

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-308448

(P2005-308448A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.⁷

GO1K 7/00
A61B 5/00

F I

GO1K 7/00 341G
A61B 5/00 101E

テーマコード (参考)

2F056
4C117

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-123034 (P2004-123034)
(22) 出願日 平成16年4月19日 (2004.4.19)

(71) 出願人 504154218
カズ・インコーポレーテッド
アメリカ合衆国ニューヨーク州10019
、ニューヨーク、ブロードウェイ 177
5、スイート 2405
(74) 代理人 100089705
弁理士 社本 一夫
(74) 代理人 100076691
弁理士 増井 忠式
(74) 代理人 100075270
弁理士 小林 泰
(74) 代理人 100080137
弁理士 千葉 昭男
(74) 代理人 100096013
弁理士 富田 博行

最終頁に続く

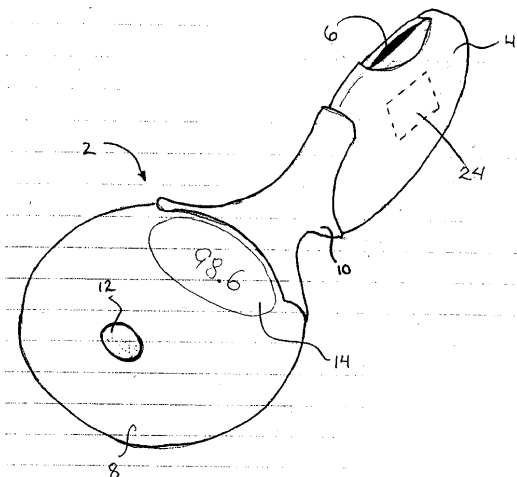
(54) 【発明の名称】 改良された腋窩体温計

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 体温測定時の違和感を無くし、患者に対して心地よい電子体温計を提供する。

【解決手段】 円周端縁と上方部分及び下方部分とを含んでおり、結合部材による結合部によって、頂部側と底部側とを有する第2のディスク形状部材に対して一体的に結合され且つ角度が付けられて配置されている第1のディスク形状部材を含んでいる、患者の体温を測定するための腋窩体温計。第2のディスク形状部材の頂部は、第1のディスク形状部材の上方部分に近接して起動スイッチと表示装置とを含んでいて、温度の表示の確認が体温測定プロセスと同時にできるようになされている。第1のディスク形状部材は更に、少なくとも1つの温度センサーを上方部分の外周端縁に沿って有し、この少なくとも1つの温度センサーは、少なくとも1つの温度検知回路に接続されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者の体温を測定するための腋窩体温計であって、
外周端縁と、上方部分及び下方部分とを有している第 1 のディスク形状部材と、
外周端縁と、頂部側及び底部側とを含み、前記頂部側が前記上方部分に近接するように
前記第 1 のディスク形状部材に対して角度を付けられて設けられている第 2 のディスク形
状部材と、を含み、

前記第 1 のディスク形状部材は、結合部材による結合部によって前記第 2 のディスク形
状部材に一体に結合されており、

前記第 1 のディスク形状部材は更に、前記上方部分の外周端縁に沿って設けられた少な
くとも 1 つの温度センサーを有しており、

前記少なくとも 1 つの温度センサーは、少なくとも 1 つの温度検知回路に接続されてい
る、腋窩体温計。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記少なくとも 1 つの温度センサーが弧形状である、腋窩体温計。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記少なくとも 1 つの温度センサーが管形状である、腋窩体温計。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記少なくとも 1 つの温度センサーが球形状である、腋窩体温計。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記少なくとも 1 つの温度センサーが、前記第 1 のディスク形状ハウジングの外周端縁
に沿った複数の位置のいずれにも位置決め可能である、腋窩体温計。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記温度検知回路が前記第 1 のディスク形状部材内に囲繞されている、腋窩体温計。

【請求項 7】

請求項 1 の記載の腋窩体温計であって、

前記温度検知回路が前記第 2 のディスク部材内に囲繞されている、腋窩体温計。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記温度検知回路が、前記第 1 及び第 2 のディスク形状部材から離隔されている、腋窩
体温計。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記角度がほぼ 90°である、腋窩体温計。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記第 1 のディスク形状部材の厚みが、前記下方部分よりも前記上方部分においてより
大きい、腋窩体温計。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記 2 つのディスク形状部材のうちの 1 つが、体温が測定されている間に見ることがで
きる表示装置を含んでいる、腋窩体温計。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、

前記 2 つのディスク形状部材のうちの 1 つが、起動スイッチを含んでいる、腋窩体温計

。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の腋窩体温計であって、
前記起動スイッチを押し込むことによって、前記温度検知回路の校正をも行うことができる、腋窩体温計。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、
前記結合部材による結合部が可撓性である、腋窩体温計。

【請求項 15】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、
前記結合部材による結合部が、摺動可能に伸長及び収縮可能である、腋窩体温計。

10

【請求項 16】

請求項 1 に記載の腋窩体温計であって、
当該体温計が防水である、腋窩体温計。

【請求項 17】

患者の体温を測定するための腋窩体温計であって、
外周に沿った端縁と、上方部分及び下方部分とを有している第 1 の部材と、
前記第 1 の部材に対して一体的に結合されている頂部側及び底部側を含んでいる第 2 の部材と、を含み、
前記第 1 の部材は、前記上方部分の外周に沿った端縁上に少なくとも 1 つの温度センサーを更に有し、
前記温度センサーは、少なくとも 1 つの温度検知回路に接続されている、腋窩体温計。

