

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年10月10日(10.10.2013)



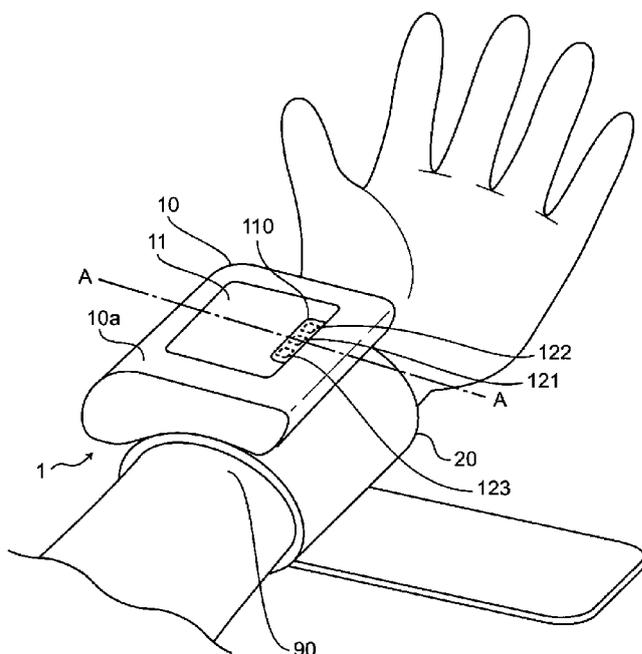
(10) 国際公開番号
WO 2013/151099 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 5/022 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/060225
- (22) 国際出願日: 2013年4月3日(03.04.2013)
- (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 2012-086233 2012年4月5日(05.04.2012) JP
- (71) 出願人: オムロンヘルスケア株式会社 (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 池田 恵太 (IKEDA, Keita); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 柳ヶ瀬 真孝 (YANAGASE, Masataka); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 山下 新吾 (YAMASHITA, Shingo); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 鮫島 睦, 外 (SAMEJIMA, Mutsumi et al.); 〒5300017 大阪府大阪市北区角田町8番1号梅田阪急ビルオフィスタワー青山特許事務所 Osaka (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PA, PE, PG, PH,

[続葉有]

(54) Title: BLOOD PRESSURE METER

(54) 発明の名称: 血圧計



(57) Abstract: This blood pressure meter is provided with: a cuff (20) as a blood pressure measuring cuff; a body (10) mounted so as to face the cuff (20); a display section (11) disposed so as to spread in a rectangular shape along the outer surface (10a) of the body (10), the outer surface (10a) being located on the opposite side of the body (10) from the cuff (20); and first to third light emitting elements (121-123) serving as a light emitting section and disposed within the body (10) at positions farther from the outer surface (10a) than the display section (11). The first to third light emitting elements (121-123) of the light emitting section are arranged in a row along the width direction of the cuff (20). The display section (11) has a cutout (110) formed by cutting the central part of one end of the display section (11) in the direction in which the cuff (20) extends. The cutout (110) is formed by cutting a region corresponding to the first to third light emitting elements (121-123).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/151099 A1



PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

本発明の血圧計は、血圧測定用カフとしてのカフ (20) と、このカフ (20) に対向して取り付けられた本体 (10) と、本体 (10) のカフ (20) と反対側の外面 (10a) に沿って矩形状の広がりを有して配置された表示部 (11) と、本体 (10) の内部で表示部 (11) よりも外面 (10a) から遠い位置に配置された発光部としての第 1 から第 3 の発光素子 (121~123) とを備えている。発光部の第 1 から第 3 の発光素子 (121~123) は、カフ 20 の幅方向に沿って一列に配置されている。表示部 (11) は、カフ (20) の延在方向に関する一端側の中央部が切り欠かれた切欠部 (110) を有している。この切欠部 (110) は、第 1 から第 3 の発光素子 (121~123) に対応する領域が切り欠かれて形成されている。

明 細 書

発明の名称： 血圧計

技術分野

[0001] この発明は、液晶表示部を備える血圧計に関する。

背景技術

[0002] 従来、この種の血圧計としては、例えば特開2011-139829号公報（特許文献1）に記載されたものがある。この血圧計は、本体と、本体の表面に設けられたセグメント液晶パネルと、本体の表面においてセグメント液晶パネルとは異なる領域に設けられたLEDとを備えている。そして、セグメント液晶パネルは、被験者の血圧に関連する情報を表示する。また、LEDは、血圧測定時における被験者の姿勢を示す姿勢情報を表示する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-139829号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記従来 of 血圧計では、LEDを本体の表面においてセグメント液晶パネルとは異なる領域に配置しているため、血圧計の本体が大きくなり、小型化を図ることが困難であるという問題がある。

[0005] また、例えばセグメント液晶パネルの代わりに半透過型の液晶パネルを使用すれば、正面から見てLEDを液晶パネルと重なる位置に配置できて、製品の小型化を実現できるが、半透過型の液晶パネルを通過したLEDからの出射光は不鮮明になる。このため、LEDによって血圧測定時における被験者の姿勢情報を明確に示すことができず、ユーザビリティ（使い勝手）が低下するという問題がある。

[0006] そこで、この発明の課題は、ユーザビリティを低下させることなく製品の小型化を図ることができる血圧計を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、この発明の血圧計は、
被測定部位を取り巻く血圧測定用カフと、
上記血圧測定用カフに対向して取り付けられた本体と、
上記本体の上記血圧測定用カフと反対側の外面に沿って広がり有して配置され、被験者の血圧に関連する情報を表示する表示部と、
上記本体の内部で上記表示部よりも上記外面から遠い位置に配置された発光部と
を備え、

上記表示部は、上記本体の内部から上記外面へ向かう第1の方向に、反射板、第1の偏光板、液晶表示素子および第2の偏光板を順に有し、

上記反射板および上記第1の偏光板は、上記発光部からの光を上記第1の方向に沿って上記液晶表示素子および上記第2の偏光板を通して出射させるように、上記発光部に対応する領域が切り欠かれていることを特徴とする。

[0008] 本明細書で、「血圧に関連する情報」とは、最高血圧である収縮期血圧（S B P (Systolic Blood Pressure)）、最低血圧である拡張期血圧（D B P (Diastolic Blood Pressure)）および脈拍数などを広く指す。

