

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成28年12月1日(2016.12.1)

【公表番号】特表2016-505283(P2016-505283A)

【公表日】平成28年2月25日(2016.2.25)

【年通号数】公開・登録公報2016-012

【出願番号】特願2015-539648(P2015-539648)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 H 11/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/00 1 0 2 A

A 6 1 H 11/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月14日(2016.10.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 6 7】

また、複数の圧力センサ 1 1 8 は、いくつかの領域で圧力を評価するために使用されてもよい。更に、1 つ以上の大面積の圧力センサ 1 1 8 が使用されてもよい。したがって、一実施例として、脚全体を占める 1 つの大きくて幅広の圧力センサ 1 1 8 が使用されてもよい。この圧力センサ 1 1 8 は、関連部分の下で、又は圧迫デバイス 1 1 2 の表面全体の下であっても圧力を測定することができる。少なくとも 1 つの圧力センサ 1 1 8 及び / 又は上記に定義される圧力センサの位置は、圧迫の有効性を測定するために全ての記載される方法で使用されてもよい。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [7 6] に記載する。

[1]

圧迫治療に使用するための少なくとも 1 つの圧迫デバイス (1 1 2) の有効性を決定するための監視システム (1 1 6) であって、

- 前記圧迫デバイス (1 1 2) によってユーザの身体部分に加えられた圧力を測定するための少なくとも 1 つの圧力センサ (1 1 8) と、

- 前記ユーザの体位、方位、及び運動のうちの少なくとも 1 つについての少なくとも 1 つの姿勢情報を取得するための少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) と、

- 少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) を有する少なくとも 1 つの測定デバイス (1 2 0) であって、前記少なくとも 1 つの圧力センサ (1 1 8) 及び前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) と通信するように適合され、前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの圧力センサ (1 1 8) によって取得された少なくとも 1 つの圧力値を受信するように適合され、前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) によって取得された少なくとも 1 つの姿勢情報を受信するように適合される、測定デバイス (1 2 0) と、を備え、

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの姿勢情報を考慮に入れて、前記圧迫デバイス (1 1 2) の前記有効性を示す少なくとも 1 つのキー数値 K を決定するために、前記少なくとも 1 つの圧力値と前記少なくとも 1 つの姿勢情報とを自動的に組み合わせるように適合される、監視システム (1 1 6) 。

[2]

前記監視システム（１１６）が、少なくとも１つの表示・制御デバイス（１２４）を更に備え、前記少なくとも１つの表示・制御デバイス（１２４）が、前記少なくとも１つの測定デバイス（１２０）と通信するように適合される、項目１に記載の監視システム（１１６）。

[3]

前記少なくとも１つの表示・制御デバイス（１２４）が手持ち式デバイスである、項目２に記載の監視システム（１１６）。

[4]

前記少なくとも１つの表示・制御デバイス（１２４）が、移動通信デバイス、好ましくは、スマートフォンである、項目２又は３に記載の監視システム（１１６）。

[5]

前記少なくとも１つの表示・制御デバイス（１２４）が、ＲＦＩＤ、ＷＬＡＮ、ブルートゥース、ブルートゥーススマート、赤外線、及びラジオデータ伝送のうちの１つ以上を介して、前記少なくとも１つの測定デバイス（１２０）と通信するように適合される、項目２～４のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[6]

前記少なくとも１つの測定デバイス（１２０）が、前記圧迫デバイス（１１２）に一体化されるように適合される、かつ／又は好ましくは前記圧迫デバイス（１１２）の外面上で、前記圧迫デバイス（１１２）に取り付けられるように適合される、項目１～５のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[7]

前記少なくとも１つの測定デバイス（１２０）が、好ましくはＩＳＯ／ＩＥＣ規格１５６９３－３に従って、ＲＦＩＤを介して前記少なくとも１つの圧力センサ（１１８）と通信するように適合される、項目１～６のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[8]

エネルギーが、前記少なくとも１つの測定デバイス（１２０）によって、好ましくは無線で、前記少なくとも１つの圧力センサ（１１８）に供給される、項目７に記載の監視システム（１１６）。