20

【請求項 18】

請求項 17 に記載の腋窩体温計であって、
前記第 1 の部材が、末端及び基端を有する細長い弧状のプローブである、腋窩体温計。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の腋窩体温計であって、
前記第 2 の部材が、円筒形状であり、前記第 1 の部材の基端に設けられており、前記第 2 の部材の頂部側に沿って設けられた起動スイッチと温度表示装置とを含んでいる、腋窩体温計。

30

【請求項 20】

請求項 18 に記載の腋窩体温計であって、
前記少なくとも 1 つの温度センサーが、前記上方部分に沿った前記第 1 の部材の基端に配置されている、腋窩体温計。

【請求項 21】

患者の体温を測定するための一部品からなる腋窩体温計であって、
外周端縁と、頂部側及び底部側を含んでいるディスク形状部材を含み、
前記ディスク形状部材は更に、前記外周端縁に沿った複数の位置のいずれにおいても位置決め可能である少なくとも 1 つの温度センサーであって、少なくとも 1 つの温度検知回路に接続されている少なくとも 1 つの温度センサーを含んでおり、
前記ディスク形状部材は更に、前記頂部側に設けられた温度表示装置と起動スイッチとを含んでおり、
前記少なくとも 1 つの温度センサーは弧形状である、腋窩体温計。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して、体温計の分野に関し、より特別には、腋窩体温計に関する。

【背景技術】

【0002】

患者の体温を推定する電子医用体温計は、長年に亘って医療コミュニティにおいて一般

50

的に使用されて来た。新生児から老人に至るまで、体温を測定することは、患者の問題点又は病気の治療における重要な要素となり得る。従って、個々の体温を正しく且つ非侵襲的に測定することは、患者に適切な介護を提供することにとって基本的なものである。しかしながら、患者特に新生児は、体温を測る過程で邪魔をし且つ不快なものとして見ている。

【0003】

過去においては、電子体温計は、典型的には、プローブの先端内に熱抵抗器(サーミスタ)を含んでいる細長いプローブを含んでいた。伝統的なデジタルの“棒状”体温計は、通常は、口、直腸及び腋窩領域内の3つの方法により使用できるように設計されていた。衛生的なカバーがサーミスタが配置されたプローブの先端を覆うように設けられ又はカバー無しで使用され且つ引き続いてアルコール浴内で洗浄され、次いで、プローブは患者の身体の特別な位置に適用される。この時点で、サーミスタ及びプローブの温度は、患者の体温まで上昇し始め、体温計は、サーミスタの信号を処理し且つアルゴリズムを使用して患者の体温を予測する。予測された患者の体温は、サーミスタの温度が実際に予測された温度に達する前に体温計上に表示される。一般的に使用される他のセンサーも同様にサーミスタを使用しているけれども、予測アルゴリズムよりもむしろサーミスタの実際に測定された抵抗を温度に変換し、この温度がユーザーに対して表示される。

10

【0004】

伝統的なガラス及び水銀が満たされた体温計は、典型的には、個人の正しい体温を得るためには約3分間かかる。電子体温計において使用される予測アルゴリズムは、体温計が患者の身体に適用された後約30秒以内に適度に正しい予測体温を提供する。ガラス体温計の長い測定時間は、主として、ガラスプローブの熱容量によるものであり且つプローブが適用される隣接領域内の組織の温度の低下にもよる。

20

【0005】

現存の電子体温計は、測定時間を短くし且つ個人の正確な体温を得るのに好適であることが証明されているけれども、腋窩部分に対して部位特異的であり、患者に対して更に心地良さを提供し、体温測定の正確さ及び速度を増す改良された電子体温計の必要性がある。

【発明の開示】

【0006】

本発明は、腋窩体温の測定をし且つ表示するように設計された体温計に関する。本発明の腋窩体温計は、伝統的な電子体温計と異なり、腋窩部分によって個人の体温を測定するように設計されている点において部位特異的である。本発明の体温計は、体温測定プロセスを改良する形状を有するように設計されている。体温計の形状は、体温計の腋窩部位内への改良された配置を可能にし、腋窩部位内の定位置に確実に保持する体温計の改良された能力を可能にする。このことは、患者に対して高い心地良さと、改良された検知能力と、より正確な体温測定をもたらす。

30

【0007】

本発明の一つの実施形態によれば、腋窩体温計は、温度センサーを含んでいる湾曲した又はディスク形状のハウジングと、温度検知回路とを含んでいる。別の方法として、温度検知回路は、ディスク形状のハウジングの外側に設けてもよいし、主ハウジング内に配置しても良い。温度センサーは、ディスク形状のハウジングの外周に沿って体温計の頂部上に配置される。しかしながら、温度センサーは、ディスク形状部材の外周の一部に沿って配置することもできる。温度センサー及び検知領域又は全ユニット自体は、体温計が、相互汚染について危惧することなく、種々の個人に対して繰り返し使用することができる。別の方法として、衛生目的のために、使い捨てカバーをセンサーを覆うように配置しても良い。

40

【0008】

腋窩部位への温度センサーの適正な配置及び接触は、正確で且つ速い体温測定に対して重要である。この理由により、温度センサーは、形状が弧状又は管状であるように設計さ

50

れるのが好ましい。弓形状は、温度センサーが個人の腋窩部位内の湾曲度に合致するのを可能にし且つセンサーを身体に接触させるための大きな表面積を提供し、このようにして、腋窩の輪郭に合致しない形状よりも速く且つより正確な体温測定を保証する。同様に、管形状を有し且つ中間点で曲げられた（スーツケース又はブリーフケースの把手に似ている）センサーは、患者に依然として高い心地良さを提供しつつ、センサーと腋窩部位との間に大きな接触表面積を提供する。別の方法として、センサーは、円錐形の鼻形状を有する一般的なセンサーを似ているように設計されても良い。