[0009] この発明の血圧計では、上記表示部の反射板および第1の偏光板は、上記発光部に対応する領域が切り欠かれており、上記発光部からの光を上記第1の方向に沿って上記液晶表示素子および第2の偏光板を通して出射させる。このため、上記発光部を上記第1の方向に関して上記表示部と重ね合わせて配置できるので、上記第1の方向に対して垂直な方向に関して上記本体の面積を小さくできて、血圧計の小型化を実現できる。また、上記発光部から上記液晶表示素子および第2の偏光板を通して出射した光は、例えば半透過型の液晶パネルを通して出射した光に比べて鮮明になる。そこで、例えば上記発光部によって血圧測定時における被験者の姿勢情報を示すようにすれば、被験者の姿勢情報を明確に示すことができる。したがって、この血圧計によれば、ユーザビリティを低下させることなく製品の小型化を図ることができ

る。

[0010] 一実施形態の血圧計では、
上記本体は、
予め定められた基準方向に対する上記被測定部位の角度を検出するための
角度検出部と、
上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記発光部を発光させ
る制御を行う発光制御部と
を有することを特徴とする。

[0011] この一実施形態の血圧計では、上記角度検出部によって検出された角度に
基づいて上記発光部を発光させる。このため、上記発光部によって血圧測定
時における上記被測定部位の角度、すなわち被験者の姿勢情報を明確に示す
ことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢
で血圧を測定できる。

[0012] 一実施形態の血圧計では、
上記発光部は、上記血圧測定用カフの幅方向に沿って一列に配置された 3
つの発光素子を有し、
上記発光制御部は、上記検出された角度が予め定められた範囲内のとき上
記 3 つの発光素子のうち中央に配置された第 1 の発光素子を発光させ、上記
検出された角度が予め定められた範囲よりも大きいとき上記 3 つの発光素子
のうち片側に配置された第 2 の発光素子を発光させ、上記検出された角度が
予め定められた範囲よりも小さいとき上記 3 つの発光素子のうち他側に配置
された第 3 の発光素子を発光させることを特徴とする。

[0013] この一実施形態の血圧計では、上記検出された角度が予め定められた範囲
内のとき第 1 の発光素子が発光し、上記検出された角度が予め定められた範
囲よりも大きいとき第 2 の発光素子が発光し、上記検出された角度が予め定
められた範囲よりも小さいとき第 3 の発光素子が発光する。このため、上記第
1 から第 3 までの発光素子のうち、どの発光素子が発光しているかによって
、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は

、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

[0014] 一実施形態の血圧計では、上記第1の発光素子の発光色と上記第2、第3の発光素子の発光色とが異なることを特徴とする。

[0015] この一実施形態の血圧計では、上記第1の発光素子の発光色と上記第2、第3の発光素子の発光色とが異なるので、上記第1から第3までの発光素子によって被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

[0016] 一実施形態の血圧計では、上記本体は、上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光を仕切る仕切部を有することを特徴とする。

[0017] この一実施形態の血圧計では、上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光は、仕切部によって仕切られるので、どの発光素子が発光しているかを被験者が視認し易くなる。したがって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができ、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

[0018] 一実施形態の血圧計では、

上記本体は、上記反射層と上記3つの発光素子との間に、上記液晶表示素子の平面寸法と実質的に同じ平面寸法を有するホルダを有し、

上記ホルダは、上記第1の方向に対して垂直な方向に関して上記3つの発光素子のそれぞれに対応する領域に、上記発光素子からの光を上記第1の方向に通す発光経路を有し、

上記ホルダのうち隣接する上記発光経路の間に相当する部分が上記仕切部を形成していることを特徴とする。

[0019] この一実施形態の血圧計では、上記ホルダのうち隣接する上記発光経路の間に相当する部分が上記仕切部を形成している。したがって、追加の仕切部を設けることなく簡単な構成で上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光を仕切ることができる。

[0020] 一実施形態の血圧計では、

上記ホルダは、上記第 1 の方向に関して上記発光素子の寸法を超える厚みを有し、

上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法は、上記第 1 の方向に向かうにつれて大きくなっていることを特徴とする。

[0021] この一実施形態の血圧計では、上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法は、上記第 1 の方向に向かうにつれて大きくなっている。したがって、上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法が上記第 1 の方向に沿って一定である場合に比べて、上記発光素子から出射する光の範囲が広くなり、上記発光素子からの光を被験者がより視認し易くなる。

発明の効果

[0022] 以上より明らかなように、この発明の血圧計によれば、ユーザビリティを低下させることなく製品の小型化を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]この発明の血圧計を被験者の手首に装着したときの外観を示す斜視図である。