[9]

前記圧力センサ（１１８）が、電池を有せず、かつ蓄電池を有しない、少なくとも１つの受動圧力センサを備える、項目８に記載の監視システム（１１６）。

[1 0]

前記少なくとも１つの測定デバイス（１２０）が、少なくとも１つの電気エネルギーストレージを備える、項目１～９のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[1 1]

前記監視システム（１１６）が、少なくとも１つの温度センサを更に備える、項目１～１０のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[1 2]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、温度依存的影響に対して前記少なくとも１つの圧力値を訂正するように適合される、項目１１に記載の監視システム（１１６）。

[1 3]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、前記ユーザが睡眠中であるかどうかを自動的に決定し、スリープモードに切り替えるように適合される、項目１～１２のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[1 4]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、前記ユーザの水平定位及び前記ユーザの静止が検出される場合に前記ユーザが睡眠中であるかどうかを決定するように適合される、項目１３に記載の監視システム（１１６）。

[1 5]

前記スリープモードが、圧力値及び姿勢情報の取得頻度が減少すること又は圧力値及び姿勢情報が取得されないこと含意する、項目 1 3 又は 1 4 に記載の監視システム (1 1 6)。

[1 6]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記ユーザの起床が検出される場合に正常モードに戻すように切り替えるように適合される、項目 1 3 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[1 7]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、加速度センサ及び方位センサのうちの少なくとも 1 つによって提供される少なくとも 1 つの信号における信号変化を介して、前記ユーザの前記起床を検出するように適合される、項目 1 6 に記載の監視システム (1 1 6)。

[1 8]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記ユーザが歩行中であるかどうかを決定するように適合される、項目 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[1 9]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、少なくとも 1 つの測定曲線における規則変化を識別することによって前記ユーザが歩行中であるかどうかを決定するように適合される、項目 1 8 に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 0]

前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) が少なくとも 1 つの方位センサを備える、項目 1 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 1]

前記少なくとも 1 つの定位センサが、ジャイロ스코プ、伏角計、高度計、磁場センサ、角度測定センサ、及び傾斜センサのうちの少なくとも 1 つを備える、項目 2 0 に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 2]

前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) が少なくとも 1 つの加速度センサを備える、項目 1 ~ 2 1 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 3]

前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) が、少なくとも 1 つのマイクロメカニカル姿勢センサ (1 2 2) を備える、項目 1 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 4]

前記少なくとも 1 つの測定デバイス (1 2 0) が、少なくとも 1 つの表示デバイスを備える、項目 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 5]

前記少なくとも 1 つの測定デバイス (1 2 0) が、前記ユーザへの少なくとも 1 つの信号を生成するように、少なくとも 1 つのインジケータデバイス (1 3 0) を備える、項目 1 ~ 2 4 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 6]

前記少なくとも 1 つのインジケータデバイス (1 3 0) が、音響インジケータデバイス、触知インジケータデバイス、及び光インジケータデバイスのうちの少なくとも 1 つを備える、項目 2 5 に記載の監視システム (1 1 6)。

[2 7]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) は、

- 前記圧迫デバイス (1 1 2) が、効果的でないことが見出される状況、
- 前記圧迫デバイス (1 1 2) が、過圧力を加えることが見出される状況、
- 外部過圧力が、前記圧迫デバイス (1 1 2) に作用することが見出される状況

のうちの少なくとも1つが認識される場合に、前記少なくとも1つのインジケータデバイスを介して警告出力を生成するように適合される、項目25又は26に記載の監視システム(116)。

[28]

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、特定のユーザ動作が必要とされることが見出される場合に、前記少なくとも1つのインジケータデバイス(130)を介して命令出力を生成するように適合される、項目25～27のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

[29]

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記キー数値のリアルタイムの決定を実施するように適合される、項目1～28のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

[30]

前記監視システム(116)が、少なくとも1つの周囲圧力センサ(123)を更に含み、前記少なくとも1つの周囲圧力センサ(123)が、前記圧迫デバイス(112)の外周から前記圧迫デバイス(112)及び前記身体部分のうちの少なくとも1つに作用している少なくとも1つの周囲圧力を決定するように適合される、項目1～29のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