【0009】

温度センサーを囲繞する部材の形状はまた、温度測定値が得られる正確さ及び速度を追加する。ディスク形状部材は、腋窩部位内へより容易に滑り込むことができ、腋窩ポケット内深く配置され、同様の機能をする正方形の又は指形状部材よりも患者に対してより大きな心地良さを提供する。温度センサーのためのディスク形状ハウジングは、体温測定プロセスを改良するように設計されている。ディスク形状は、それ自体が自然に腋窩部位内に整合し、従って、体温計の検知能力を改良する。温度センサーが配置され且つ腋窩頂部が位置するディスクの頂部における温度センサーのためのディスク形状ハウジングの厚みは、体温計が腋窩部位に配置されたときに胸郭に近接しているディスクの底部よりも大きいのが好ましい。このような設計は、体温計がひとたび腋窩部位内にあり、腕が降ろされて体温計が覆われると、体温計は、従来のデジタルの棒状体温計よりも定位置に留まる傾向が大きいので、自分の身体の位置を常にずらす落ち着かない子供に対しては好ましい。更に、ディスク形状は、体温が測定されつつある間、患者により高い心地良さを提供する。

【0010】

一つの実施形態においては、体温計の主ハウジングを構成している第2のディスク形状の部材は、温度センサーのためのディスク形状ハウジングに結合され且つ同ハウジングから直角に延びている。主ハウジングをディスク形状ハウジングに結合するために結合部材が使用される。主ハウジングは、体温計を操作するのに理想的である大きな表面積を提供し且つオン/オフ・ボタン及び温度表示ユニットを含んでいる。オン/オフ・ボタンは、体温計の温度検知機構及び温度表示ユニットを作動させるために一回押される。体温計は、ユニットをオンさせるために、オン/オフ・ボタンが押される毎に自己校正して、正しい温度測定値が得られるのを更に保証している。体温計は、オン/オフ・ボタンを二回目に押すことによってオフされる。温度表示ユニットは、ユーザーに、個人の体温のデジタル表示の読み取り値を提供し、個人の体温を測るプロセスによって同時に読み取ることができる。

【0011】

オン/オフ・ボタン及び温度表示ユニットが配置されるのが好ましい主ハウジングは、結合部材による結合によって、温度検知ハウジングに結合される。結合部材による結合は、あらゆる堅牢な低熱伝導性材料によって作ることができる。結合部材はまた、温度表示ユニットの側部に指を配置し且つ指の先端が温度表示ユニットの下側に位置するように結合部材を覆い且つ結合部材の周囲に沿って指を曲げることによって、腋窩部位内に配置するためのハンドルとして使用することもできる。体温計を操作するためのこのような形状は、自己管理による体温の測定に対して理想的である。

【0012】

体温計、主部材及びセンサーを保持する部材の完全なハウジングは、接触したときに患者の皮膚の冷却が最少化され且つ温度センサーが雰囲気温度のような妨害によって生じる温度の不適当な揺らぎを温度センサーが受けないように、低熱伝導性材料を使用して形成されるのが好ましい。

【0013】

本発明のもう一つ別の実施形態に従って、腋窩体温計は、把持パッドが設けられ且つ温度センサー及び温度検知回路を含んでいるディスク形状ハウジングを含んでいる。体温計の主ハウジングを構成している第2のディスク形状部材が、温度センサーのためのディ

10

20

30

40

50

スク形状のハウジングに結合され且つ同ハウジングから延びている。体温計の主ハウジングには、把持パッドが設けられている。これらのパッドは、温度表示及びオン/オフ・ボタンの両側の主ハウジングディスクの外側縁及び頂部端縁に固定されている。パッドは、ゴム又はネオプレンの薄いストリップのような、使用されているときに体温計の容易な操作及び確実な把持を可能にするいかなる材料によっても作ることができる。パッドは、接着剤を使用して主ハウジングに固定されるか又はその下面に予め配置された接着材料によって製造することができる。任意的には、把持パッドは、一般的なオーバーモールドイング又は射出成形プロセスを使用して、腋窩体温計の主ハウジング上に形成される。

【0014】

本発明のもう一つ別の実施形態に従って、腋窩体温計は、温度センサー及び温度検知回路を含んでいるディスク形状のハウジングを含んでおり、同ハウジングにおいては、温度センサーのためのディスク形状のハウジングと体温計の主ハウジングとを結合している結合部材による結合は、ゴム又は軽量のプラスチックのような、堅牢よりはむしろ可撓性の材料によって成形される。結合部材による結合の可撓性は、体温計が使用されている個人に対する心地良さを増し且つ腋窩部位に対する温度センサーの改良された接触を可能にする。

10

【0015】

本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計は、先端の近くにセンサーと共に配設されている弧状の細長いプローブを含んでいる。体温計の主ハウジングを構成しているディスク形状の部材は、弧状の細長いプローブに結合されている。体温計の弧状のプローブ端部によって、腋窩部位内への体温計の容易な配置が可能となり且つ脱衣が不要なように、袖口を介する腋窩部位内への摺動に対して理想的である。