[図2]上記血圧計の表示部を示す平面図である。

[図3]図 2 の B - B 線に沿って切断した上記表示部の断面を示す図である。

[図4]図 1 の A - A 線に沿って切断した上記血圧計の本体の部分的な断面を示す図である。

[図5]上記血圧計のホルダの外観を示す斜視図である。

[図6A]上記血圧計の位置が被験者の心臓よりも高い位置にある状態を説明する図である。

[図6B]上記血圧計の位置が被験者の心臓よりも高い位置にあるときの血圧計の表示例を説明する図である。

[図7A]上記血圧計の位置が被験者の心臓と略同じ高さ位置にある状態を説明する図である。

[図7B]上記血圧計の位置が被験者の心臓と略同じ高さ位置にあるときの血圧計の表示例を説明する図である。

[図8A]上記血圧計の位置が被験者の心臓よりも低い位置にある状態を説明する図である。

[図8B]上記血圧計の位置が被験者の心臓よりも低い位置にあるときの血圧計の表示例を説明する図である。

発明を実施するための形態

- [0024] 以下、この発明の実施の形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。
- [0025] 図1は、この発明の一実施形態の血圧計（全体を符号1で示す。）を被験者の被測定部位としての左手首90に装着した装着状態を示している。
- [0026] 図1に示すように、この実施形態の血圧計1は、血圧測定用カフとしてのカフ20と、このカフ20に対向して取り付けられた本体10とを備えている。また、上記血圧計1は、本体10のカフ20と反対側の外面10aに沿って配置された表示部11と、本体10の内部で表示部11よりも外面10aから遠い位置に配置された発光部としての第1から第3の発光素子121～123とを備えている。
- [0027] 上記カフ20は、布製の帯状袋からなっている。上記カフ20は、左手首90に巻き付けられたときに外周側に位置する外周部と、内周側に位置する内周部とを有している。カフ20の外周部の一部および内周部の一部には、それぞれ図示しない面ファスナが設けられている。上記血圧計1は、カフ20を左手首90に取り巻くことで装着されている。上記血圧計1は、この装着状態において、上記面ファスナにより、本体10の外面10aが左手の手のひらと同じ方向を向くように固定され、左手首90に対して保持されている。
- [0028] 上記表示部11は、略矩形状の広がりをもっている。上記表示部11には、被験者の血圧に関連する情報、例えばSBP、DBPおよび脈拍数が表示される。上記発光部の第1から第3の発光素子121～123は、カフ20の幅方向に沿って上腕側から手側へ向かって、第3の発光素子123、第1の発光素子121、第2の発光素子122の順番で一行に配置されている。また、上記第1から第3の発光素子121～123は、同じ大きさを有し、

互いに等しい間隔で配置されている。これらの第1から第3の発光素子121~123は、左手首90の角度を表す情報を表示する（詳しくは、後述する。）。

[0029] 図2は、表示部11を正面から見たところを示している。また、図3は、図2のB-B線に沿って切断した表示部11の断面を示している。なお、図2、図3には、理解の容易のためにXYZ直交座標を設けている（図4、図5も同様）。

[0030] 図2に示すように、上記表示部11には上記第1から第3の発光素子121~123に対応して、略長形状の切欠部110が設けられている。

[0031] 図3に示すように、上記表示部11は、本体10の内部から外面10aへ向かう第1の方向、すなわち図2の下側から上側へ向かうZ方向に、反射板111、第1の偏光板112、下ガラス113、上ガラス114および第2の偏光板116を順番に有している。

[0032] 上記切欠部110は、表示部11の反射板111および第1の偏光板112のうち、上記第1から第3の発光素子121~123に対応する領域が切り欠かれて形成されている。

[0033] 上記下ガラス113と上ガラス114とは、透明なガラス基材で構成されている。また、上記下ガラス113と上ガラス114との間には図示しない液晶層が設けられており、この液晶層と下ガラス113と上ガラス114とにより液晶表示素子115を形成している。

[0034] 上記反射板111は、本体10の外面10aから入射し、第2の偏光板116、液晶表示素子115および第1の偏光板112を通過して反射板111まで到達した光を反射する。

[0035] 図4は、図1のA-A線に沿って切断した本体10の部分的な断面を示している。詳しくは、本体10の内部に配置された表示部11や第1から第3の発光素子121~123を含む各部品についての断面を示している。

[0036] 上記第1から第3の発光素子121~123は、本体10の内部に設けられた基板15上に配置されている。上記第1から第3の発光素子121~1

23は、具体的には発光ダイオードまたは面発光レーザなどから構成されている。上記第1の発光素子121の発光色は、青色であり、上記第2、第3の発光素子122、123の発光色は、橙色である。

[0037] 上記第1から第3の発光素子121～123と液晶表示素子115の間には、液晶表示素子115を保持する矩形状の板状部材により構成されたホルダ13が配置されている。このホルダ13は、液晶表示素子115と平行に延在し、XY面内で液晶表示素子の平面寸法と実質的に同じ平面寸法を有している。

[0038] 上記ホルダ13は、図5に示すように、第1から第3の発光素子121～123に対応した位置にそれぞれ発光経路としての第1から第3の穴131～133を有している。この第1から第3の穴131～133は、同じ大きさおよび形状を有している。上記ホルダ13のうち、第1の穴131と第2の穴132との間に相当する部分は、第1の発光素子121から出射された光と第2の発光素子122から出射された光とを仕切る第1の仕切部141を形成している。また、上記ホルダ13のうち、第1の穴131と第3の穴133との間に相当する部分は、第1の発光素子121から出射された光と第3の発光素子123から出射された光とを仕切る第2の仕切部142を形成している。このため、別途、追加の仕切部を設けることなく、既存のホルダ13を加工することによって、簡単な構成で第1から第3の発光素子121～123からのそれぞれの出射光を仕切ることができる。

[0039] 図4に示すように、上記ホルダ13において、上記第1から第3の穴131～133の近傍部分の板厚は、第1から第3の発光素子121～123のZ方向に関する寸法（厚み）よりも大きくなっている。上記第1から第3の穴131～133のZ方向に対して垂直な方向、つまりXY方向の寸法は、+Z方向に向かうにつれて大きくなっている。このため、上記第1から第3の穴131～133のXY方向の寸法がZ方向に関して一定である場合に比べて、第1から第3の発光素子121～123から出射する光の範囲が広くなる。したがって、第1から第3の発光素子121～123から出射する光

を被験者がより視認し易くなる。

[0040] 上記ホルダ13と液晶表示素子115との間には、ホルダ13の第1から第3の穴131～133を塞ぐシート状の光拡散シート14が介挿されている。第1から第3の発光素子121～123から+Z方向に向かって出射された光は、それぞれ第1から第3の穴131～133を通り、光拡散シート14を通して拡散される。この拡散された光は、切欠部110を通り、さらに液晶表示素子115の下ガラス113および上ガラス114と第2の偏光板116を通して、本体の外面10aから出射し、被験者等に視認される。したがって、光拡散シート14により、第1から第3の発光素子121～123からの出射光の照射範囲を広くできるとともに出射光のムラを解消できて、被験者等が出射光を視認しやすくなる。

[0041] このように、上記血圧計1では、表示部11の反射板111および第1の偏光板112は、第1から第3の発光素子121～123に対応する領域に切欠部110が設けられている。そして、第1から第3の発光素子121～123から出射された光は、切欠部110を通り、さらに液晶表示素子115および第2の偏光板116を通して本体の外面10aから出射する。このため、第1から第3の発光素子121～123をXY面に沿って表示部11と重ね合わせて配置できるので、XY方向に関して本体10の面積を小さくできて、血圧計1の小型化を実現できる。また、上記第1から第3の発光素子121～123から切欠部110を通り、さらに液晶表示素子115および第2の偏光板116を通して出射した光は、例えば半透過型の液晶パネルを通して出射した光に比べて鮮明になる。

