

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年1月18日 (18.01.2001)

PCT

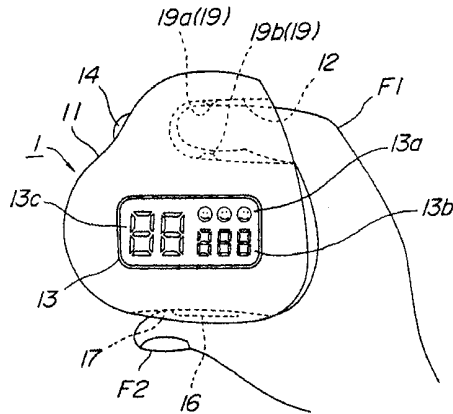
(10) 国際公開番号
WO 01/03582 A1

- (51) 国際特許分類7: A61B 5/145, 5/0245
- (21) 国際出願番号: PCT/JP99/06103
- (22) 国際出願日: 1999年11月2日 (02.11.1999)
- (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:
特願平11/196117 1999年7月9日 (09.07.1999) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 小池メディカル (KOIKE MEDICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒132-0031 東京都江戸川区松島1丁目24番8号 Tokyo (JP). 住友金属鉱山株式会社 (SUMITOMO METAL MINING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒105-0004 東京都港区新橋5丁目11番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小池和夫 (KOIKE, Kazuo) [JP/JP]. 久末泰史 (HISASUE, Yasufumi) [JP/JP]; 〒132-0031 東京都江戸川区松島1丁目24番8号 株式会社 小池メディカル内 Tokyo (JP). 野口敏博 (NOGUCHI, Toshihiro) [JP/JP]. 横田昭二 (YOKOTA, Shoji) [JP/JP]; 〒017-0886 秋田県大館市字館下19-2 住友金属鉱山株式会社 電子部品事業部内 Akita (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 中川周吉, 外 (NAKAGAWA, Shukichi et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目5番21号 寿ビル2F Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CA, CN, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[続葉有]

(54) Title: MEDICAL MEASURING DEVICE

(54) 発明の名称: 医療用測定装置



(57) Abstract: A medical measuring device (1) comprising a body (11) which can be held by at least one finger to be examined (F1) out of an index finger, middle finger and third finger and a thumb (F2), a sensor hole (12) opened in the side face of the body, capable of receiving the finger to be examined and having a sensor (19) therein, a switch (14) for the sensor (19) disposed at a specified portion of the body and operated by the thumb (F2), and a display window (13) disposed in the front of the body (11) for displaying the results of measurement by the sensor (19).

(57) 要約:

本発明の医療用測定装置1は 被検査指 F1 である、人差指、中指、薬指、小指のうち少なくとも1つの指と、親指 F2 とにより保持可能な本体 11 と、該本体の側面に開口し、被検査指を挿入可能であって、内部にセンサー19 を有するセンサー孔 12 と、前記本体の所定部に配置され、親指 F2 により操作される前記センサー19 のスイッチ 14 と、前記本体 11 の正面に配置され、前記センサー19 による測定結果を表示する表示窓 13 とを有する。



WO 01/03582 A1



添付公開書類：
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

医療用測定装置

5 技術分野

本発明は、指にセンサを当て、動脈血酸素飽和度や脈拍数等を測定するセンサー及び表示器を一体化した装置であって、特に、センサーによる被検査指と親指により本体を保持し、片手で操作することができる装置に関する。

10 技術背景

従来は、動脈血酸素飽和度や脈拍数を検出する医療用の測定装置として、表示器を有する測定装置本体と、指を被検査体として測定する、センサーを保持したプローブとをコードで繋いだ測定装置が一般的であったが、近年、測定回路を構成する素子の小型化に伴い、例えば特表平 10-502268 号公報に示すような、センサーと表示器とを一体型にした独立型の測定装置が開発されている。

かかる測定装置は、第1ハウジング並びに第2ハウジングをスプリングで付勢して離接可能に一体化したものであり、被検査指を両ハウジングの間に挟持する構造を有する。一对の発光体と受光体とから構成されるセンサーは、第1ハウジングに発光体を取り付けられ、第2ハウジングに受光体を取り付けられることで、被検査指に光が透過し、受光した光を測定することで動脈血酸素飽和度や、脈拍等を測定することができる。そして、かかる測定結果は、第1ハウジングに取り付けられた表示器に示される。

しかしながら、いわゆるクリップ式構造を有する従来の測定装置は、これを被検査指に装着する際は、他方の手で所定位置を押圧して第1ハウジングと第2ハウジング間を広げ、ここに被検査指を挿入するという作業が必要であった。この作業は、なんらかの理由で片手が使えない状態では、使用が困難であるという問題点があった。