20

【0016】

本発明の更に別の実施形態によれば、体温計は、ディスク形状の一部品からなるハウジング構造を含んでいる。このハウジング内には、温度検知、温度表示及び電源回路が設けられている。オン/オフ・ボタン及び温度表示ユニットは、ディスク形状ハウジングの頂部上に設けられている。温度センサーは、温度表示のすぐ上方に近接してハウジングの外周に設けられている。温度センサーは、腋窩部位の温度を得るために、腋窩部位と接触するように配置される。温度センサーは、腋窩部位から得られた体温を表す電子信号を発生する。センサーの電子信号は、次いで、電子信号を温度の読みに変換するプロセッサに伝えられる。温度の読みは、次いで、温度表示ユニットに伝えられ、同温度表示ユニットにおいて、温度が華氏又は摂氏の温度で表示される。

30

【0017】

本発明の更に別の実施形態によれば、腋窩体温計は、温度センサー及び温度検知回路を含んでいるディスク形状のハウジングを含んでいる。温度センサーを収容しているディスク形状部材から、結合部材による結合を介して、下側に快適/指用溝を備え、頂部側にオン/オフ・スイッチと温度表示ユニットとを備えた、ラバーコーティングされた円筒形状ハンドルが、ディスク形状部材ハウジングから延びている。別の方法として、温度検知回路が、円筒形ハンドル内に含まれていても良い。

【0018】

本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計は、多数センサー体温計であるように設計される。大人の熱の高い領域（最も正確な温度の読みを提供する腋窩部位の領域）は、新生児に対するものよりも腋窩部位のより後方を向いていることが分かっている。多数センサー体温計は、多くの点で温度を読み取り、次いで、実際の温度として最も高い読みを表示するプローブに沿った多数の温度センサーが設けられている。多センサー構造によって、最も正確な温度の読みが提供され且つ腋窩部位の熱の高い領域内にプローブを整列させることに伴う問題が排除される。

40

【0019】

本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計は、一定の深さの体温計であるように設計される。一定の深さの体温計の設計は、体温計が毎回固定の深さに挿入されるの

50

を可能にして、ばらつきのない温度センサーの配置を可能にする。結合部材による結合は、温度センサーを収容しているディスク形状の部材が、係止可能な摺動部材の使用によって体温計の主ハウジングに対して摺動可能に伸長し或いは収縮するのを可能にするようになされている。係止可能な摺動部材は、摺動部材の底部に配置されたボタンを押し込んで、ボタンが連結された頂部の孔から突出しないようにすることによって係止解除され、それによって、結合部材による結合部の伸長又は収縮を可能にする。係止可能な摺動部材は、ばねによって負荷がかけられたボタンが頂部の孔から突出するようにさせることによって、所望の位置に係止される。摺動可能に配置可能な結合部材による結合は、ユーザーが、特定の個人に対してセンサーハウジングを所定の位置まで伸長させ又は収縮させることができるようにする。例えば、異なる係止孔は、新生児又は大人に対して異なる位置に対応させることができる。また、摺動可能に配置することができる結合部材による結合を有することによって、ユーザーが、腋窩部位から体温計を取り外さなければならないことなく、温度センサーのためのハウジングを腋窩ポケット内のより深くに位置決めすることができる。

10

【0020】

本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計は、温度センサーがディスク形状のハウジングの外周のある点に沿って配置可能なように設計される。異なる患者は、彼らの腋窩部位内の寸法が異なり、従って、熱の高い領域が異なる。温度センサーのためのハウジングが外見上は腋の中心に配置されている場合でさえ、位置決め可能な温度センサーは、センサーが、特定の患者の腋窩部位内の温度測定のために最も正しい位置に位置決めされることを可能にする。ディスク形状は、腋窩部位の中心に位置決めすることが容易であり、位置決め可能な温度センサーは、温度センサーのためのハウジングの外周に沿った種々の位置に位置決めすることができるので、中心位置に維持することも容易である。

20

【0021】

使用時には、温度センサーは、腋窩の温度を検知するために腋窩部位と接触するように配置される。温度センサーは、腋窩部位から得られた体温を表す電子信号を発生する。センサーの電子信号は、次いで、電子信号を温度の読み取り値に変換するプロセッサに伝えられる。温度の読み取り値は、温度表示装置に伝えられ、温度表示装置において、温度が華氏又は摂氏で表示される。電子体温計に共通の特徴を備えた腋窩体温計は、Leeに付与された米国特許第6,419,388号、Pompeiらに付与された米国特許第6,402,371号及びGregoryらに付与された米国特許第6,036,361号に記載されており、これらの内容は参考として本明細書に組み入れられている。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

本発明の上記の特徴及びその他の特徴は、本発明の例示的な実施形態の以下の詳細な説明及び図面から明らかとなるであろう。

図面を参照すると、本発明は、個人の腋窩部位によって個人の体温を測定するようになされている点において部位特異的である腋窩体温計2に関する。腋窩体温計2の形状は、腋窩部位内への改良された配置及び腋窩部位内での確実な固定を可能にする。これは、患者に対する大きな心地良さ、改良された検知能力及びより正確な体温測定をもたらす。

40

【0023】

図1に図示された好ましい実施形態によれば、腋窩体温計2は、温度センサー6と温度検知回路24とを含んでいる湾曲した又はディスク形状のハウジング4を含んでいる。別の方法として、温度検知回路24は、ディスク形状ハウジング4の外側に位置していても良いし又は主ハウジング8内に配置されても良い。温度センサー6は、ディスク形状ハウジング4の頂部側で且つ外周に沿って配置されている。しかしながら、温度センサー6は、ディスク形状ハウジング4の外周のいかなる部分に沿って配置されても良い。温度センサー6及び検知領域又は腋窩体温計2自体は、相互汚染の心配無く種々の個人に対して繰り返し使用することができるように、洗浄可能である。別の方法として、衛生上の目的により、使い捨て可能なカバーをセンサー6を覆うように配置しても良い。