[0042] 図4中に示すように、上記基板15上には、第1から第3の発光素子121～123の他に、予め定められた基準方向に対する上記手首の角度を検出するための角度検出部としての角度センサ40が設けられている。また、上記基板15上には、CPU (Central Processing Unit ; 中央演算処理装置) およびその補助回路を含む制御部50が設けられている。この制御部50は、角度センサ40によって検出された角度に基づいて、第1から第3の発光

素子 1 2 1 ~ 1 2 3 を発光させる制御を行う。

[0043] 次に、上記血圧計 1 の使用方法および動作について説明する。図 6 A から図 6 C は、血圧計 1 の使用の形態および血圧計 1 の表示を説明している。

[0044] 血圧計 1 を用いて正確な血圧の測定値を得るには、血圧計 1 を装着した手首の位置を被験者の心臓と同じ高さに合わせて測定を行う必要がある。この実施形態では、まず、被験者が、血圧計 1 を装着した左手首 9 0 を心臓の高さまで持ち上げた状態で、本体 1 0 の外面 1 0 a に設けられた図示しない測定開始操作部を押下し、血圧測定を開始する。このとき、上記制御部 5 0 は、上記角度センサ 4 0 によって検出された左手首 9 0 の角度に基づいて基準方向を定める。

[0045] 次に、上記制御部 5 0 は、上記角度センサ 4 0 によって検出された左手首 9 0 の角度に基づいて、被験者の姿勢情報を取得する。この姿勢情報は、検出された左手首 9 0 の角度が、上記基準方向に対して予め定めた許容範囲（例えば $\pm 5^\circ$ ）よりも大きいまたは小さい、あるいは上記範囲内にあるかを示すものである。

[0046] そして、制御部 5 0 は、発光制御部として働いて、上記姿勢情報に基づいて、上記第 1 から第 3 までの発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 のうちいずれかの発光素子を発光させる。

[0047] 具体的には、図 6 A に示すように、検出された左手首 9 0 の角度が上記許容範囲よりも大きくて、左手首 9 0 の高さが上記心臓の高さよりも高い位置にあるとき、図 6 B に示すように、第 2 の発光素子 1 2 2 が橙色に発光する。これにより、被験者に対して左手首 9 0 の高さが上記心臓の高さよりも高い位置にあることを表示し、被験者が、左手首 9 0 の位置を下げるように促すことができる。

[0048] また、図 7 A に示すように、検出された左手首 9 0 の角度が上記許容範囲内にあり、左手首 9 0 の高さが上記心臓の高さと略同じ高さ位置にあるとき、図 7 B に示すように第 1 の発光素子 1 2 1 が青色に発光する。これにより、被験者に対して左手首 9 0 の高さが上記心臓の高さと略同じ高さ位置にあ

ることを表示して、被験者が、左手首90の位置を維持するように意識させることができる。

[0049] また、図8Aに示すように、検出された左手首90の角度が上記許容範囲よりも小さくて、左手首90の高さが上記心臓の高さよりも低い位置にあるとき、図8Bに示すように、第3の発光素子123が橙色に発光する。これにより、被験者に対して左手首90の高さが上記心臓の高さよりも低い位置にあることを表示し、被験者が、左手首90の位置を上げるように促すことができる。

[0050] このようにして、上記血圧計1では、上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記第1から第3の発光素子121~123を発光させる。このため、上記第1から第3の発光素子121~123によって血圧測定時における上記被測定部位の角度、すなわち被験者の姿勢情報を明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧を測定でき、ユーザビリティを低下させることなく、血圧計1の小型化を図ることができる。

[0051] また、上記第1から第3の発光素子121~123のうち、どの発光素子が発光しているかによって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧を確実に測定できる。

[0052] また、上記第1の発光素子121の発光色と第2，第3の発光素子122，123の発光色とは異なっている。つまり、上記第1の発光素子121の発光色は青色であるのに対して、上記第2，第3の発光素子122，123の発光色は橙色である。人間の心理として、青色は容認または許可されていると直感的に把握しやすく、橙色は禁止されていると直感的に把握しやすい。このため、上記第1から第3の発光素子121~123によって被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

[0053] また、上記第1から第3の発光素子121~123からのそれぞれの出射

光は、上記第1、第2の仕切部141、142によって仕切られるので、どの発光素子が発光しているかを被験者が視認し易くなる。したがって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができ、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

[0054] なお、上記血圧計1を左手首90に装着するとしたが、右手首や足首、指など人体のどこに装着してもよい。

[0055] また、上記実施形態では、上記第1から第3の発光素子121~123から+Z方向に向かって出射された光は、それぞれ第1から第3の穴131~133を通過していたが、これに限られるものではない。例えば発光素子から-X方向に出射された光を図示しないミラーによって+Z方向に反射させて、この反射光が発光経路としての穴を通るようにしてもよい。

[0056] また、上記実施形態では、上記ホルダ13は、第1から第3の穴131~133を有していたが、これに限られるものではない。穴の代わりに例えばU字状の切欠部を有していたり、別途仕切部を設けることにより、複数の発光素子からのそれぞれの出射光を仕切ってもよい。

[0057] また、上記実施形態では、上記第1から第3の発光素子121~123は、基板15上に配置していたが、本体の側部や底部など、どこに配置してもよい。

[0058] また、上記実施形態では、発光部は、上記第1から第3の発光素子121~123を有していたが、これに限られるものではない。発光素子を1つ設けて、発光素子の点滅パターンによって被験者の姿勢情報を示すようにしてもよい。また、発光素子を4つ以上設けて、被験者の姿勢情報を示すようにしてもよい。

[0059] また、上記実施形態では、第1から第3の発光素子121~123は、上腕部から手部へ向かう方向に、第3の発光素子123、第1の発光素子121、第2の発光素子122の順番で一列に位置しているが、これに限られるものではない。被験者が、それぞれの発光素子がどのようなときに発光するか認識できて、被験者の姿勢情報を明確に示すことができれば、発光素子は

どのように配置されていてもよい。

[0060] また、上記実施形態では、上記第1の発光素子121の発光色は、青色であり、上記第2、第3の発光素子122、123の発光色は、橙色であったが、第1から第3の発光素子の発光色が全て同じ色でもよい。