[31]

前記周囲圧力は、前記ユーザが支持体に寄り掛かることによって前記ユーザの体重に起因する圧力を前記圧迫デバイス(112)に加えていることが原因で前記圧迫デバイス(112)及び前記身体部分のうちの少なくとも1つに加えられる圧力である、項目30に記載の監視システム(116)。

[32]

前記監視システム(116)が、前記ユーザの身体の異なる領域に位置する複数の姿勢センサ(122)を備える、項目1～31のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

[33]

前記評価ユニット(126)が、前記複数の姿勢センサ(122)からの姿勢情報と組み合わせることによって、前記ユーザの姿勢を自動的に決定するように適合される、項目32に記載の監視システム(116)。

[34]

前記複数の姿勢センサ(122)が、少なくとも1つの大腿方位センサ及び少なくとも1つのふくらはぎ方位センサを備える、項目32又は33に記載の監視システム(116)。

[35]

前記少なくとも1つの大腿方位センサ及び前記少なくとも1つのふくらはぎ方位センサの両方が、実質的な垂直方位を示すとき、前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記ユーザが直立姿勢であるかどうかを自動的に決定するように適合される、項目34に記載の監視システム(116)。

[36]

前記監視システム(116)が、少なくとも1つの運動センサを更に含み、直立姿勢が決定され、かつ前記少なくとも1つの運動センサが静止を示すとき、前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記ユーザが立位であるかどうかを自動的に決定するように適合される、項目35に記載の監視システム(116)。

[37]

前記監視システム(116)が、少なくとも1つの足圧力センサを更に含み、前記少なくとも1つの足圧力センサが、前記ユーザの少なくとも片方の足の下に位置決めされ、前記ユーザの体重によって加えられる少なくとも1つの力を取得するように適合される、項目1～36のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

[3 8]

前記監視システム (1 1 6) が、少なくとも 1 つの運動センサを更に含み、前記少なくとも 1 つの運動センサが、前記ユーザ又は前記ユーザの一部分の運動に関する少なくとも 1 つの情報を取得するように適合される、項目 1 ~ 3 7 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) 。

[3 9]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記ユーザが安静位にあるときの少なくとも 1 つの安静圧力 p_{rest} を取得するように適合される、項目 1 ~ 3 8 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 0]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) を使用することによって、前記ユーザが前記安静位にあるかどうかを認識し、前記安静圧力 p_{rest} を自動的に取得するように適合される、項目 3 9 に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 1]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、少なくとも 1 つの立位圧力 $p_{standing}$ を取得するように適合される、項目 1 ~ 4 0 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 2]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) を使用することによって、前記ユーザが前記立位であるかどうかを認識し、前記立位圧力 $p_{standing}$ を自動的に取得するように適合される、項目 4 1 に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 3]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記ユーザが立位にある状態での少なくとも 1 つの長期立位圧力 $p_{standing_extended}$ を、
- 前記立位への前記ユーザの体位変化後に、前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が圧力値の測定曲線を取得し、
- 前記測定曲線の勾配が少なくとも 1 つの終点閾値と自動的に比較され、この比較の結果に応じて、体位変化によって誘発された前記測定曲線の変化の終点が自動的に検出され、前記終点時又は前記終点後に取得された圧力値が前記長期立位圧力 $p_{standing_extended}$ に割り当てられる、手順を用いて決定するように適合される、項目 1 ~ 4 2 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 4]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記ユーザの前記体位変化の後に、圧力値の前記測定曲線を自動的に取得するように適合される、項目 4 3 に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 5]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記体位変化の前又は後に、少なくとも 1 回前記安静圧力 p_{rest} を取得するように適合される、項目 4 3 又は 4 4 に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 6]

前記体位変化が、安静位から前記立位への前記ユーザの体位変化である、項目 4 3 ~ 4 5 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 7]

前記測定曲線の前記勾配が前記終点閾値以下であるときに、前記終点が自動的に検出される、項目 4 3 ~ 4 6 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) 。