また、従来のクリップ式構造では、第1ハウジングと第2ハウジングが離接する分離構造を有するため、例えば表示器の大きさの関係から装置容量が大きくならざるを得ず、小型化を行うには限界があるという問題点もあった。

さらに、従来のクリップ式構造では、被検査指への装着をスプリングの付勢により行っており、指の太さや状態によりスプリングの付勢力の設定次第では圧迫感を感じる可能性もあり、快適な測定作業を行うことが出来ないという問題点もあった。

そこで、本発明の目的は、被検査指と親指とにより本体を保持し、かつ測定装置のスイッチを親指で操作できる構造とすることで片手で扱うことができ、

装置全体がコンパクトになり、さらに測定装置により被検査指が挟まれるという不快感を感じることがない医療用測定装置を提供することにある。

発明の開示

5 上記課題を解決するため、本発明の医療用測定装置は、被検査指である、人差指、中指、薬指、小指のうち少なくとも1つの指と、親指とにより保持可能な本体と、該本体の側面に開口し、被検査指を挿入可能であって、内部にセンサーを有するセンサー孔と、前記本体の所定部に配置され、親指により操作される前記センサーのスイッチと、前記本体の正面に配置され、前記センサーによる測定結果を表示する表示窓とを有する。

10 なお、前記センサー孔内に配置されるセンサーは、動脈血酸素飽和度を測定するセンサーであってもよい。また、前記した装置の本体は、前記スイッチが配置される部位が親指の長さ方向に沿って溝状に形成することで、前記スイッチを操作する親指を確実に保持することができる。

15 また、前記センサー孔を構成するセンサー孔部材を前記本体に対して着脱自在に構成することで、センサー孔を本体から外して掃除することができ、より衛生的な医療用測定装置とすることができる。また、かかるセンサー孔内径を異ならせたセンサー孔部材を複数種類用意し、これを選択式にすれば、使用者の指の太さに合ったセンサー孔とすることができる。より使用感に優れた測定装置とすることができる。

20 さらに、センサーが設定値範囲を外れた測定結果を感知したときにこれを知らせる音声装置を設けた場合は、体調の異常を直ちにユーザーに知らせ、体調管理に役立てることができる。

25 図面の簡単な説明

図1は(a)(b)はいずれも、本発明の第一実施形態にかかる医療用測定装置の斜視図である。

図2は同実施形態にかかる医療用測定装置の制御回路のブロック図である。

図3は同実施形態にかかる医療用測定装置の使用状態の説明図である。

30 図4は(a)は本発明の第二実施形態にかかる医療用測定装置の正面図、(b)は同医療用測定装置の側面図である。

図5は本発明の第三実施形態にかかる医療用測定装置の正面図である。

発明を実施するための最良の形態

35 本発明に係る医療用測定装置（以下、単に測定装置という）の第一実施例を図を用いて説明する。図1(a)(b)はいずれも第一実施形態にかかる測定装置

の斜視図、図2は本測定装置の制御回路のブロック図、図3は同測定装置の使用状態の説明図である。本実施例の測定装置は、病院や在宅看護の際に使用する、動脈血酸素飽和度及び脈拍数を測定することができる携帯用測定装置である。

5 図1(a)及び(b)に示すように、測定装置1は主として、本体11と、被検査指を挿入するセンサー孔12と、測定結果を表示窓13と、さらに測定装置1を作動させるメインスイッチ16とから構成される。

本体11は、正面側の第1ケーシング11a、背面側の第2ケーシング11b、そしてセンサー孔部材11cから構成され、内部に図2のブロック図に示す制御装置6、音声装置3さらにROM8を保持して、正面ハート型の形状を有する。

10 第1ケーシング11aの中央には液晶表示器たる表示窓13が取り付けられている。また、第2ケーシング11bは、その一部が測定装置1の作動電源となる電池収納部の蓋11dとして形成されている。また、センサー孔部材11cは、筒状孔であるセンサー孔12が形成されており、第1ケーシング11aと第2ケーシング11bとの間に挟むようにして一体に組み込まれる。

15 センサー孔12は、被検査指たる人差指F1を挿入可能な直径2cm程度の開口部を有し、内部に光学的なセンサ19を有する(図3参照)。センサー19はセンサー孔12の上部に取り付けられた発光部19aと同センサー孔12の下部に取り付けられた受光部19bとを一組として構成され、両者間に置かれた被検査指に光を透過させることで、受光部19bが光の変化を感知してユーザーの脈拍、動脈血酸素飽和度を測定する。