50

【0024】

腋窩部位内への温度センサー6の適正な配置は、正確で且つ迅速な体温測定にとって重要である。この理由のために、温度センサー6は、形状が弓状であるか又は管状であるように設計されるのが好ましい。弓形状は、温度センサー6が個人の腋窩部位における曲線に合致し且つセンサー6を人体に接触させるための大きな表面積を提供して腋窩の輪郭に合致しない形状よりもより正確で且つより迅速な体温測定を確保するのを可能にする。同様に、センサーの中間点に（スーツケース又はブリーフケースの把手と似ている）曲がった部分を備えた管形状を有するセンサーは、センサーと腋窩部位との間に大きな接触表面積を提供し、これと同時に、患者に対して大きな心地良さを提供する。別の方法として、センサーは、円錐形の鼻形状を有する従来センサーと似た設計としても良い。

10

【0025】

ディスク形状のハウジング4は、同様に機能する四角形又は指形状の部材よりもより容易に腋下部位内へと滑り込み且つ患者に対してより大きな心地良さを提供することができるので、温度センサー6を囲繞している部材の形状はまた、体温測定の正確さ及び速度を付加する。温度センサー6のためのディスク形状のハウジング4は、体温測定プロセス全体を改良するように設計されている。この形状は、それ自体が自然に腋窩部位内に整合し、従って、腋窩体温計2の検知可能性を改良する。温度センサー6のためのディスク形状のハウジング4の、温度センサー6が配置され且つ腋窩の頂端が位置するディスクの頂端におけるの厚みは、腋窩体温計が腋窩部位内に配置されたときに胸郭に近接するディスクの底部よりも大きいのが好ましい。腋窩体温計2が腋窩部位内に配置され、腕が降ろされて腋窩体温計2が覆われると、腋窩体温計2は、従来のデジタルの棒状体温計よりも定位置に留まる傾向がより高いので、このような設計は、自分の身体の位置を常にずらす落ち着かない子供にとっては好ましい。ディスク形状はまた、体温が測定されている間に患者に対してより大きな心地良さを提供も提供する。

20

【0026】

主ハウジング8を構成している第2のディスク形状部材が、温度センサー6のためのディスク形状ハウジング4に結合され且つ同ディスク形状ハウジングから直角に延びている。結合部材による結合部10は、主ハウジング8を、温度センサー6のためのディスク形状ハウジング4に結合するために使用される。主ハウジング8は、腋窩体温計2を操作するのに理想的な大きな表面積を提供し且つオン/オフ・ボタン12及び温度表示ユニット14を含んでいる。オン/オフ・ボタン12が一度押されると、温度検知機構及び温度表示ユニット14が起動される。腋窩体温計2は、ユニットをオンさせるためにオン/オフ・ボタン12が押される毎に自己校正されて、正しい体温測定がなされることを更に確実にする。腋窩体温計2は、オン/オフ・ボタン12を二回目に押すことによってオフされる。温度表示ユニット14は、個人の体温のデジタル表示された読みを提供し、体温測定プロセスと同時に読み取りことができる。

30

【0027】

オン/オフ・ボタン12及び温度表示ユニット14が配置されるのが好ましい主ハウジング8は、結合部材による結合10によって温度検知ハウジング4に結合されているのが好ましい。結合部材による結合部10は、あらゆる低熱伝導性材料によって作ることができる。結合部材による結合部10はまた、温度表示ユニット14の両側部に自分の指を配置し且つ指を結合部材による結合部10の周囲を覆うように曲げて、指の先端が温度表示ユニット14の下側に位置するようにすることによって、腋窩部位内へ配置するための把手として使用することもできる。腋窩体温計2を操作するためのこのような形状は、自己管理による体温測定にとって理想的である。

40

【0028】

体温計、主ハウジング8及びセンサー6を保持しているディスク形状のハウジング4の完全なハウジングは、接触したときに患者の皮膚の冷却が最少化され且つ温度センサー6が雰囲気温度のような妨害によって惹き起こされる温度の不適當な揺らぎを受けないような低熱伝導性材料を使用して形成されるべきである。

50

【 0 0 2 9 】

図 2 に示された本発明のもう一つの実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、把持パッド 16 が設けられ且つ温度センサー 6 及び温度検知回路 24 を含んでいるディスク形状のハウジング 4 を含んでいる。主ハウジング 8 を構成している第 2 のディスク形状部材は、温度センサー 6 のためのディスク形状のハウジング 4 に結合され且つ同ディスク形状ハウジング 4 から直角に延びている。主ハウジング 8 は、把持パッド 16 が設けられた構成部品である。把持パッド 16 は、温度表示ユニット 14 及びオン/オフ・ボタン 12 の両側に位置する主ハウジング 8 の外側縁と頂部端縁とに固定されている。把持パッド 16 は、腋窩体温計 2 が使用されているときに容易な操作と確実な把持を可能にする、ゴム又はネオプレンの薄いストリップのようなあらゆる材料によって作ることができる。把持パッド 16 は、接着性の物質を使用している主ハウジング 8 に固定するか又は予め下側に設けられた接着性物質によって形成することができる。任意的には、把持パッド 16 は、一般的なオーバーモルディング又は射出成形プロセスを使用して、腋窩体温計 2 の主ハウジング 8 上に形成される。