[4 8]

前記終点閾値が、 1 mmHg / 秒 (0.1 kPa / 秒) 以下、好ましくは、 0.2 mmHg / 秒 (0.03 kPa / 秒) 以下、より好ましくは、 0.05 mmHg / 秒 (0.0

0.7 kPa / 秒) 以下の前記測定曲線の変化である、項目 43 ~ 47 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[49]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (126) が、前記測定曲線の前記勾配と前記終点閾値とを比較する前に、前記測定曲線に対する平均化処理及びフィルタリング処理のうちの少なくとも 1 つを実施するように適合される、項目 43 ~ 48 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[50]

所定の個数の圧力値、好ましくは 3 ~ 20 個の圧力値、より好ましくは 5 ~ 15 個の圧力値、最も好ましくは 10 個の圧力値の中央値を生成する平均化処理が使用される、項目 49 に記載の監視システム (116)。

[51]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (126) が、前記圧迫デバイス (112) の前記有効性を自動的に決定するために、前記キー数値 K と少なくとも 1 つの有効性閾値を比較するように適合される、項目 1 ~ 50 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[52]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (126) が、少なくとも 2 つの異なるキー数値 K_1 及び K_2 を決定するように適合され、前記評価ユニット (126) が、前記少なくとも 2 つのキー数値 K_1 及び K_2 の組み合わせによって前記圧迫デバイス (112) の前記有効性を自動的に決定するように適合される、項目 1 ~ 51 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[53]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (126) が、前記キー数値 K_1 及び K_2 を用いて、少なくとも 1 つの多変量評価処理 $f(K_1, K_2)$ を実施するように適合され、前記評価処理が、前記圧迫デバイス (112) の前記有効性に関する命令を生成するように適合される、項目 52 に記載の監視システム (116)。

[54]

前記少なくとも 1 つのキー数値が、
 安静圧力 p_{rest} 、
 - ユーザが立位にあるときの立位圧力 p_{rest} 、
 - 前記圧迫デバイス (112) の適用直後のベースライン安静圧力 $p_{standing_baseline}$ 、
 - 長期立位圧力 $p_{standing_extended}$ 、
 - 前記安静圧力 p_{rest} を前記立位圧力 $p_{standing}$ から減算することによって決定される静剛性指数 SSI 、
 - 前記安静圧力 p_{rest} を前記長期立位圧力 $p_{standing_extended}$ から減算することによって決定される長期静剛性指数 $ESSI$ 、
 - 少なくとも 2 つの長期静剛性指数 $ESSI_1, ESSI_2$ 間の差分 $ESSI_1 - ESSI_2$ であって、長期静剛性指数 $ESSI_1$ が第 1 の安静圧力 p_{rest_1} を第 1 の長期立位圧力 $p_{standing_extended_1}$ から減算することによって決定され、長期静剛性指数 $ESSI_2$ が第 2 の安静圧力 p_{rest_2} を第 2 の長期立位圧力 $p_{standing_extended_2}$ から減算することによって決定される、
 - 少なくとも 2 つの静剛性指数 SSI_1, SSI_2 間の差分 $SSI_1 - SSI_2$ であって、静剛性指数 SSI_1 が第 1 の安静圧力 p_{rest_1} を第 1 の立位圧力 $p_{standing_1}$ から減算することによって決定され、静剛性指数 SSI_2 が第 2 の安静圧力 p_{rest_2} を第 2 の立位圧力 $p_{standing_2}$ から減算することによって決定される、
 - 少なくとも 2 つの長期静剛性指数 $ESSI_1, ESSI_2$ の比率 $ESSI_1 : ESSI_2$ であって、長期静剛性指数 $ESSI_1$ が第 1 の安静圧力 p_{rest_1} を第 1 の長期立位圧力 $p_{standing_extended_1}$ から減算することによって決定され、長期静剛性指数 $ESSI_2$ が第 2 の安静圧力 p_{rest_2} を第 2 の長期立位圧力 $p_{standing_extended_2}$ から減算することによって決定される、

