

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-502781

(P2006-502781A)

(43) 公表日 平成18年1月26日(2006.1.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 5/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 5/00 D	4 C 0 3 8
<b>A 6 1 B 5/145 (2006.01)</b>	A 6 1 B 5/14 3 1 0	4 C 1 1 7

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-544562 (P2004-544562)  
 (86) (22) 出願日 平成15年10月2日 (2003.10.2)  
 (85) 翻訳文提出日 平成17年4月14日 (2005.4.14)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2003/004354  
 (87) 国際公開番号 W02004/034898  
 (87) 国際公開日 平成16年4月29日 (2004.4.29)  
 (31) 優先権主張番号 10247984.4  
 (32) 優先日 平成14年10月15日 (2002.10.15)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

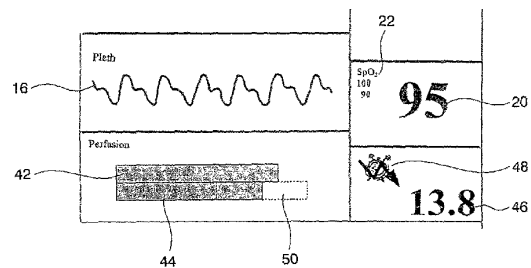
(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 Koninklijke Philips Electronics N. V.  
 オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェeg 1  
 1  
 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (74) 代理人 100091214  
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 灌流の変化に関する情報の表示方法

(57) 【要約】

生物の臓器の動脈血の血液又は灌流充填の変化に関する情報を表示ユニットのユーザー面(10)の上に提示するための方法であって、提示のために必要とされるデータである灌流指数を、アルゴリズムを用いて、血液の動脈血酸素飽和度を決定するための非侵襲的な光度計測プロセスの測定値から決定する。本発明は、最初の灌流指数を参照値として決定するステップと、後続の灌流指数を前記参照値に対する相対的偏差値として決定するステップと、相対的偏差値を、灌流の変化に関する情報として、アナログの図形要素(42, 44)の形態で前記ユーザー面(10)上に提示するステップとを有することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

生物の臓器の動脈血液充填又は灌流の変化に関する情報を表示ユニットのユーザー面上に提示するための方法であり、

該提示のために必要とされるデータである灌流指数を、アルゴリズムを用いて、血液の動脈血酸素飽和度を決定するための非侵襲的な光度計測プロセスによって生成された測定値から決定する方法であって、

最初の灌流指数を参照値として決定するステップと、

後続の灌流指数を前記参照値に対する相対的偏差値として決定するステップと、

該相対的偏差値を、灌流の変化に関する情報として、前記ユーザー面上に提示するステップとを有することを特徴とする方法。

10

## 【請求項 2】

前記参照値の決定は前記光度計測定プロセスの開始時に自動的に行われることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記参照値の決定の瞬間は随意的に選択されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記参照値はメモリチップに保存されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の方法。

20

## 【請求項 5】

前記参照値及び前記後続の灌流指数はファクタによって測定されることを特徴とする上記請求項のうちいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記ファクタは調整可能であることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記灌流の変化が数値の形態で提示されることを特徴とする上記請求項のうちいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 8】

アナログの図形要素が前記提示のために用いられることを特徴とする上記請求項のうちいずれか 1 項に記載の方法。

30

## 【請求項 9】

前記図形要素としてバー要素が用いられることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

## 【請求項 10】

前記灌流の前記相対的な変化が異なるバーの長さによって表示されることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

## 【請求項 11】

タコメータ表示と一致する表示が前記図形要素として用いられていることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

## 【請求項 12】

前記表示は、他の生理的変数と共に、多次元型として、特にスパイダー図として形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

40

## 【請求項 13】

アラーム限界値の上限及びアラーム限界値の下限が設けられていることを特徴とする上記請求項のうちいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 14】