10

【 0 0 3 0 】

本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、温度センサー 6 と温度検知回路 24 とを含んでいるディスク形状のハウジング 4 とを含んでおり、温度センサー 6 のためのディスク形状のハウジング 4 と体温計の主ハウジング 8 とを結合している結合部材による結合部 10 が、ゴム又は軽量のプラスチックのような堅牢ではなくむしろ可撓性の材料によって形成される。結合部材による結合部 10 の可撓性は、腋窩体温計 2 が使用されている個人に対する心地良さを増大させ且つ腋窩部位に対する温度センサーの改良された接触を可能にする。

20

【 0 0 3 1 】

図 3 に示された本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、先端近くに温度センサー 6 が設けられている弧状の細長いプローブ 18 を含んでいる。体温計の主ハウジング 8 を構成しているディスク形状部材が、弧状の細長いプローブ 18 に結合されている。弧状の細長いプローブ 18 は、腋窩部位内への腋窩体温計 2 の容易な配置を可能にし且つワイシャツの袖口を介する腋窩部位内への滑り込みに対して理想的であり、衣服を脱ぐことを不要にする。

【 0 0 3 2 】

図 5 に示された本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、ディスク形状の一部品からなるハウジング 20 を含んでいる。一部品からなるハウジング 20 内には、温度検知装置、温度表示装置及び電源回路 24 が設けられている。オン/オフ・ボタン 12 と温度表示ユニット 14 とが、一部品からなるハウジング 20 の頂部側に設けられている。温度センサー 6 が、温度表示ユニット 14 のすぐ上方に近接して一部品からなるハウジング 20 の外周に沿って設けられている。

30

【 0 0 3 3 】

図 4 に示された本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、温度センサー 6 及び温度検知回路 24 を含んでいるディスク形状のハウジング 4 を含んでいる。温度センサー 6 を囲繞しているディスク形状部材からは、結合部材からなる結合部を介して、上側に快適/指用溝 26 を備え且つ頂部側にオン/オフ・ボタン 12 と温度表示ユニット 14 とを備えたラバーコーティングされた円筒形のハンドル 22 が延びている。別の方法として、温度検知回路 24 が、円筒形ハンドル 22 内に含まれていても良い。

40

【 0 0 3 4 】

図 6 に示された本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、多センサー体温計 28 であるように設計されている。大人の熱の高い領域（最も正しい温度の読みを提供する腋窩部位の領域）は、新生児よりも腋窩部位のより後方に向かっていることが判明している。多センサー体温計 28 には、多数の点において温度を読み取り且つ実際の温度として最も高い読みを表示する多数の温度センサー 6 がプローブ 30 に沿って設けられている。この設計は、最も正確な温度の読みを提供し且つ腋窩部位の熱の高い領域内にセ

50

ンサー 6 を整列させることにより人による誤りを排除する。

【 0 0 3 5 】

図 7 に示された本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計 2 は、一定の深さの体温計であるように設計されている。この一定の深さの体温計の設計によって、体温計が毎回固定された深さに挿入されるのが可能になって、温度センサー 6 のばらつきのない位置決めが可能になる。結合部材による結合部 10 は、係止可能な摺動部材 40 を使用して温度センサー 6 を囲繞しているディスク形状部材が体温計の主ハウジング 8 に対して摺動可能に伸長し或いは収縮するのを可能にするようになされている。係止可能な摺動部材 40 は、摺動部材の底部 44 上に配置されたばね負荷のボタン 42 を押し込んでばね負荷ボタン 42 が連結された頂部 48 の孔 46 から突出しないようにして係止解除され、結合部材による結合部 10 の伸長又は収縮を可能にする。係止可能な摺動部材 40 は、ばね負荷ボタン 42 を頂部 48 の選択した孔 46 から突出させることによって、所望の位置に係止される。摺動可能に位置決め可能な結合部材による結合部 10 は、ユーザーがセンサーハウジングを特定の個人に対して予め定められた位置へと伸長させ又は収縮させるのを可能にする。例えば、種々の孔は、新生児又は大人のための種々の位置に対応させることができる。更に、摺動可能に位置決め可能な結合部材による結合部 10 を有することによって、ユーザーが、腋窩部位から体温計を取り除く必要なく、腋窩ポケット内のより深くに温度センサー 6 のためのハウジングを位置決めすることを可能にする。

10

【 0 0 3 6 】

本発明のもう一つ別の実施形態によれば、腋窩体温計は、温度センサー 6 がディスク形状のハウジング 4 の外周に沿ったあらゆる点に沿って位置決め可能であるように設計される。異なる患者は、彼らの腋窩部位内に種々の寸法を有し、従って、熱の高い領域が変わる。位置決め可能な温度センサー 6 は、プローブが実際上腋の中心に位置決めされている場合でさえ、センサーが特定の患者の腋窩部位内の体温測定のための最も正確な位置に位置決めされるのを可能にする。ディスク形状は、腋窩部位内に容易に中心決めされ、位置決め可能な温度センサーが温度センサー 6 のためのハウジングの外周に沿った種々の位置に位置決めされても良いので、中心位置を維持することもまた容易である。

20

【 0 0 3 7 】

使用時には、温度センサー 6 は、腋窩部位の体温を検知するために腋窩部位と接触状態に配置される。温度センサー 6 は、腋窩部位から得られた体温を表す電子信号を発生する。センサーの電子信号は、次いで、プロセッサに伝達され、プロセッサは、電子信号を温度の読み取り値に変換する。温度の読み取り値は、温度表示ユニット 14 に伝達され、温度表示ユニット 14 では、温度が華氏又は摂氏によって表示される。

