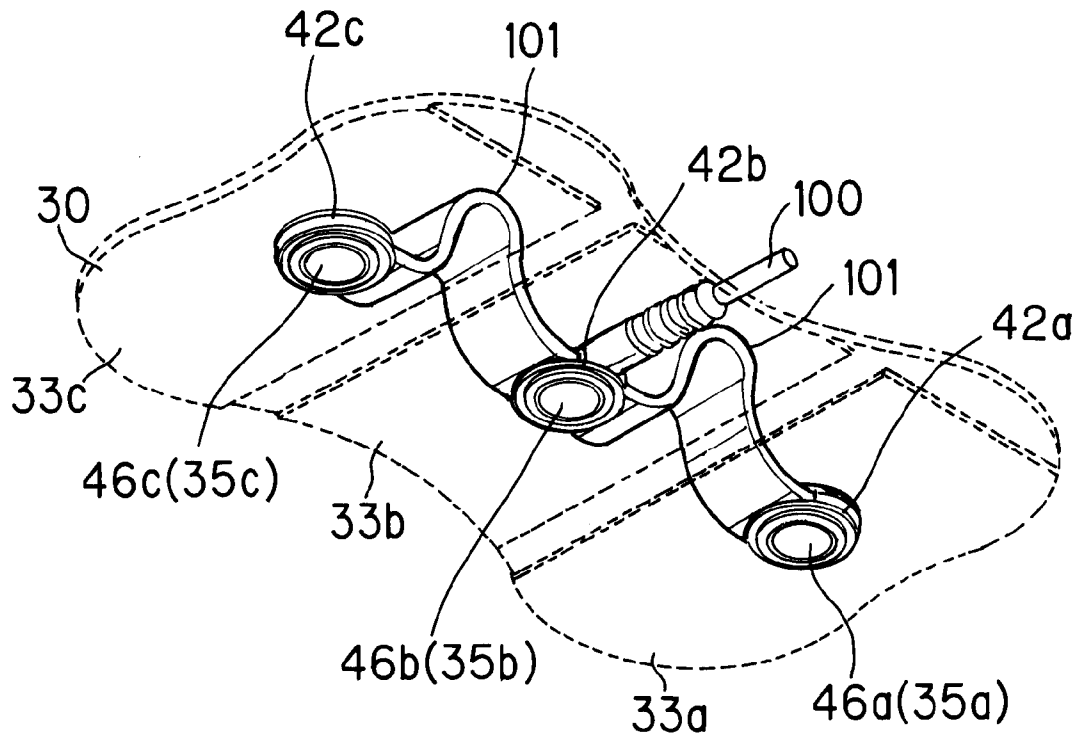
[図21]



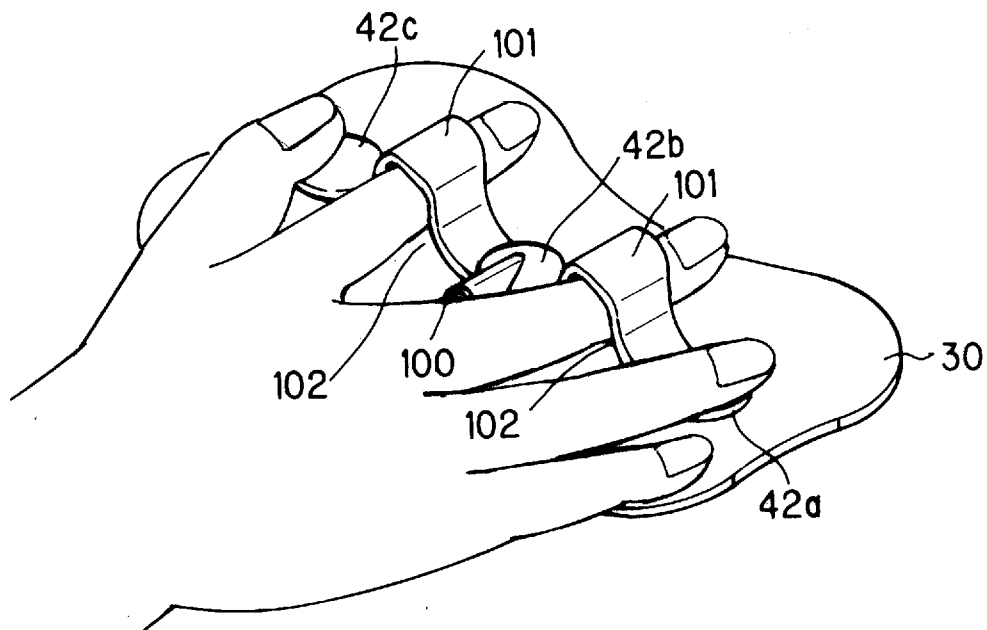
[図22]