20 なお、センサー孔12を構成するセンサー孔部材11cは本体11外部からの外乱光ノイズ防止のため、光の透過し難い材料、例えば、ガラスフィラー入りポリカーボネート(PE)樹脂等で形成したり、または光遮蔽性の高い色の塗料、皮膜の厚い塗料で塗装することを行っても良い。

表示窓13は、顔マークからなる脈拍レベル表示欄13a、3桁の脈拍表示欄13b、2桁の動脈血酸素飽和度表示欄13cから構成される液晶表示板である。この表示窓13はバックライト機能を有し、本体11の側面に配置されるスイッチ14により、必要があるときは一定時間、点灯させることができる。

30 メインスイッチ16は、本体11の底面に配置される。このメインスイッチ16は、押圧式スイッチであって、スイッチを入れることによりセンサー19を作動させ、この測定情報に基づき制御装置(図2参照)が脈拍レベル、脈拍数、動脈血酸素飽和度を測定して、これを表示窓13に表示するしくみとなっている。

35 メインスイッチ16が配置される本体11の底部は浅い溝状面17となり、両側に立設したガイド部18が形成されている。このため、後述するように、親指F2(図3参照)をスイッチ16にあてがうと、親指F2がその長さ方向に

沿って溝状面 17 にフィットする構造となっている。

5 本体 11 の側面には、前述したバックライト用スイッチ 14 の下方に、情報出力用の出力端子 15 が配置されている。情報出力端子 15 は、コンピュータやプリンタに接続することで、測定装置 1 による測定情報を外部へ出力し、取扱うことができる。

なお、図示しない本体 11 の裏面には、ストラップ（手紐）の取り付け部が形成されており、この取り付け部にストラップを取り付けることで、測定装置 1 を手や首に下げて簡単に持ち運ぶことができる構造となっている。

10 図 2 を用いて、測定装置 1 の制御回路を説明する。同図に示すように、測定装置 1 の制御回路は、制御装置 6 を中心に、これにセンサー 19、表示装置 13、出力端子 15 が接続され、さらに音声装置 7 及び ROM 8 が接続されている。

音声装置 7 は、メインスイッチ 16 やバックライト用スイッチ 14 の操作時に確認音を発生させたり、センサー 19 の測定中に脈拍のタイミングに合わせて音を生じさせる装置である。

15 また、ROM 8 は、制御回路の制御プログラムを記憶し、これに基づいて制御装置 6 はセンサー 19、表示装置 13 並びに音声装置 7 を制御する。

次に、図 3 を用いて、本実施形態の測定装置の使用手順を説明する。まず、被検査指である右手の人差指 F 1 を本体 11 上部のセンサー孔 12 に挿入し、同じく右手の親指 F 2 を本体 11 底部のメインスイッチ 16 へ置く事で、測定装置 20 1 をこれら人差指 F 1 と親指 F 2 との間で保持する。

なお、何らかの理由により人差指を被測定指として用いることができない場合は、中指、薬指、小指の何れかを用いることが出来ることは勿論である。

そして、人差指 F 1 をセンサー孔 12 内へ充分深く差し込んだ状態で、親指 F 2 でメインスイッチ 16 を押圧することで、センサー 19 を作動させ、脈拍数 25 並びに動脈血酸素飽和度の測定を開始する。

このとき、センサー 19 は脈拍数のみならず、脈拍レベル（脈の強弱）を同時に測定し、この脈拍の強弱を表示窓 13 の脈拍レベル表示欄 13 a により顔マークの表示数で示す。

30 また、測定中、音声装置 7 はセンサー 19 によって測定される脈拍のタイミングに合わせて間欠音を発し、脈拍数を表示装置 13 に表示するのみならず、音声でもユーザーに知らせることができる。

35 センサー 19 が所定時間の測定を終えると、その測定結果信号が制御装置の演算回路を経て表示窓 13 に表示され、脈拍数を脈拍表示欄 13 b に、動脈血酸素飽和度を動脈血酸素飽和度表示欄 13 c に表示することで、その作業を完了する。なお、この表示はメインスイッチ 16 を押圧する限り表示され続けるようにプログラムされているが、もちろん、表示時間を予め設定しておく仕様とするこ

ともできる。

なお、夜間や暗い場所での使用時には、予めバックライト用スイッチを押しておき、その後、一連の作業を行うことで、バックライトを点灯させた状態で測定数値を表示窓 13 に表示することができる。