$standing_extended_2$ から減算することによって決定される、

- 少なくとも 2 つの長期静剛性指数 SSI_1 , SSI_2 の比率 $SSI_1 : SSI_2$ であって、静剛性指数 SSI_1 が第 1 の安静圧力 p_{rest1} を第 1 の立位圧力 $p_{standing1}$ から減算することによって決定され、静剛性指数 SSI_2 が第 2 の安静圧力 p_{rest2} を第 2 の立位圧力 $p_{standing2}$ から減算することによって決定される、

- 少なくとも 2 つの異なる時点で取得された少なくとも 2 つの安静圧力 p_{rest1} , p_{rest2} 間の差分、

- 少なくとも 2 つの異なる時点で取得された少なくとも 2 つの安静圧力 p_{rest1} , p_{rest2} 間の比率、

- 少なくとも 2 つの異なる時点で取得された少なくとも 2 つの長期立位圧力 $p_{standing_extended1}$, $p_{standing_extended2}$ 間の差分、

- 少なくとも 2 つの異なる時点で取得された少なくとも 2 つの立位圧力 $p_{standing1}$, $p_{standing2}$ 間の差分、

- 少なくとも 2 つの異なる時点で取得された少なくとも 2 つの長期立位圧力 $p_{standing_extended21}$, $p_{standing_extended2}$ 間の比率、

- 少なくとも 2 つの異なる時点で取得された少なくとも 2 つの立位圧力 $p_{standing1}$, $p_{standing2}$ 間の比率、

- ユーザの定義された運動中、好ましくは歩行中に取得された圧力値の測定曲線の中央値又は平均振幅、

- 前記ユーザの第 1 の定義された運動中に取得された圧力値の第 1 の測定曲線の少なくとも 1 つの第 1 の中央値又は平均振幅 ($Amplitude_median1$ 又は $Amplitude_mean1$) と、前記ユーザの第 2 の定義された運動中に取得された圧力値の第 2 の測定曲線の少なくとも 1 つの第 2 の中央値又は平均振幅 ($Amplitude_median2$ 又は $Amplitude_mean2$) との間の比率、

- 安静位から立位への姿勢の変更後に再充満する静脈のための再充満時間 $t_{refill1}$ 、

- 安静位から立位への第 1 の体位変化後の静脈の再充満のための少なくとも 1 つの第 1 の再充満時間 $t_{refill11}$ と、安静位から立位への第 1 の体位変化後の静脈の再充満のための少なくとも 1 つの第 2 の再充満時間 $t_{refill12}$ との間の差分 $t_{refill11} - t_{refill12}$ 、

- 安静位から立位への第 1 の体位変化後の静脈の再充満のための少なくとも 1 つの第 1 の再充満時間 $t_{refill11}$ と、安静位から立位への第 1 の体位変化後の静脈の再充満のための少なくとも 1 つの第 2 の再充満時間 $t_{refill12}$ との間の比率 $t_{refill11} : t_{refill12}$ 、

- 安静位から立位への体位変化後に取得される測定曲線である再充満曲線から生じるパラメータであって、具体的には、前記再充満曲線の勾配及び前記再充満曲線の形状のうちの少なくとも 1 つを示すパラメータ、

からなる群から選択される、項目 1 ~ 53 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[55]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (126) が、前記少なくとも 1 つのキー数値を測定するために少なくとも 1 つの測定ルーチンを実施することを前記ユーザに促すように適合される、項目 1 ~ 54 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[56]

前記少なくとも 1 つの評価ユニット (126) が、前記少なくとも 1 つのキー数値が許容範囲外であることが検出される場合に警告を生成するように適合される、項目 1 ~ 55 のいずれか一項に記載の監視システム (116)。

[57]

前記監視システム（１１６）が、少なくとも１つの表示要素を備える、項目１～５６のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[５８]

前記評価ユニット（１２６）が、前記少なくとも１つの前記表示要素を介して前記ユーザにどの体位を取るべきかの命令を提供するように適合される、項目５７に記載の監視システム（１１６）。

[５９]