[0061] また、上記実施形態では、上記第1の発光素子121の発光色は、青色であり、上記第2、第3の発光素子122、123の発光色は、橙色であったが、第1の発光素子の発光色と第2、第3の発光素子の発光色とが異なっていれば、例えば赤色と黄色の組み合わせなど、どのような発光色の組み合わせでもよい。

符号の説明

- [0062]
- 1 血圧計
 - 10 本体
 - 10a 外面
 - 11 表示部
 - 13 ホルダ
 - 20 カフ
 - 40 角度センサ
 - 50 制御部
 - 110 切欠部
 - 111 反射板
 - 112 第1の偏光板
 - 115 液晶表示素子
 - 116 第2の偏光板
 - 121 第1の発光素子
 - 122 第2の発光素子
 - 123 第3の発光素子
 - 131 第1の穴
 - 132 第2の穴

1 3 3 第3の穴

1 4 1 第1の仕切部

1 4 2 第2の仕切部

請求の範囲

[請求項1]

被測定部位を取り巻く血圧測定用カフと、
上記血圧測定用カフに対向して取り付けられた本体と、
上記本体の上記血圧測定用カフと反対側の外面に沿って広がりをも
して配置され、被験者の血圧に関連する情報を表示する表示部と、
上記本体の内部で上記表示部よりも上記外面から遠い位置に配置さ
れた発光部と
を備え、

上記表示部は、上記本体の内部から上記外面へ向かう第1の方向に
、反射板、第1の偏光板、液晶表示素子および第2の偏光板を順に有
し、

上記反射板および上記第1の偏光板は、上記発光部からの光を上記
第1の方向に沿って上記液晶表示素子および上記第2の偏光板を通
って出射させるように、上記発光部に対応する領域が切り欠かれてい
ることを特徴とする血圧計。

[請求項2]

請求項1に記載の血圧計において、

上記本体は、

予め定められた基準方向に対する上記被測定部位の角度を検出する
ための角度検出部と、

上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記発光部を発
光させる制御を行う発光制御部と
を有することを特徴とする血圧計。

[請求項3]

請求項2に記載の血圧計において、

上記発光部は、上記血圧測定用カフの幅方向に沿って一列に配置さ
れた3つの発光素子を有し、

上記発光制御部は、上記検出された角度が予め定められた範囲内の
とき上記3つの発光素子のうち中央に配置された第1の発光素子を発
光させ、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも大きいとき

上記3つの発光素子のうち片側に配置された第2の発光素子を発光させ、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも小さいとき上記3つの発光素子のうち他側に配置された第3の発光素子を発光させることを特徴とする血圧計。

[請求項4]

請求項3に記載の血圧計において、

上記第1の発光素子の発光色と上記第2、第3の発光素子の発光色が異なることを特徴とする血圧計。

[請求項5]

請求項3または4に記載の血圧計において、

上記本体は、上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光を仕切る仕切部を有することを特徴とする血圧計。

[請求項6]

請求項5に記載の血圧計において、

上記本体は、上記反射層と上記3つの発光素子との間に、上記液晶表示素子の平面寸法と実質的に同じ平面寸法を有するホルダを有し、

上記ホルダは、上記第1の方向に対して垂直な方向に関して上記3つの発光素子のそれぞれに対応する領域に、上記発光素子からの光を上記第1の方向に通す発光経路を有し、

上記ホルダのうち隣接する上記発光経路の間に相当する部分が上記仕切部を形成していることを特徴とする血圧計。

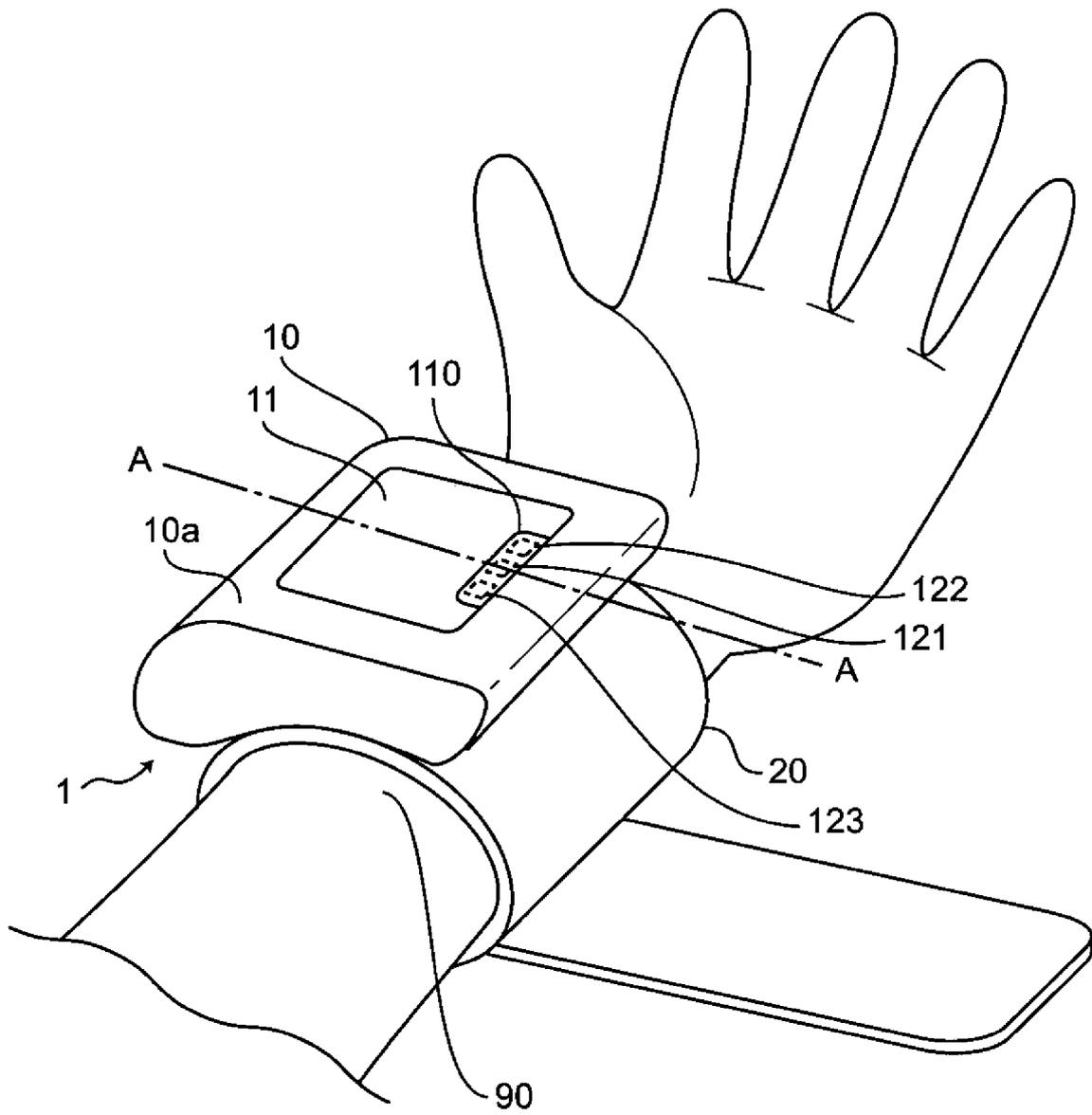
[請求項7]