- 5 また、ケーブルを出力端子 15 へ接続することにより外部コンピュータへ測定装置 1 の測定結果を出力することが出来る。なお、この外部コンピュータが逐次、日々の測定結果を蓄積することにより、長期に渡る健康管理情報として使用することができる。また、かかる出力端子 15 を介して測定装置 1 と外部プリンタとを接続することにより、測定結果を紙に出力して記録として残しておくことができる。

さらに、ROM 8 には、脈拍数、動脈血酸素飽和度の正常値範囲を記憶しておき、制御装置 6 がセンサー 19 による測定結果をこの正常値範囲と比較し、測定値がこの範囲を外れる場合は、音声装置 7 により警告音を発生させる制御プログラムを組んでもよい。

- 15 以上説明したように、本実施形態の測定装置 1 によれば、本体 11 の保持並びに操作を被測定指並びに親指で行うことができ、片手で取扱うことができるために、ユーザーにとって取扱いやすい、利便性の高い装置となる。

- 20 本発明の第二実施形態を図 4 を用いて説明する。図本実施形態の測定装置 2 は、本体 21 を正面矩形に形状に形成したものであり、測定装置の形状の多様性を示す例である。図 4 (a) は本測定装置の正面図、図 4 (b) は本測定装置の側面図である。

- 25 図 4 (a) 及び(b) に示すように、測定装置 2 は本体 21、被検査指を挿入するセンサー孔 22 と、測定結果を表示窓 23 と、さらにメインスイッチ 26 とから構成される。このうち、本体 21 は、正面側の第 1 ケーシング 21 a、背面側の第 2 ケーシング 21 b、そしてセンサー孔部材 21 c から構成され、内部には第一実施形態と同様に制御装置 6、音声装置 7、ROM 8 を有する。

- 30 正面の第 1 ケーシング 21 a の中央には脈拍及び動脈血酸素飽和度を表示する液晶の表示窓 23 が形成されている。また、裏面の第 2 ケーシング 21 b の一部は、電池収納部の蓋 21 d となっている。さらに、センサー孔部材 21 c にはセンサー孔 22 が形成されており、内部に発光部 29 a と受光部 29 b で一組となったセンサー 29 が取り付けられているのは、第 1 実施形態と同様である。

- 35 メインスイッチ 26 は、本体 11 の底部に設けられており、周囲が溝状面 27 となって、両側に立設したガイド部 28 が形成されている。このガイド部 28 は、第 1 実施形態のそれより高く、ストラップの取り付け孔 28 a が形成されている。また、本体 21 の左側面には、バックライト用スイッチ 24 が形成され、さらに、図示しないものの、外部コンピュータやプリンタに接続するための出力端子も

かかるバックライト用スイッチ 24 の下方に配置されている。

なお、本実施形態の測定装置 21 の使用方法については、第 1 実施形態と同様であるため、説明を省略する。

さらに、本発明の第三実施形態を図 5 を用いて説明する。本実施形態の測定
5 装置 3 は、本体 21 に対してセンサー孔部材を着脱自在な構成とし、さらに、
センサー孔の径を異ならせたセンサー孔部材 31、32 を複数用意して、選択的に
本体に取り付け可能な構造としている。

なお、本実施形態の表示窓 23 やメインスイッチ 26 等の多くの部分は、第二
10 実施形態と同様な構造を有しているため、これら共通部分は同じ番号を付して
説明を省略する。

本実施形態の測定装置 3 は、第 1 のセンサー孔部材 31 及び第 2 のセンサー
孔部材 32 が本体 21 のセンサー孔 22 に対して選択的に且つ着脱自在に用意さ
15 れている。これら 2 つのセンサー孔部材 31、32 は、合成樹脂製で一体成形さ
れた部材であって、それぞれ開口部 31 a、32 a と筒状部 31 b、32 b とにより
構成され、筒状部 31 b、32 b には内孔 31 c、32 c が形成される。また、筒状
部 31 b、32 b には、センサー孔部材 31、32 をセンサー孔 22 内に挿入した際、
かかるセンサー孔 22 内に突出したセンサー 29 と接触しないように、それぞれ
上下にセンサー用スリット 31 d、32 d が形成されている。

第 1 のセンサー孔部材 31 の内孔 31 c は相対的に大きな径（例えば、20mm）
20 を有しているのに対して、第 2 のセンサー孔部材 32 の内孔 32 c は相対的に小
さな径（例えば 18mm）を有しており、ユーザーは自分の指に合わせていずれか
のセンサー孔部材 31、32 を選択することができる。