前記アラーム限界値は調整可能であることを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

## 【請求項 15】

前記アラーム限界値を超過したときに、音響的又は光学的信号が始動することを特徴とする請求項 13 及び 14 に記載の方法。

50

## 【請求項 16】

特に上記請求項のうちいずれか 1 項に記載の方法と共に用いられる、光度計測定プロセスによって得られる測定値である信号の質を決定する方法であって、

該信号の質は、

飽和 - 独立灌流指数；

発信ファクタ；

迷光、EM放射線及びその類似物のような自然妨害の程度；

PLETH信号の形状；

アーチファクトの強度及び / 又は期間；

の変数の 1 つ又はそれらの組み合わせによって決定されることを特徴とする方法。

10

## 【請求項 17】

光度計測定プロセスによって得られる測定値である信号の質を決定する方法であって、

該信号の質は、

飽和 - 独立灌流指数；

発信ファクタ；

迷光、EM放射線及びその類似物のような自然妨害の程度；

PLETH信号の形状；

アーチファクトの強度及び / 又は期間；

の変数の 1 つ又はそれ以上と共に、1 つ又はそれ以上の波長の変調ファクタ (AC/DC) によって決定されることを特徴とする方法。

20

## 【請求項 18】

光度計測定プロセス、特に請求項 16 又は 17 において請求されている光度計測定プロセスによって計測値である信号の質を計測する方法であって、

この情報は、アイコン及び / 又は背景領域の異なる色付けによって、特に緑色は全て良好な質、黄色は疑わしい質、赤色は貧弱な質を示すことによって、ユーザー面の上に図形的に提示されることを特徴とする方法。

## 【請求項 19】

前記アイコンは、前記灌流の提示のために用いられる前記図形要素と同一であることであることを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

## 【請求項 20】

前記アイコンは、独立した図形要素、特に、セグメント状若しくはバー状の提示、色符号化された表面要素又は交通信号の形態に配置された円形要素であることを特徴とする請求項 18 又は 19 に記載の方法。

30

## 【請求項 21】

灌流の変化に関する情報を決定するよう、動脈血  $O_2$  飽和度を決定し、且つ、灌流指数を計算するためのパルス酸素測定器と、干渉信号、特に、動作アーチファクトを検知し、且つ、得られた測定値の質、よって、灌流の変化に関する情報を推定するための手段と、該情報を提示する手段と、を有する前記方法を実施する装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本発明は、請求項 1 に開示されているような、灌流の変化に関する情報の表示方法と、請求項 16 乃至 18 に開示されているような、光学測定プロセス中に得られる測定値の質 (信号の質) の表示方法と、請求項 21 に開示されているような、この方法を実施するための装置とに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

既知のように、患者監視分野において、例えば、灌流、動脈血の酸素飽和度 (SPO<sub>2</sub> 値)、心電図曲線及びそれらの類似物のような特別の患者データは、患者の状態を評価するために重要である。

50

## 【0003】

灌流に関する情報は、通常の診療において、間接的にのみ得られる。このために、臨床スタッフは動脈血の酸素飽和度の測定の結果から得られる測定値に頼ることができる。

## 【0004】

血液の動脈血酸素飽和度又は動脈血ヘモグロビンの計測は、光度計測定プロセス、即ち、所謂パルス酸素測定法(pulsoximetry)によって、非侵襲的な方法で継続的に遂行されるのが普通である。次に、人体の末梢部、通常は指がセンサによって放射される。センサは、光の放射のための2つの光源と、光吸収の計測をするための対応する受光器とを含むのが普通である。

## 【0005】

パルス酸素測定法は2つの原理に基づいている。一方において、濃縮酸素ヘモグロビン(オキシヘモグロビン)及び低減酸素ヘモグロビン(デオキシヘモグロビン)は赤色及び赤外線光の吸収能力(分光測定法)に関して相違し、他方において、パルス(プレチスモグラフィ)中、組織内の動脈血の量が変化し、よって、動脈血による光吸収も変化する。パルス酸素測定法は、赤色及び赤外線光を放射し、且つ、パルス周期中の光吸収の変化を計測することによって、 $SP O_2$  値を決定する。

## 【0006】

臨床スタッフは、灌流に関する情報に関して、血液の酸素飽和度、即ち、 $SP O_2$  値を数値の形態で提示されるが、臨床スタッフは、パルス酸素測定法の関連で提示されるプレチスモグラフィ曲線の解析に頼らなければならない。この曲線は、とりわけ、灌流によって引き起こされる人体部分の容量の変化も示す。