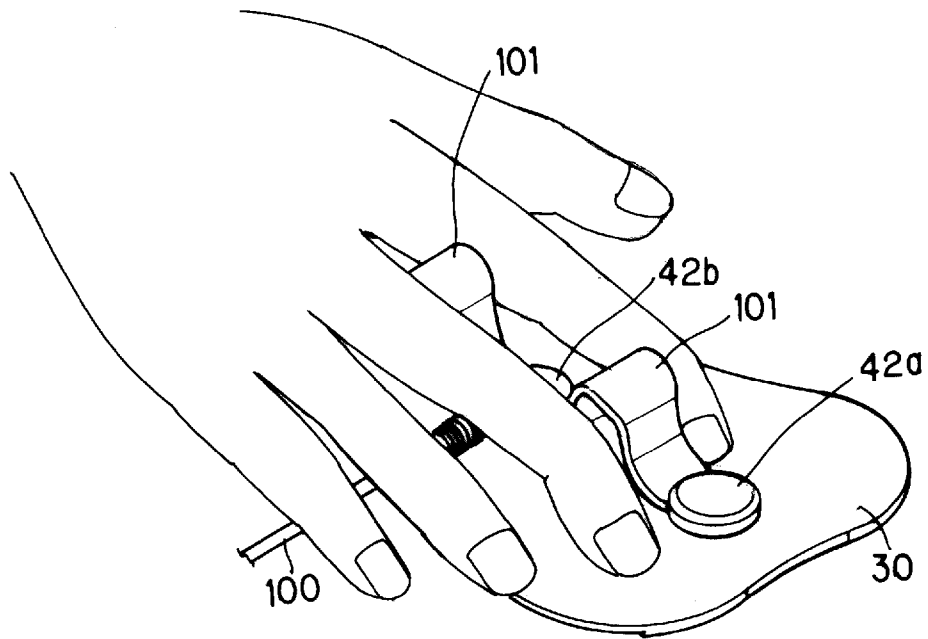
[図23]



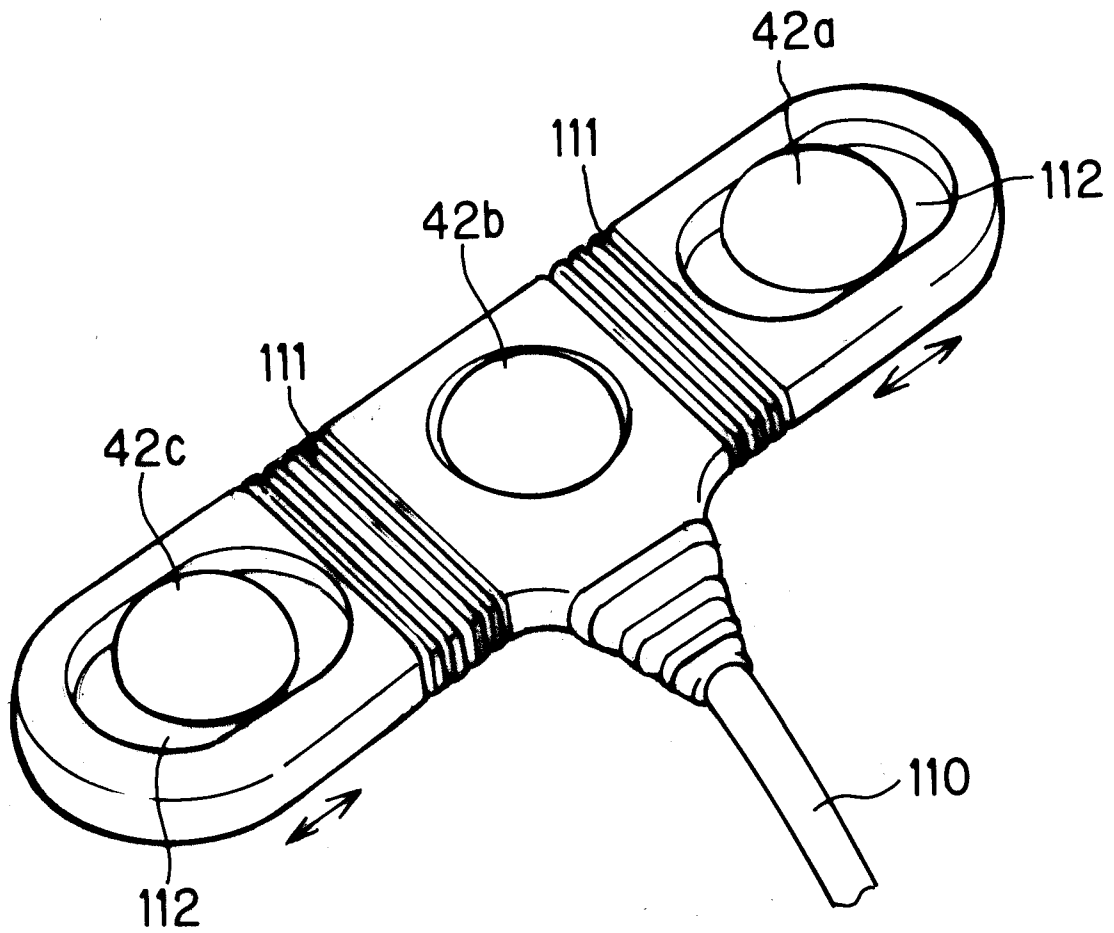
[図24]