本実施形態の測定装置 3 によれば、センサー孔部材 31、32 を取り外し式に
25 したことで、ユーザーの被検査指と常に接触する部分を洗浄を可能とすること
ができ、衛生的に優れた装置とすることができる。

また、内孔 31 c、32 c の内径を異ならせた複数種類のセンサー孔部材 31、32
を用意することで、ユーザーの指の太さに合わせて好適なセンサー孔部材 31、
32 を選択することができる。センサー 29 を作動させた際、外部から光が入る
30 ことと好適なセンサー感度を得られないが、ユーザーの指の太さに合ったセン
サー孔部材 31、32 を選択することにより、外部光の入射を制限することがで
き、もって良好な感度での測定を可能にすることができる。

なお、前述した、第 1 乃至第 3 実施形態の測定装置は、いずれもセンサー孔
を正面右側に形成した右手用の測定装置の例を示したが、センサー孔を正面左
側に形成し、左手用測定装置としても良いことはもちろんである。

35 また、これら第 1 乃至第 3 実施形態の測定装置は、メインスイッチを測定装
置の本体、底面に設けたが、必ずしもこのような構造に限られるものではなく、

例えば、センサー孔と並べて孔を形成し、この内部にスイッチを設けるような構造としてもよい。

また、これら実施形態の測定装置は、脈拍数及び動脈血酸素飽和度を測定する装置例を示したが、血圧や他の医療検査用の数値を測定する装置としてもよいことは勿論である。この場合、センサーは上述のような光学センサーに限られるものではない。

産業上の利用性

以上説明したように、本発明の医療用測定装置によれば、被検査指と親指とにより本体を保持することができ、且つ、この状態で、親指により測定装置のスイッチを操作できるため、取扱性に極めて優れた医療用測定装置とすることができる。

また、本発明の医療用装置によれば、従来装置のように被検査指を挟んだ状態で検査する必要がなく、従来のように被検査指に不快な圧迫感を感じることがない、快適な医療用測定装置とすることができる。

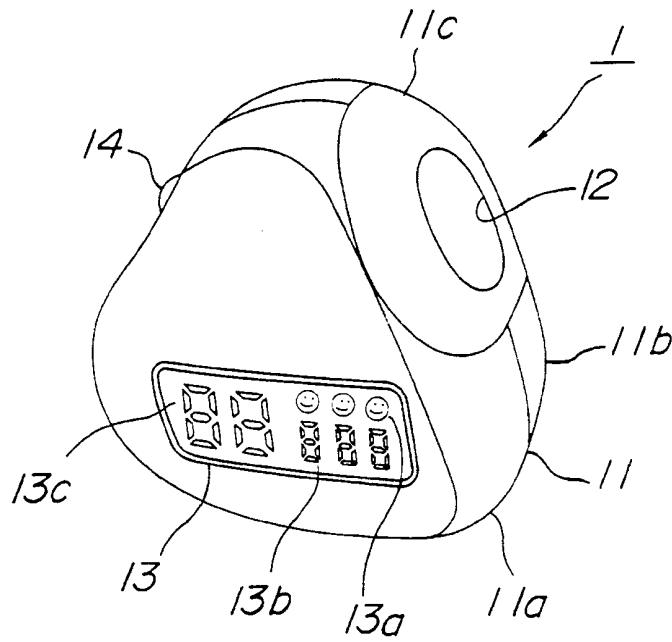
さらに、本発明の医療用装置によれば、被検査指と親指とで保持された本体の中央に表示窓を配置したために、手を自然な状態に置くと、表示窓がユーザーの正面の見やすい位置に来るため、ユーザーが測定結果を円滑に認識することができる医療用測定装置となる。