30

【 0 0 3 8 】

以上、本発明を好ましい実施形態に関して特別に示し且つ説明したけれども、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、形態及び詳細に種々の変更を施すことができることは、当業者によって理解されるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 9 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明に従って構成された腋窩体温計の斜視図である。

40

【 図 2 】 図 2 は、体温計の主ハウジングが把持パッドを含んでいる腋窩体温計の代替的な設計の斜視図である。

【 図 3 】 細長い弧状のプローブが温度センサーを囲繞している腋窩体温計の代替的な設計の斜視図である。

【 図 4 】 主ハウジングが、ラバーコーティングされた円筒形のハンドルである、腋窩体温計の代替的な設計の斜視図である。

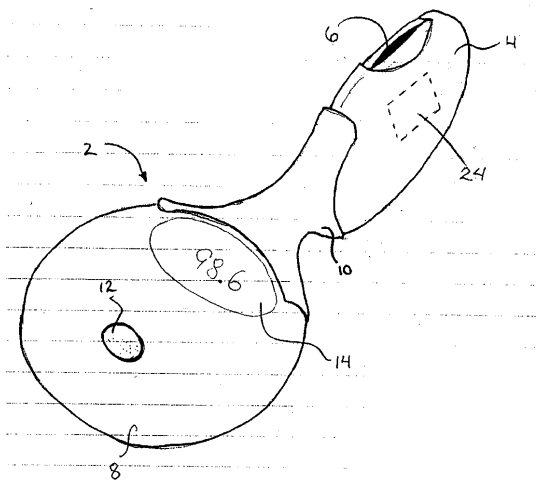
【 図 5 】 体温計が、外周に沿って温度センサーを有している一部品からなるディスク形状部材である、腋窩体温計の代替的な設計の斜視図である。