## 【0007】

灌流は、例えば、麻酔の効果又はその類似物のような生理ファクタの変化を示すのに用いられる臨床的に関連するパラメータであるので、灌流に関するこのような情報の入手方法は極めて有害であることが分かった。

## 【0008】

一方において、この情報はこの目的のために特別に表現されていない曲線から読み取られなければならないので、即ち、この情報は推定されなければならないので、読み取り精度は限定的であるのに対し、他方において、増幅は曲線の提示のために一定でなければならない、極めて低い灌流の場合には、曲線の形状を評価するのは実際上不可能である。さらに、プレチスモグラフィにおける曲線の振幅の変化は、人体部分、例えば、指に流れ込む血液の量だけでなく、酸素飽和度にも依存している。

## 【0009】

米国特許第4,867,165号は、灌流が定量化され得る灌流の決定方法を開示している。このために、所謂灌流指数が、アルゴリズムによって、パルス酸素測定法の測定値から決定される。しかしながら、この方法は絶対値のみを算出するので、臨床スタッフによる灌流の変化は数値の継続的な観測及び比較によって検知されなければならない、それがこの方法の欠点であることが分っている。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0010】

灌流の変化に関する情報を提示する方法によってこの問題を軽減し、よって、上記の問題を回避すると同時に、この情報の読み取りを容易化するが本発明の目的である。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0011】

この目的は、方法に関しては、請求項1に開示されているように達成され、装置に関しては、請求項21に開示されているように達成される。

## 【0012】

本発明のさらなる機能は請求項16乃至18及び従属項に開示されている。

## 【0013】

10

20

30

40

50

本発明は次の事実の認識に基づいている。即ち、自律的な図形要素によって提示された情報は、複数の曲線の解析又は幾つかの数値の比較によって引き出されるべき情報に比べより迅速かつ簡単に観測され得る。

【0014】

本発明によれば、灌流の変化の図形提示のために求められる数値データ（灌流指数）は、アルゴリズムを用いて、光度計測定プロセスの測定値から継続的に決定される。最初の灌流指数が参照値として定められ、後続の灌流指数の相対的な偏差値がこの参照値との関係で決定される。これらの相対的偏差値は、アナログの図形要素によって、灌流の変化に関する情報として表示スクリーンのユーザー面上に表示される。

【0015】

よって、灌流の相対的な変化を読み取ることは単純に可能であり、アナログの図形要素の形態で提示される。そのような表示は極めて有利である。何故ならば、臨床スタッフは灌流の変化に関する重要で常時使用状態にある情報を受け取るからである。プラスチックモグラフィ曲線に基づく解析又は数値の継続的な観測及び比較による解析は最早不要である。さらに、プラスチックモグラフィ曲線の提示の大きさを自動的に信号に順応させることが可能であり、よって、曲線の特性の解析が容易になる。

【0016】

参照値は光度計測定プロセスの開始段階で自動的に決定されるのが好ましい。

【0017】

しかしながら、参照値を決定する瞬間は臨床スタッフによって随意に選択され得る。よって、参照値に対する負の効果、例えば、患者の一時的なショック状態又はその類似状態に起因する負の効果は、参照値を決定する瞬間の適切な選択によって排除され得ることが確実にされる。

【0018】

柔軟性のために、例えば、異なる瞬間に決定された1人の患者の2つの参照値を比較するために、そのような値はメモリチップ上に保存され得る。

【0019】

図形要素の大きさ、よって、灌流の変化に関する情報の提示の調整を可能とするために、参照値と同様に後続の灌流指数もファクタによって標準化され或いは計測され得る。

【0020】

このファクタは個別に調整可能であるのが好ましい。個別の調整可能性の利点は、表示が、関連する状況に依存して、例えば動作中にも再調整され得ることであり、よって、灌流の変化に関する情報の最適な提示が常時確実にされる。

【0021】

鮮明で、直ちに認識可能な情報の提示を確実にするために、灌流の変化に関する情報はバー要素の形態で提示される。

【0022】

灌流の相対的な変化はバーの異なる長さによって表示されるのが好ましい。相対的な変化の表示のために異なるバーの長さを用いることは有利であることが分かった。何故ならば、臨床スタッフによる情報の変化の迅速な光学的及び直感的な認識を単純な方法で確実にするからである。