前記監視システム（１１６）が、少なくとも１つの測定ルーチンを通じて前記ユーザを導くように適合される、項目１～５８のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６０]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、圧力値の測定曲線を評価することによって前記ユーザの少なくとも１つの所定のタイプの運動を認識するように適合される、項目１～５９のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６１]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、前記圧力値の周期的変化を認識することによって前記ユーザの歩行運動を決定するように適合される、項目１～６０のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６２]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、前記ユーザの活動プロファイルを記憶するように適合される、項目１～６１のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６３]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、圧力値の測定曲線を所定の参考パターンのセットと比較するためにパターン認識アルゴリズムを使用するように適合される、項目１～６２のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６４]

前記少なくとも１つの圧力センサ（１１８）が、半導体圧力センサ、変形感応レジスタを有する圧力センサ、変形感応コンデンサを有する圧力センサ、変形感応導光板を有する圧力センサ、及び流体充满ブラダを有する圧力センサからなる群から選択される、項目１～６３のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６５]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、前記少なくとも１つの圧力センサ（１１８）によって提供された圧力値の測定曲線における動脈拍動を検出するように適合される、項目１～６４のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６６]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、前記動脈拍動の振幅が所定の安全閾値未満である場合に警告を生成するように更に適合される、項目６５に記載の監視システム（１１６）。

[６７]

前記少なくとも１つの評価ユニット（１２６）が、少なくとも１つのプロセッサを備える、項目１～６６のいずれか一項に記載の監視システム（１１６）。

[６８]

圧迫治療に使用するための圧迫システムであって、項目１～６７のいずれか一項に記載の少なくとも１つの監視システム（１１６）を備え、ユーザの身体部分に圧力を加えるための少なくとも１つの圧迫デバイス（１１２）を更に備える、圧迫システム。

[６９]

前記少なくとも１つの圧迫デバイス（１１２）が、圧迫包帯、圧迫スリーブ、圧迫衣類のうちの少なくとも１つを備える、項目６８に記載の圧迫システム。

[７０]

前記少なくとも１つの圧迫デバイス（１１２）が、受動的圧迫デバイス（１１２）であ

る、項目 6 8 又は 6 9 に記載の圧迫システム。

[7 1]

前記身体部分が、前記ユーザの脚若しくは前記ユーザの脚の一部、前記ユーザのふくらはぎ、前記ユーザの大腿、前記ユーザの腕若しくは前記ユーザの腕の一部、前記ユーザのフィンガ若しくはフィンガディジット、前記ユーザのつま先、前記ユーザの足若しくは前記ユーザの足の一部からなる群から選択される、項目 6 8 ~ 7 0 のいずれか一項に記載の圧迫システム。

[7 2]

圧迫治療に使用するための少なくとも 1 つの圧迫デバイス (1 1 2) の前記有効性を決定する方法であって、少なくとも 1 つの圧力センサ (1 1 8) が、前記圧迫デバイス (1 1 2) によってユーザの身体部分に加えられる圧力を測定するために使用され、更に少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) が、前記ユーザの少なくとも 1 つの姿勢情報を取得するために使用され、前記姿勢情報が、前記ユーザの体位、方位、及び運動のうちの少なくとも 1 つについての情報を含み、少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) を有する少なくとも 1 つの測定デバイス (1 2 0) が使用され、前記少なくとも 1 つの測定デバイス (1 2 0) が、前記少なくとも 1 つの圧力センサ (1 1 8) 及び前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) と通信し、前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの圧力センサ (1 1 8) によって取得された少なくとも 1 つの圧力値を受信し、前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの姿勢センサ (1 2 2) によって取得された少なくとも 1 つの姿勢情報を更に受信し、前記少なくとも 1 つの評価ユニット (1 2 6) が、前記少なくとも 1 つの姿勢情報を考慮に入れて、前記圧迫デバイス (1 1 2) の前記有効性を示す少なくとも 1 つのキー数値 K を決定するために、前記少なくとも 1 つの圧力値と前記少なくとも 1 つの姿勢情報とを自動的に組み合わせる、方法。

[7 3]