【 図 6 】 体温計が多センサープローブを含んでいる、腋窩体温計の代替的な設計の斜視図である。

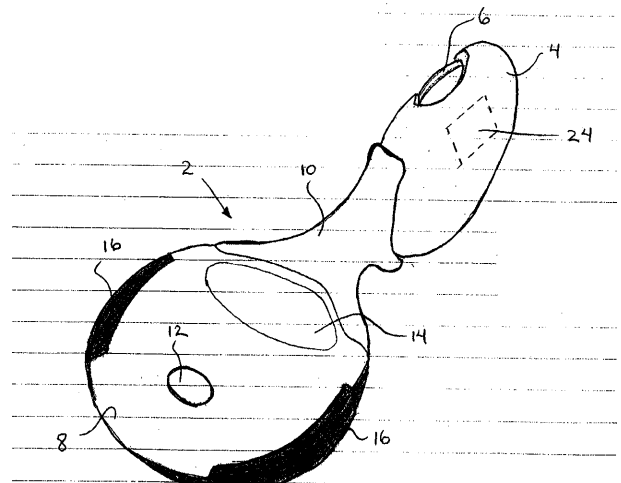
50

【図7】体温計が係止可能な摺動部材を含んでいる、腋窩体温計の代替的な設計の斜視図である。

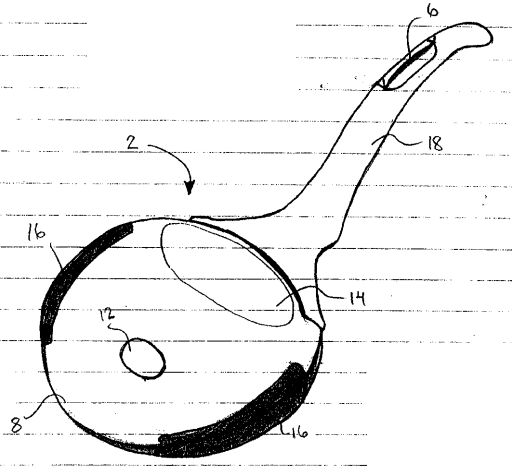
【図1】



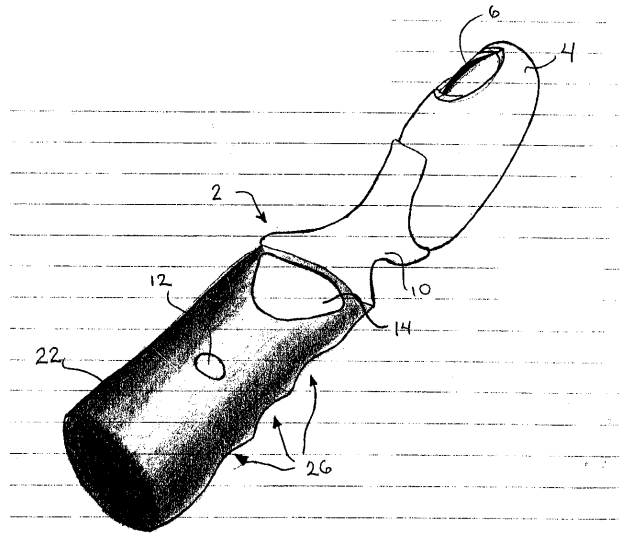
【図2】



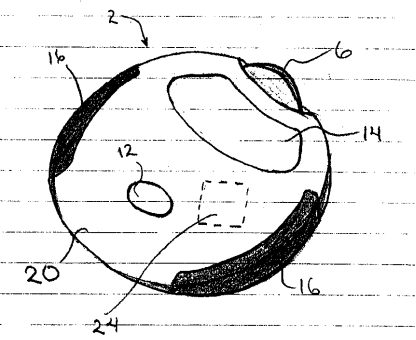
【 図 3 】



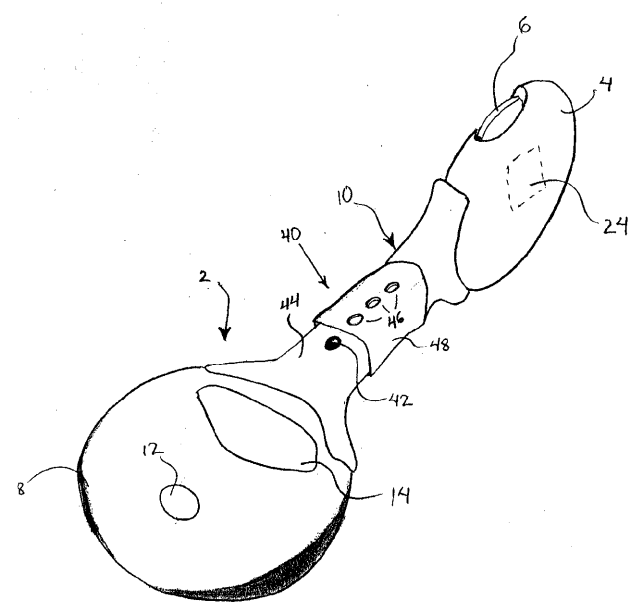
【 図 4 】



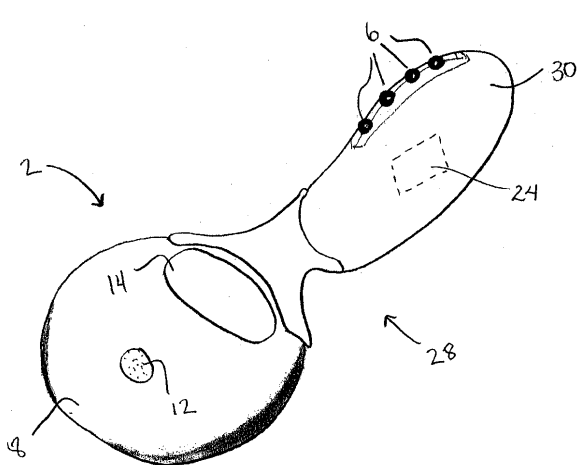
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 スティーヴン・ラッサク
アメリカ合衆国ニュージャージー州07024, フォート・リー, ショート・ストリート 17,
ナンバー2
- (72)発明者 アンドリュー・ホワンスキー
アメリカ合衆国ニューヨーク州12517, コペイク・フォールズ, ステート・ルート・22 8
638
- (72)発明者 ジム・ベスト
アメリカ合衆国ニュージャージー州07086, ウィーハウケン, ボン・プレイス 55
- (72)発明者 スコット・ヘンダーソン
アメリカ合衆国ニューヨーク州11201, ブルックリン, パシフィック・ストリート 139,
アパートメント ナンバー1
- (72)発明者 ティモシー・ケネディ
アメリカ合衆国ニューヨーク州10301, スターテン・アイランド, ダニエル・ロウ・テラス
101
- (72)発明者 ダニエル・フォーモサ
アメリカ合衆国ニュージャージー州07645, モントヴェール, チェスナット・リッジ・ロード
280
- (72)発明者 ウィルフリド・ルーア・キャニザレス
アメリカ合衆国ニューヨーク州11218, ブルックリン, オーシャン・パークウェイ 40,
ナンバー 1ケイ
- F ターム(参考) 2F056 HD03
4C117 XA01 XC26 XD40

【外国語明細書】

2005308448000001.pdf

专利名称(译)	改进的腋温度计		
公开(公告)号	JP2005308448A	公开(公告)日	2005-11-04
申请号	JP2004123034	申请日	2004-04-19
[标]申请(专利权)人(译)	卡兹公司		
申请(专利权)人(译)	卡兹公司		
[标]发明人	スティーヴンラッサク アンドリューホワンスキー ジムベスト スコットヘンダーソン ティモシーケネディ ダニエルフォーモサ ウィルフリドルーアキャニザレス		
发明人	スティーヴン・ラッサク アンドリュー・ホワンスキー ジム・ベスト スコット・ヘンダーソン ティモシー・ケネディ ダニエル・フォーモサ ウィルフリド・ルーア・キャニザレス		
IPC分类号	G01K7/00 A61B5/00 A61B5/01		
FI分类号	G01K7/00.341.G A61B5/00.101.E A61B5/01.100		
F-TERM分类号	2F056/HD03 4C117/XA01 4C117/XC26 4C117/XD40		
代理人(译)	小林 泰 千叶昭夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种电子体温计，通过消除测量体温时的不适感，使患者感到舒适。 解决方案：包括圆周边缘，上部和下部的第二盘形构件通过连接部件通过连接部件与具有顶侧和底侧的第二盘形构件整体连接，并且一种用于测量患者温度的腋下温度计，其包括以一定角度布置的第一盘形构件。 第二盘形构件的顶部包括启动开关和与第一盘形构件的上部相邻的显示装置，从而可以在体温测量过程中同时确认温度显示。 有。 第一盘形构件还沿着上部的外周边缘具有至少一个温度传感器，该至少一个温度传感器连接到至少一个温度感测电路。 [选型图]图1