請求項6に記載の血圧情報測定装置において、

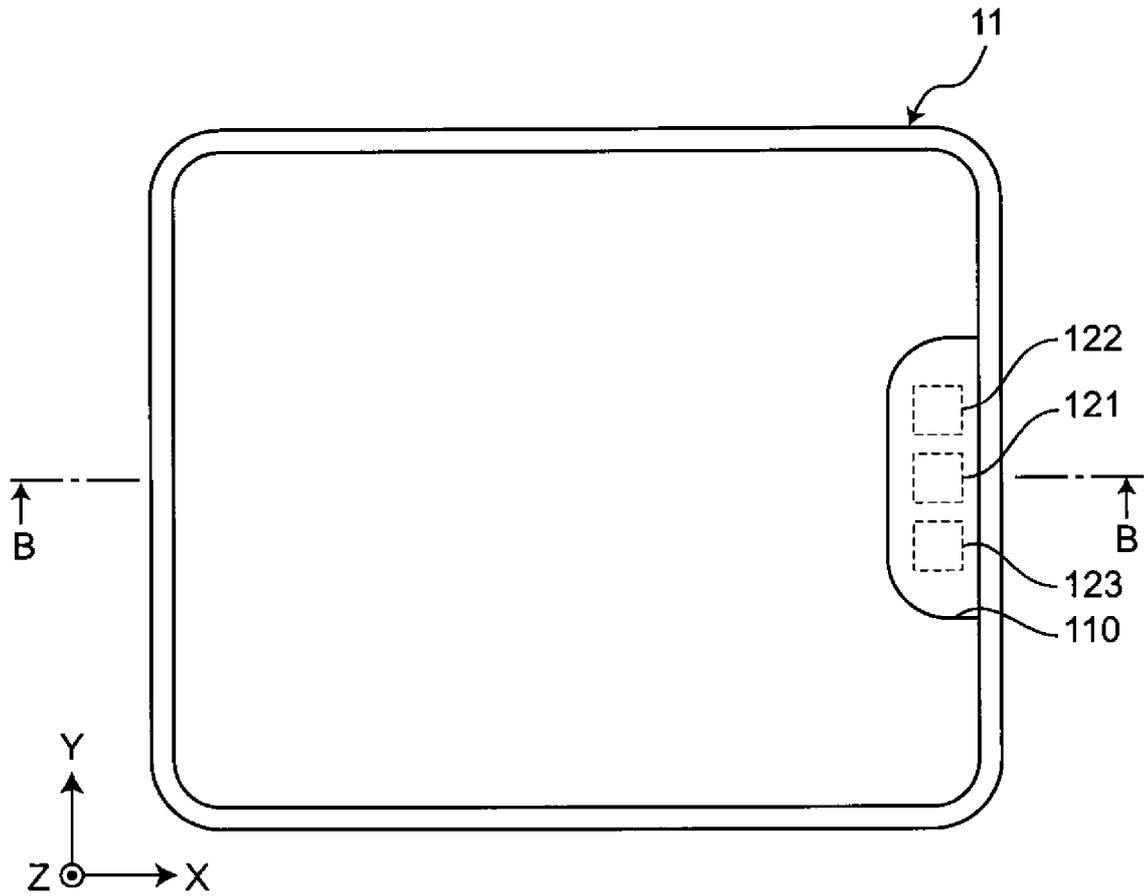
上記ホルダは、上記第1の方向に関して上記発光素子の寸法を超える厚みを有し、

上記発光経路の上記第1の方向に対して垂直な方向の寸法は、上記第1の方向に向かうにつれて大きくなっていることを特徴とする血圧計。

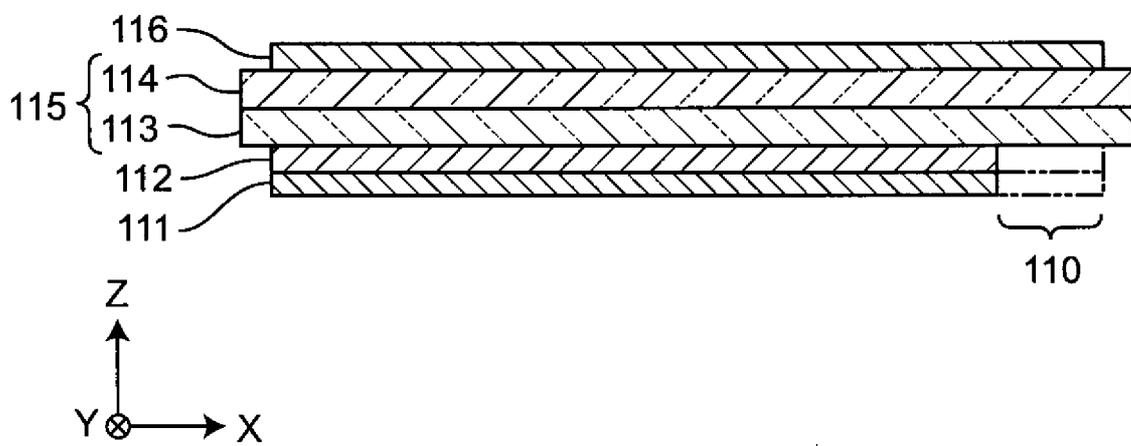
[図1]