前記ユーザが安静位にあるときの少なくとも 1 つの安静圧力 p_{rest} が取得される、項目 7 2 に記載の方法。

[7 4]

更に、前記ユーザが立位にあるときの少なくとも 1 つの長期立位圧力 $p_{standing, extended}$ が、

- 前記立位への前記ユーザの体位変化後に圧力値の測定曲線が取得され、
- 前記測定曲線の勾配が少なくとも 1 つの終点閾値と自動的に比較され、この比較の結果に応じて、姿勢変化によって誘発された前記測定曲線の変化の終点が自動的に検出され、前記終点時又は前記終点後に取得された圧力値が、前記長期立位圧力 $p_{standing, extended}$ に割り当てられる、手順を用いて決定される、項目 7 2 又は 7 3 に記載の方法。

[7 5]

前記方法が、監視システム (1 1 6) に言及する項目 1 ~ 7 4 のいずれか一項に記載の監視システム (1 1 6) を使用する、項目 7 2 ~ 7 4 のいずれか一項に記載の方法。

[7 6]

前記圧迫デバイス (1 1 2) が、前記圧迫デバイス (1 1 2) の有効性が所定の閾値未満であると見出される場合に交換される、項目 7 2 ~ 7 5 のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

圧迫治療に使用するための少なくとも 1 つの圧迫デバイス (1 1 2) の有効性を決定す

るための監視システム(116)であって、

- 前記圧迫デバイス(112)によってユーザの身体部分に加えられた圧力を測定するための少なくとも1つの圧力センサ(118)と、

- 前記ユーザの体位、方位、及び運動のうちの少なくとも1つについての少なくとも1つの姿勢情報を取得するための少なくとも1つの姿勢センサ(122)と、

- 少なくとも1つの評価ユニット(126)を有する少なくとも1つの測定デバイス(120)であって、前記少なくとも1つの圧力センサ(118)及び前記少なくとも1つの姿勢センサ(122)と通信するように適合され、前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記少なくとも1つの圧力センサ(118)によって取得された少なくとも1つの圧力値を受信するように適合され、前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記少なくとも1つの姿勢センサ(122)によって取得された少なくとも1つの姿勢情報を受信するように適合される、測定デバイス(120)と、を備え、

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記少なくとも1つの姿勢情報を考慮に入れて、前記圧迫デバイス(112)の前記有効性を示す少なくとも1つのキー数値Kを決定するために、前記少なくとも1つの圧力値と前記少なくとも1つの姿勢情報とを自動的に組み合わせるように適合される、監視システム(116)。

【請求項2】

前記少なくとも1つの測定デバイス(120)が、前記圧迫デバイス(112)に一体化されるように適合される、かつ/又は好ましくは前記圧迫デバイス(112)の外面上で、前記圧迫デバイス(112)に取り付けられるように適合される、請求項1に記載の監視システム(116)。

【請求項3】

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)は、

- 前記圧迫デバイス(112)が、効果的でないことが見出される状況、
- 前記圧迫デバイス(112)が、過圧力を加えることが見出される状況、
- 外部過圧力が、前記圧迫デバイス(112)に作用することが見出される状況

のうちの少なくとも1つが認識される場合に、前記少なくとも1つのインジケータデバイスを介して警告出力を生成するように適合される、請求項1又は2に記載の監視システム(116)。

【請求項4】

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記キー数値のリアルタイムの決定を実施するように適合される、請求項1～3のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

【請求項5】

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、前記圧迫デバイス(112)の前記有効性を自動的に決定するために、前記キー数値Kと少なくとも1つの有効性閾値を比較するように適合される、請求項1～4のいずれか一項に記載の監視システム(116)。

【請求項6】

前記少なくとも1つの評価ユニット(126)が、少なくとも2つの異なるキー数値 K_1 及び K_2 を決定するように適合され、前記評価ユニット(126)が、前記少なくとも2つのキー数値 K_1 及び K_2 の組み合わせによって前記圧迫デバイス(112)の前記有効性を自動的に決定するように適合される、請求項1～5のいずれか一項に記載の監視システム(116)。