【0023】

灌流の重大な変化の認識を容易にするために、上方アラーム限界値及び下方アラーム限界値が設けられており、それらの各々は独立して調整可能である。危機的な値に値に到達したとき、即ち、調整されたアラーム限界値を超過したとき、そのような事態は光学的及び/又は音響的な信号によって強調され得る。

【0024】

光度計測定プロセス中に得られた測定値の質（信号の質）は、異なる色のアイコン又は背景領域によって、表示スクリーンのユーザー面上に提示される。即ち、緑色は全て良好であることを示し、黄色は疑わしいことを示し、赤色は貧弱であることを示す。信号の

10

20

30

40

50

質は、例えば、発信レベル、干渉レベル、アーチファクトレベル、信号波長、灌流指数又はこれらの類似物のような多様なパラメータの組み合わせの評価によって推定され得る。信号の質の追加的な提示は臨床スタッフにとって大変重要である。何故ならば、それによって、灌流の変化に関する情報の評価のみならず、パルス酸素計測法から得られる測定値の評価も可能となるからである。さらに、色付けは直感的な観測を確実にし、それは同様に表示された信号の質の解析を実質的に単純化する。

**【0025】**

灌流の変化の提示及び信号の質の提示のために、同一の図形要素が用いられるのが好ましい。よって、灌流の変化の提示のために設けられたバー要素は同じ色に色付けられ得る。即ち、緑色は信号の質が良好であることを示し、黄色は低減された信号の質を示し、赤色は貧弱な信号の質を示す。この形態の提示は、信号の質の提示のためのアイコンが灌流の変化の提示のための図形要素と同一であり、有利であることが分かった。何故ならば、スペースを取らない表示形式が得られるからである。提示のためのさらなるスペースの節約は、例えば、バー要素の背景、プレチスモグラフィー曲線又は酸素飽和度のための数値表示の背景のような背景が、対応する色によって特徴付けられていることに存する。他の要素の色付け、例えば、プレチスモグラフィー曲線それ自体の色付けも実現可能である。

10

**【0026】**

しかしながら、独立した図形要素として、特にセグメント又はバー表示として、色符号化された表面要素として、或いは、交通信号のように配置された3つの円形要素の形態でアイコンを提示することも可能である。

20

**【0027】**

本方法を実施するための装置は、動脈血 $O_2$ 飽和度を決定するため及び灌流の変化に関する情報を決定するための灌流指数を計算するためのパルス酸素測定器と、干渉信号、特に、動作アーチファクトを検知し、得られた測定値、よって、灌流の変化に関する情報の質を推定する手段と、この情報を表示する手段とを含む。

**【0028】**

本発明のさらなる利点及び実現可能な適用は、図面に示されている実施態様と共に以下の記載によって開示されている。

**【0029】**

本発明は図面に示された実施態様に基づいて凡そ図式的に以下に記載される。

30

**【発明を実施するための最良の形態】****【0030】**

本発明のより良い理解のために、患者の灌流の決定のために従来用いられている手順を先ず簡単に説明する。

**【0031】**

図1は患者監視分野で用いられている典型的なユーザー面10を示している。図面は、とりわけ、ECG(心電図記録法)曲線(微分I)12、さらなるECG曲線(微分II)14、プレチスモグラフィー曲線16及び $CO_2$ 呼吸曲線18のような動的に変化する複数の変化患者データを示している。リアルタイムの曲線12, 14, 16及び18の右側には、関連する生理値が数値の形態で表示されている。例えば、プレチスモグラフィー曲線16の右側には、動脈血の酸素飽和度( $SpO_2$ 値)の現在値が関連するアラーム限界値22と共に表示されている。

40

**【0032】**

監視されるべき灌流に関しては、従来、変化する曲線の振幅を解析することによって現下の灌流に関する情報を引き出すために、プレチスモグラフィー曲線16が臨床スタッフによって観測された。