請求の範囲

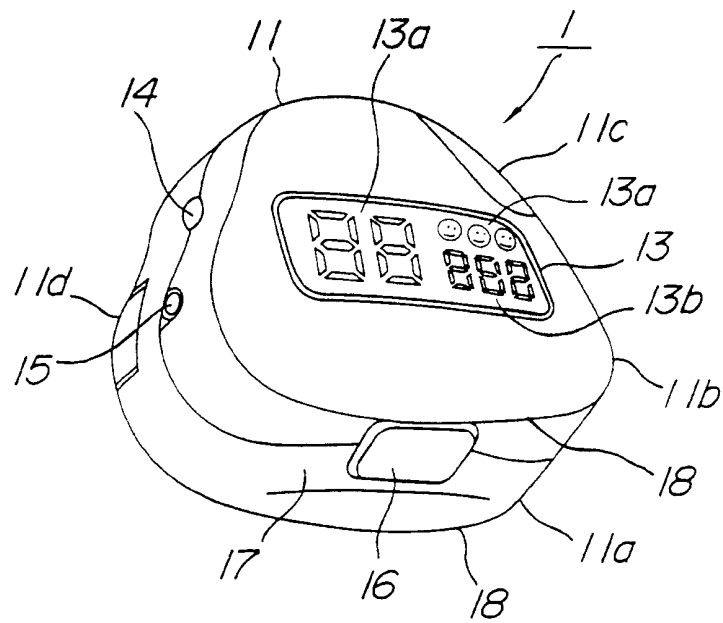
- 5 1. 被検査指である、人差指、中指、薬指、小指のうち少なくとも1つの指と、親指とにより保持可能な本体と、
該本体の側面に開口し、被検査指を挿入可能であって、内部にセンサーを有するセンサー孔と、
前記本体の所定部に配置され、親指により操作される前記センサーのスイッチと、
- 10 前記本体の正面に配置され、前記センサーによる測定結果を表示する表示窓とを有することを特徴とする医療用測定装置。
2. 請求項1記載の医療用測定装置であって、
前記センサー孔内に配置されるセンサーは、動脈血酸素飽和度を測定するセンサーであることを特徴とする医療用測定装置。
- 15 3. 請求項1記載の医療用測定装置であって、
前記本体は、前記スイッチが配置される部位が親指の長さ方向に沿って溝状になっていることを特徴とする医療用測定装置。
4. 請求項1記載の医療用測定装置であって、
前記センサー孔を構成するセンサー孔部材を前記本体に対して着脱自在に
- 20 構成したことを特徴とする医療用測定装置。
5. 請求項4記載の医療用測定装置であって、
内径が異なる複数種類の前記センサー孔部材を用意し、選択的に前記本体に装着することを特徴とする医療用測定装置。
6. 請求項1記載の医療用測定装置であって、
- 25 さらに、センサーにより測定された値が予め設定された数値範囲を外れる場合、これを知らせる音声装置を有することを特徴とする医療用測定装置。

第 1 図

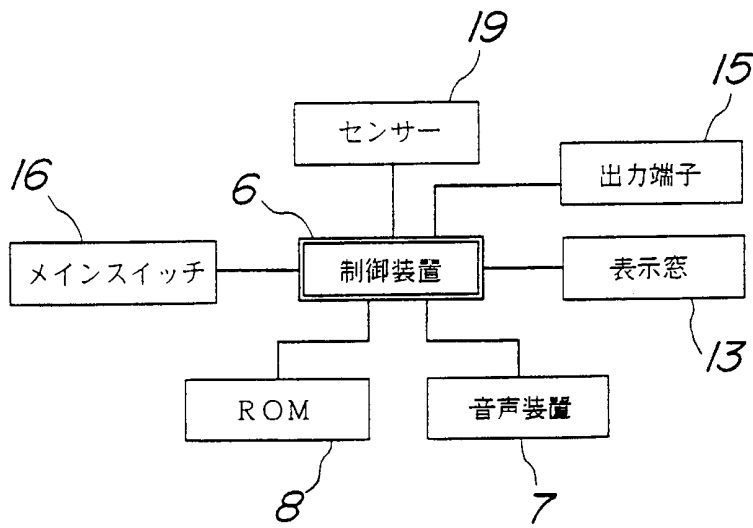
(a)



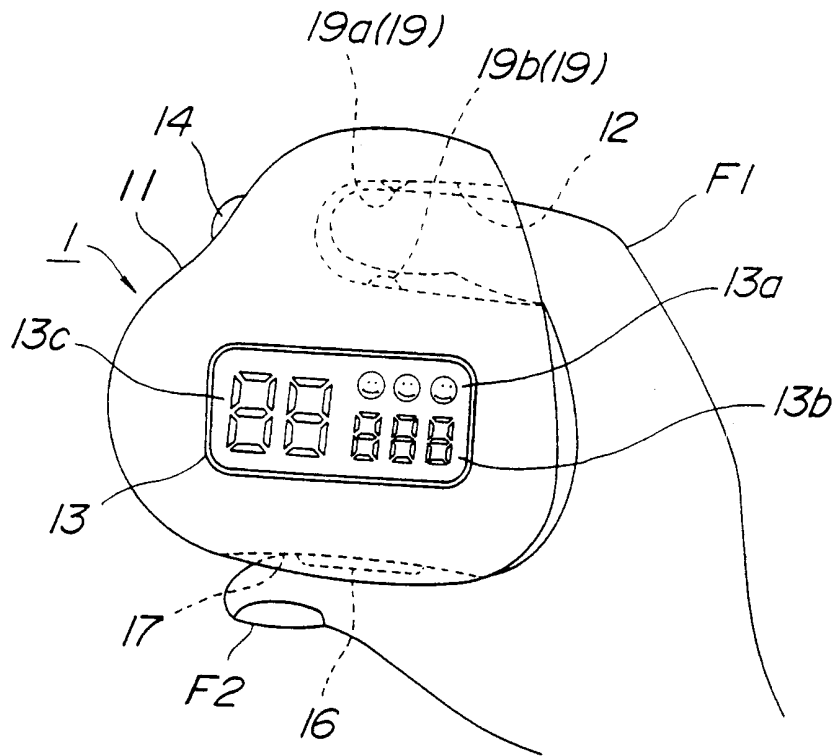
(b)