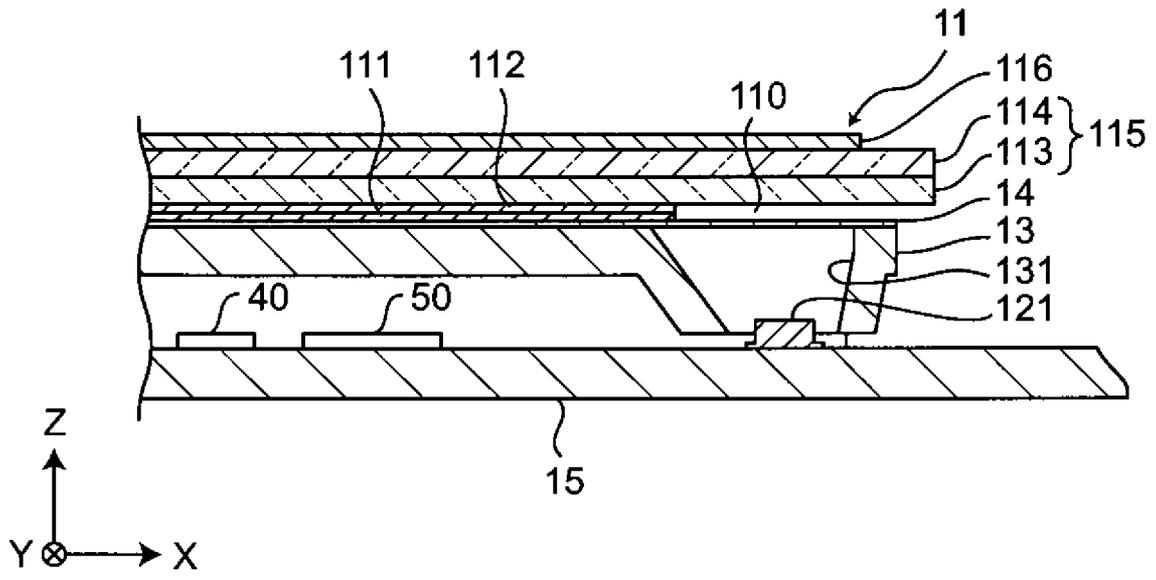
[図2]



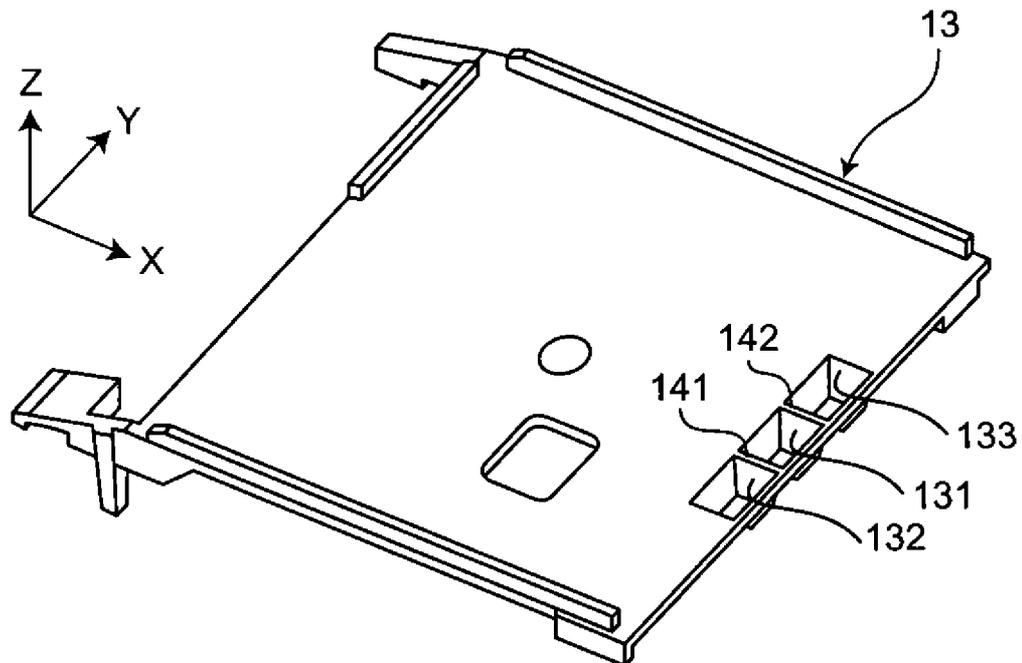
[図3]



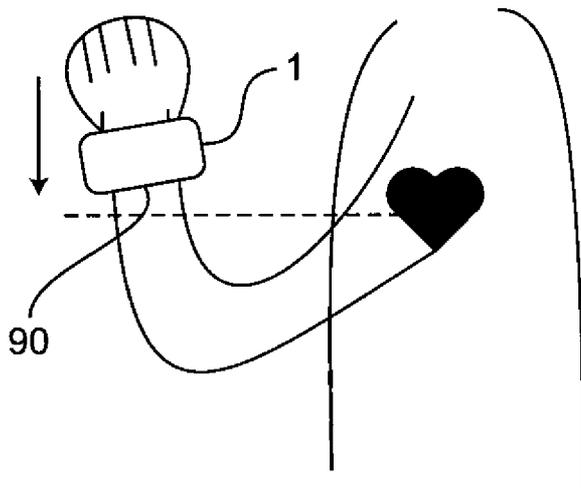
[図4]



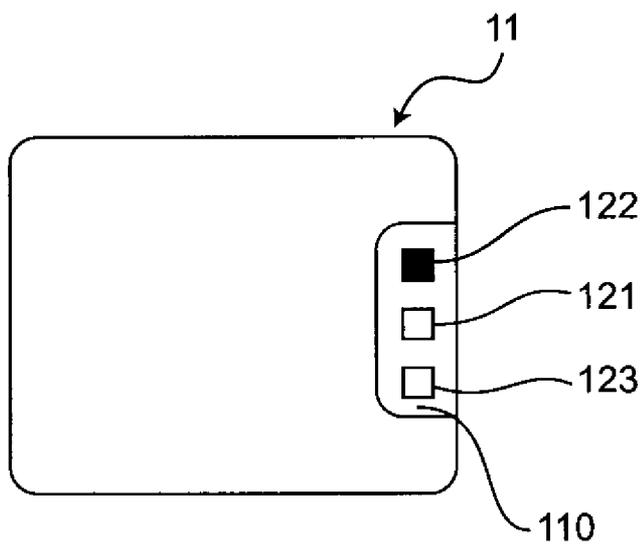
[図5]