**【0033】**

既知のように、プレチスモグラフィー曲線16は光度計測定プロセス、即ち、所謂パルス酸素測定法によって決定される。

**【0034】**

50

パルス酸素測定法は、血液の動脈血酸素飽和度の非侵襲的な決定のための分光光度分析法である。このために、図2に示されるような測定キャップ24が用いられる。このキャップは2つの発光ダイオード26, 28及び受光器30を含み、監視されるべき患者の指の先端部32に取り付けられている。組織34内に延びる動脈36及び静脈38と、動脈36及び静脈38の間に存在する毛細血管40とが破線で示されている。発光ダイオード26及び28は異なる波長、例えば、660nm及び950nmの光を受光器30に放射する。受光器30は動脈血容量の変化に起因する光の密度変化を計測し、この情報を電流信号に変換する。電流信号は、とりわけ、プレチモグラフィ曲線16をユーザー面10上に提示する働きをする。光度測定法は周知であるので、簡略化のために、測定方法をこれ以上開示或いは詳述しない。

10

**【0035】**

患者の灌流の変化を直接的に表現するよう、既知のアルゴリズムが、パルス酸素測定法によって継続的に生成される測定値から所謂灌流指数を決定するために用いられる。第一の灌流指数が参照値として定められた後、後続して計算される灌流指数の相対的偏差値が参照値に対して決定される。次に、そのような相対的偏差値が灌流の変化に関する情報として働き、図形要素の形態でユーザー面10上に提示される。

**【0036】**

光学的な妨害又は患者の動作に起因するアーチファクトは灌流指数の計算前に認識され、且つ、アルゴリズムによってフィルタリングされるので、灌流の変化に関して表示される情報が極めて正確であることが確実にされる。

20

**【0037】**

簡略化のために、灌流指数の計算に必要なアルゴリズム及びユーザー面10への図形要素の提示を以下にこれ以上詳述しない。

**【0038】**

図3は、患者監視分野において用いられているさらなるユーザー面10の一部を示している。プレチモグラフィ曲線16及び関連するアラーム限界値22を伴った現下のSPO<sub>2</sub>値20に加え、灌流の変化に関する情報も表示されている。この情報は2つのバー要素42, 44によって表示されている。灌流の数値46はバー要素42, 44の右側に表示されている。さらに、標識記号48は、灌流のための対応するアラーム限界値が非活性化されていることを示している。

30

**【0039】**

バー要素42は参照値を表わしていることで、バー要素42は一定であるのに対し、バー要素44は、その長さが可変であることによって、参照値に対する灌流の変化を表わしている。バー要素44の長さが可変であるという事実は破線50によって示されている。

**【0040】**

灌流の変化は、よって、相違するバーの長さを介して、臨床スタッフによって敏速かつ直感的に読み取られ得る。最適な提示を確実にするために、バー要素42, 44は測定可能、即ち、バー要素42の長さは個別に調整可能であり、よって、バー要素44の長さはそれに対応して変化する。

**【0041】**

発信レベル、干渉レベル、アーチファクトレベル、信号波長及び灌流指数のような多様なパラメータの評価によって得られるような信号の質の推定の追加的な表示は、図示されるバー要素42, 44の対応する色付けによって実現される。例えば、緑色のバー要素が良好な信号の質を示すのに対し、黄色のバー要素が疑わしい信号の質を示し、赤色のバー要素が貧弱な信号の質を示す。

40

**【0042】**

図4は信号の質のさらに可能な表示を示す。図4は、再度、患者監視分野において用いられているようなユーザー面の一部に関する。ユーザー面10は、再度、プレチモグラフィ曲線16、アラーム限界値22を備えたSPO<sub>2</sub>値20及び灌流の変化を提示するためのバー要素42, 44を表示し、バー要素は関連する数値46を備える。信号の質を

50

提示するための図形要素として、3つの円形要素52が水平方向に相互に隣接して、即ち、灌流の数値46の下方に配置されている。信号の質は円形要素の対応する色付けによって既知の方法で示されている。即ち、緑色は良好な信号の質、黄色は並みの信号の質、赤色は貧弱な信号の質を示している。

【0043】

図5はさらなる実施態様を示し、数値情報20, 22及び46に加えて、灌流の変化のみが要素44, 50によって表示されており、よって、プレチスモグラフィー曲線16の表示のためにより広範なスペースが利用可能である。参照値はさらなる図形要素54、例えば、矢印の先端又は線によって示されている。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】患者監視分野において従来用いられている表示スクリーンのユーザー面を示す概略図である。