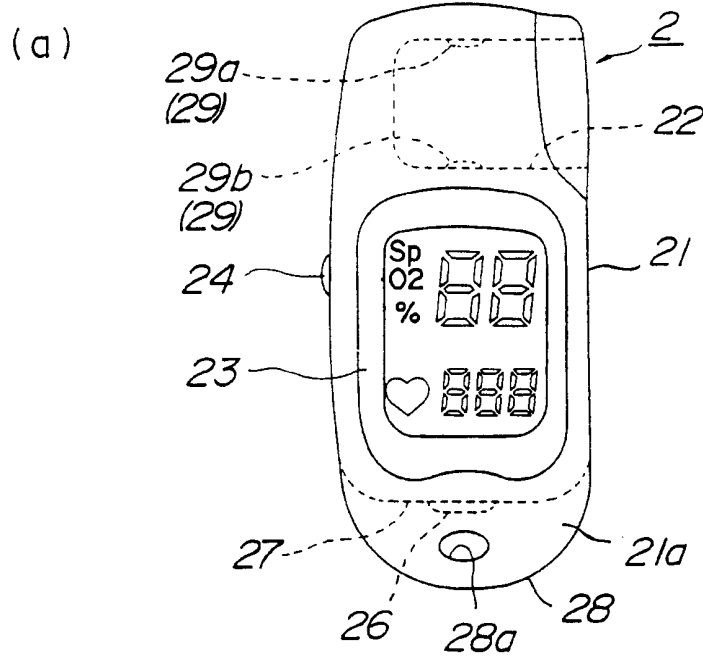
第 2 図



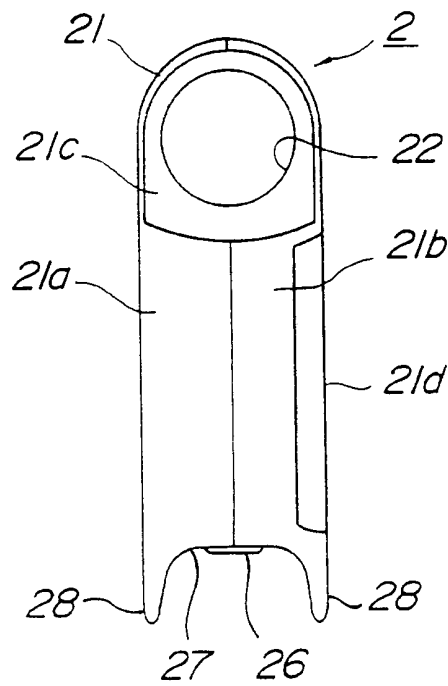
第 3 図



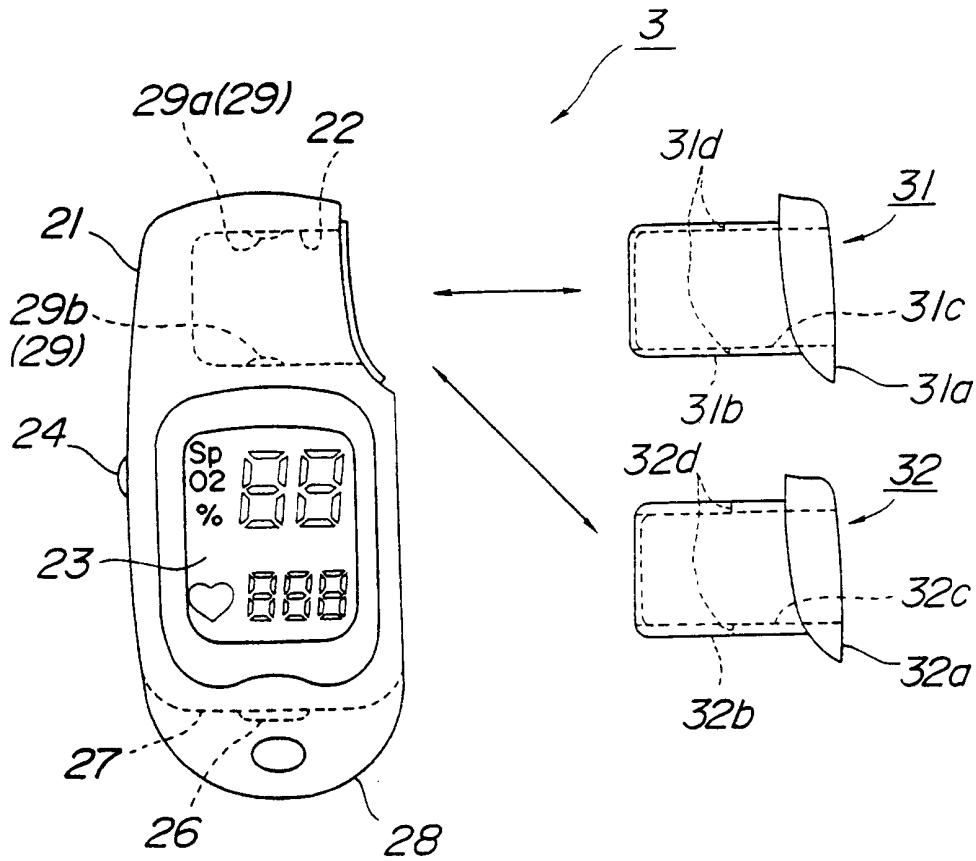
第 4 図



(b)



第 5 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/06103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ A61B5/145, 5/0245		
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) Int.Cl ⁷ A61B5/14-5/145, 5/02-5/0255		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999		
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	JP, 57-49430, A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 23 March, 1982 (23.03.82), Full text; all drawings (Family: none)	1, 4
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 156704/1980 (Laid-open No. 79509/1982), (Matsushita Electric Works, Ltd.), 17 May, 1982 (17.05.82), Full text; all drawings (Family: none)	1, 4
X	JP, 57-142239, A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 02 September, 1982 (02.09.82), Full text; all drawings (Family: none)	1, 4
A	JP, 7-506497, A (Eli Lilly and Company), 20 July, 1995 (20.07.95), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1, 4, 5
A	JP, 6-148358, A (Casio Computer Co, Ltd.), 27 May, 1994 (27.05.94), Full text; Figs. 1 to 2	3
<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 document but 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 28 December, 1999 (28.12.99)	Date of mailing of the international search report 11 January, 2000 (11.01.00)	
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	
Facsimile No.	Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/06103

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& US, 5370364, A & EP, 681039, A1 & DE, 69405539, C0	
A	JP, 2-17031, A (Omron Tateishi Electronics Co.), 22 January, 1990 (22.01.90), Full text; all drawings (Family: none)	1,4,5