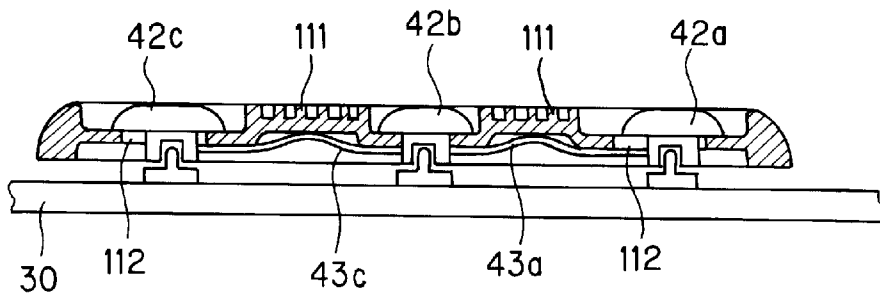
[図25]



[図26]



[図27]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2007/065168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
A61N1/04 (2006.01) i

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)  
A61N1/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-126312 A (Marutaka Co., Ltd.), 09 May, 2000 (09.05.00), Par. Nos. [0014] to [0020]; Fig. 2 (Family: none)	1-4 5-11
Y	JP 2003-93522 A (Marutaka Co., Ltd.), 02 April, 2003 (02.04.03), Par. No. [0028]; Fig. 2 (Family: none)	1-11
Y	JP 7-59866 A (Eisai Co., Ltd.), 07 March, 1995 (07.03.95), Par. Nos. [0016] to [0022]; Figs. 6, 11 (Family: none)	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 18 September, 2007 (18.09.07)	Date of mailing of the international search report 25 September, 2007 (25.09.07)
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2007/065168

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 103466/1984 (Laid-open No. 18151/1986) (Ryoyu Industrial Corp.), 01 February, 1986 (01.02.86), (Family: none)	5-6
A	JP 2005-6982 A (Kabushiki Kaisha Three Arrows), 13 January, 2005 (13.01.05), Par. Nos. [0019] to [0023] (Family: none)	1, 10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61N1/04(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61N1/04		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2007年 日本国実用新案登録公報 1996-2007年 日本国登録実用新案公報 1994-2007年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2000-126312 A (株式会社マルタカ)2000.05.09, 【0014】-【0020】, 第2図 (ファミリーなし)	1-4 5-11
Y	JP 2003-93522 A (株式会社マルタカ) 2003.04.02, 【0028】, 第2 図 (ファミリーなし)	1-11
Y	JP 7-59866 A (エーザイ株式会社) 1995.03.07, 【0016】 - 【0022】, 第6図, 第11図 (ファミリーなし)	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 18.09.2007	国際調査報告の発送日 25.09.2007	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 今村 亘 電話番号 03-3581-1101 内線 3346	3 I 9 4 3 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願59-103466号(日本国実用新案登録出願公開61-18151号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(菱有工業株式会社),1986.02.01 (ファミリーなし)	5-6
A	JP 2005-6982 A(株式会社スリーアロー)2005.01.13, 【0019】-【0023】(ファミリーなし)	1, 10