【図2】指の先端部に取り付けられ、2つの発光ダイオード及び受光器を含む計測カップを概略図である。

【図3】灌流の提示のための図形要素を備えたユーザー面の一部を示す概略図である。

【図4】灌流の提示のための図形要素及び信号の質を提示するための独立した図形要素を備えた他の実施態様のユーザー面の一部を示す概略図である。

【図5】灌流の変化の提示のための図形要素を備えた他の実施態様のユーザー面の一部を示す概略図である。

10

20

【図1】

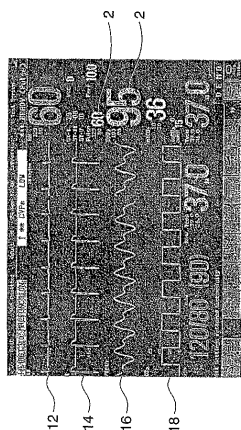


FIG.1

【図2】

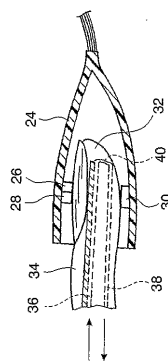
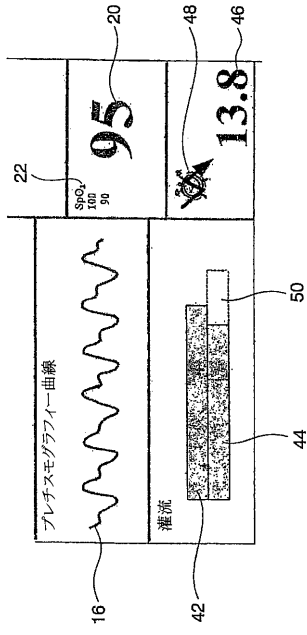
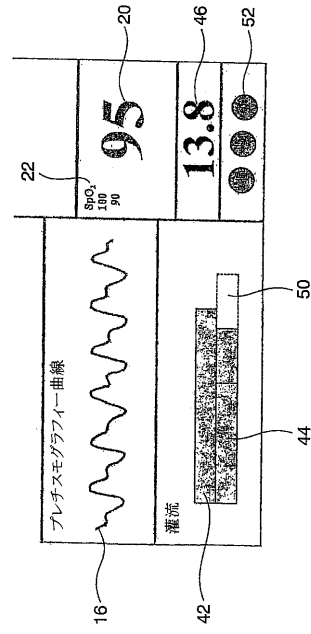


FIG.2

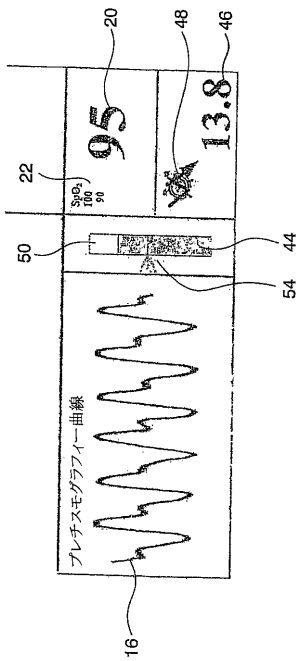
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		PCT/IB 03/04354
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A61B5/00 A61B5/026		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 559 034 A (STEPHENS FREDERICK RICHARD NEA) 28 February 1975 (1975-02-28) column 1, line 51 - column 2, line 48 column 4, lines 10-37 column 5, line 43 - column 6, line 5 -----	1-15
A	EP 0 261 787 A (PHYSIO CONTROL CORP) 30 March 1988 (1988-03-30) page 5, lines 31-42 page 15, lines 24-42; figure 17 -----	5,13-15
A	EP 0 194 105 A (BOC GROUP INC) 10 September 1986 (1986-09-10) page 1, lines 14-24 page 12, line 17 - page 13, line 10; figure 8 -----	9,10
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 January 2004		Date of mailing of the international search report 05.05.04
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Pohjamo, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/04354