A	JP, 4-312447, A (Minolta Camera Co., Ltd.), 04 November, 1992 (04.11.92), Full text; all drawings (Family: none)	2,6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61B5/145, 5/0245

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. Cl⁷ A61B5/14-5/145, 5/02-5/0255

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 1971-1999年
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年
 日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用了電子データベース (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	J P, 57-49430, A (松下電工株式会社) 23. 3月. 1982 (23. 03. 82) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 4
X	日本国実用新案登録出願55-156704号 (日本国実用新案 登録出願公開57-79509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 (松下電工株式会社), 17. 5月. 1982 (17. 05. 8 2) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 4

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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

の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

28. 12. 99

国際調査報告の発送日

11.01.00

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)

藤原 伸二

印

2W 9013

電話番号 03-3581-1101 内線 3290

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
X	J P, 57-142239, A (松下電工株式会社) 2. 9月. 1982 (02. 09. 82) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 4
A	J P, 7-506497, A (エリ・リリー・アンド・カンパニ ー) 20. 7月. 1995 (20. 07. 95) 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1, 4, 5
A	J P, 6-148358, A (カシオ計算機株式会社) 27. 5月. 1994 (27. 05. 94) 全文, 第1-2図 & US, 5370364, A & EP, 681039, A1 & DE, 69405539, C0	3
A	J P, 2-17031, A (立石電機株式会社) 22. 1月. 1990 (22. 01. 90) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 4, 5
A	J P, 4-312447, A (ミノルタカメラ株式会社) 4. 11月. 1992 (04. 11. 92) 全文, 全図 (ファミリーなし)	2, 6