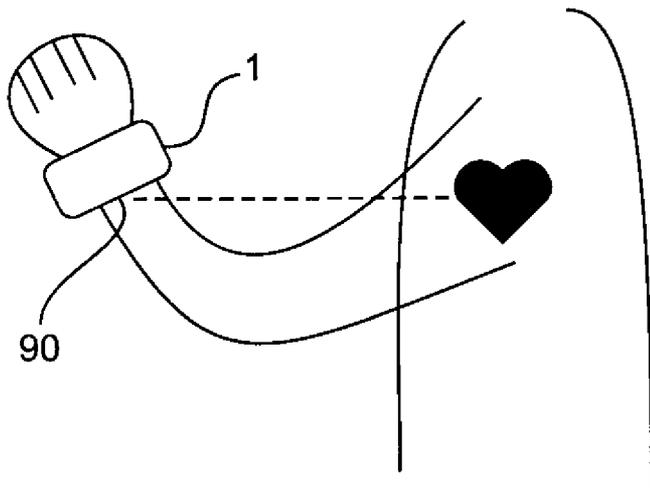
[図6A]



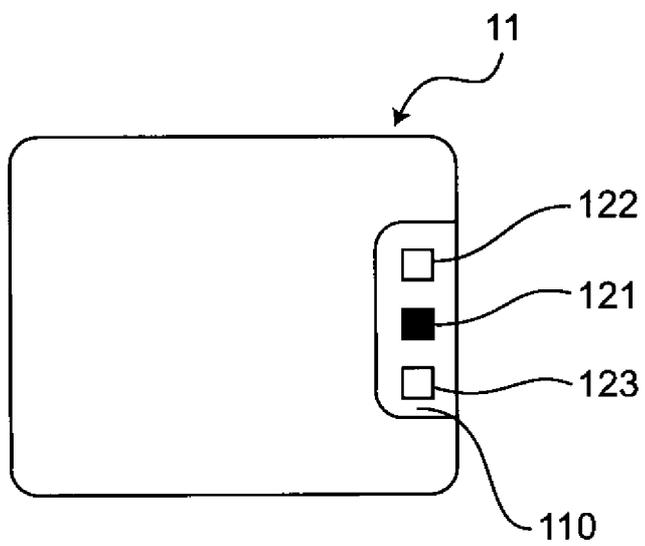
[図6B]



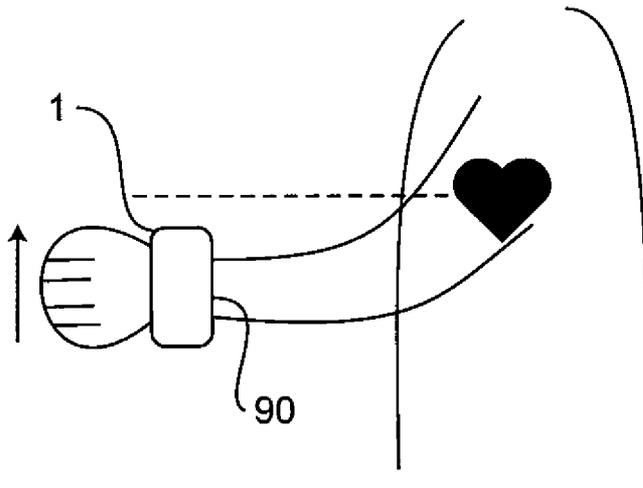
[図7A]



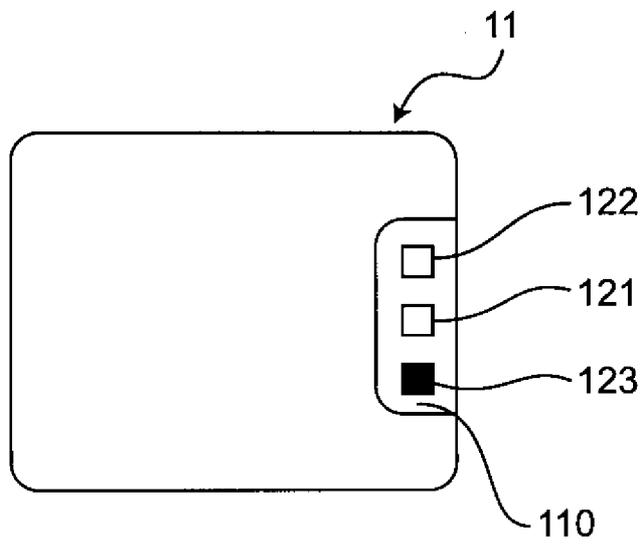
[図7B]



[図8A]



[図8B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060225

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B5/022(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) A61B5/022		
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 1996-2013 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013		
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.
A	WO 2010/71044 A1 (Omron Healthcare Co., Ltd.), 24 June 2010 (24.06.2010), entire text; all drawings & JP 2010-142370 A & US 2011/0245695 A1 & DE 112009003748 T & CN 102256540 A & TW 201032775 A	1-7
A	WO 2010/67723 A1 (Omron Healthcare Co., Ltd.), 17 June 2010 (17.06.2010), entire text; all drawings & JP 2010-131305 A & US 2011/0237963 A1 & DE 112009003646 T & CN 102245087 A	1-7
<input 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 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 18 April, 2013 (18.04.13)		Date of mailing of the international search report 07 May, 2013 (07.05.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B5/022(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. A61B5/022		
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 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013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 請求項の番号
A	WO 2010/71044 A1 (オムロンヘルスケア株式会社) 2010.06.24, 全文、全図 & JP 2010-142370 A & US 2011/0245695 A1 & DE 112009003748 T & CN 102256540 A & TW 201032775 A	1-7
A	WO 2010/67723 A1 (オムロンヘルスケア株式会社) 2010.06.17, 全文、全図 & JP 2010-131305 A & US 2011/0237963 A1 & DE 112009003646 T & CN 102245087 A	1-7
<input 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 18.04.2013	国際調査報告の発送日 07.05.2013	
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) 伊藤 幸仙 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9604