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 807 402 A (OHMEDA INC) 19 November 1997 (1997-11-19) page 9, lines 28-49; figure 6 -----	1-15

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

PCT/IB 03/04354

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
- 2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
  
- 3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application, as follows:

see additional sheet

- 1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
  
- 2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
  
- 3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
- 4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-15

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ IB 03/04354

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-15

determining and presenting perfusion indeces, using a reference perfusion index

---

2. claims: 16-21

determining and presenting the quality of the measuring values

---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/04354

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 559034	A	28-02-1975	CH 559034 A5	28-02-1975
EP 0261787	A	30-03-1988	US 4869253 A	26-09-1989
			AU 7716787 A	25-02-1988
			CA 1304503 C	30-06-1992
			EP 0261787 A1	30-03-1988
			JP 1500494 T	23-02-1989
			WO 8801149 A1	25-02-1988
EP 0194105	A	10-09-1986	AU 603461 B2	15-11-1990
			AU 1856288 A	06-10-1988
			AU 571369 B2	14-04-1988
			AU 5365586 A	04-09-1986
			DE 3678980 D1	06-06-1991
			EP 0194105 A2	10-09-1986
			JP 1829560 C	15-03-1994
			JP 4017051 B	25-03-1992
			JP 61276541 A	06-12-1986
			ZA 8601179 A	30-12-1986
EP 0807402	A	19-11-1997	US 5766127 A	16-06-1998
			CA 2201577 A1	15-10-1997
			EP 0807402 A1	19-11-1997
			JP 10052408 A	24-02-1998
			JP 3350521 B2	25-11-2002
			JP 2001178709 A	03-07-2001

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(72) 発明者 ノイマン, ロルフ

ドイツ連邦共和国, 5 2 0 6 6 アーヘン, ヴァイスハオスシュトラッセ 2, フィリップス インテレクチュアル プロパティ アンド スタンダーズ ゲーエムベーハー内

(72) 発明者 ビンツス, アンドレーアス

ドイツ連邦共和国, 5 2 0 6 6 アーヘン, ヴァイスハオスシュトラッセ 2, フィリップス インテレクチュアル プロパティ アンド スタンダーズ ゲーエムベーハー内

F ターム(参考) 4C038 KK01 KL05 KL07 KM01 KX02

4C117 XA01 XB01 XB04 XD17 XE36 XE37 XE57 XE64 XF03 XG02

XG17 XG18 XG19 XG20 XG22 XG23 XG38 XG51 XJ09 XJ13

XJ46 XJ47 XJ48 XP06 XP11

专利名称(译)	如何显示灌注变化的信息		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006502781A</a>	公开(公告)日	2006-01-26
申请号	JP2004544562	申请日	2003-10-02
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	ノイマンロルフ ビンツスアンドレーアス		
发明人	ノイマン,ロルフ ビンツス,アンドレーアス		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/145 A61B5/026		
CPC分类号	A61B5/6826 A61B5/0261 A61B5/14551 A61B5/14552 A61B5/6838 A61B5/742		
FI分类号	A61B5/00.D A61B5/14.310		
F-TERM分类号	4C038/KK01 4C038/KL05 4C038/KL07 4C038/KM01 4C038/KX02 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XB04 4C117/XD17 4C117/XE36 4C117/XE37 4C117/XE57 4C117/XE64 4C117/XF03 4C117/XG02 4C117/XG17 4C117/XG18 4C117/XG19 4C117/XG20 4C117/XG22 4C117/XG23 4C117/XG38 4C117/XG51 4C117/XJ09 4C117/XJ13 4C117/XJ46 4C117/XJ47 4C117/XJ48 4C117/XP06 4C117/XP11		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	10247984 2002-10-15 DE		
其他公开文献	JP2006502781A5		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

一种用于呈现关于显示单元的用户侧(10)上的生物器官的动脉血的血液或灌注充盈的信息的方法,包括以下步骤:提供灌注指数,从无创光度测量确定血液动脉血氧饱和度的测量确定的算法。本发明包括确定第一灌注指数作为参考值,来确定随后的灌注指数作为基准值的相对偏差值,该相对偏差为大约在灌注的变化信息的步骤,模拟图形元素(42, 44)以图像的形式在用户的脸部(10)上。

