

(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2012-508943
(P2012-508943A)

(43) 公表日 平成24年4月12日(2012.4.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G08B 25/04 (2006.01)	G08B 25/04 K	5C086
G08B 21/02 (2006.01)	G08B 21/02	5C087

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-543859 (P2011-543859)	(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 オランダ国 5621 ペーアー アインドーフエン フルーネヴァウツウェッハ 1
(86) (22) 出願日	平成21年11月9日 (2009.11.9)	(74) 代理人	100087789 弁理士 津軽 進
(85) 翻訳文提出日	平成23年4月27日 (2011.4.27)	(74) 代理人	100122769 弁理士 笛田 秀仙
(86) 国際出願番号	PCT/IB2009/054953	(72) 発明者	チェン ニンジャン 中華人民共和国 上海 200233 チアン リン ロード レーン 888 フィリップス チャイナ インヴェストメント カンパニー リミテッド
(87) 国際公開番号	W02010/055450		
(87) 国際公開日	平成22年5月20日 (2010.5.20)		
(31) 優先権主張番号	200810176652.5		
(32) 優先日	平成20年11月14日 (2008.11.14)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 転倒検知及び警報のための方法及び装置

(57) 【要約】

本発明は警告メッセージを用いてユーザの転倒を示すための方法及び装置に関する。本発明によれば、装置20は、ユーザに装着されることを目的とする転倒検知器30によって送信される第1の警告メッセージFAMを受信するためのユニット21、第1の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうかを示し、この第1の警告メッセージは転倒検知器30によって検出される気圧データとユーザ運動データによって決定される；ユーザが位置する場所の気象条件を反映する気象データを取得するためのユニット22；上記気象データと所定の基準に基づいて第1の警告メッセージが信頼できるか否かを決定するためのユニット23；第1の警告メッセージが信頼できると決定されるとき転倒警報を生成し出力するための出力ユニット24を有する。該装置は気圧センサによって生成される警告メッセージの信頼性を決定するために気象データを取得することによって誤報を劇的に削減する。

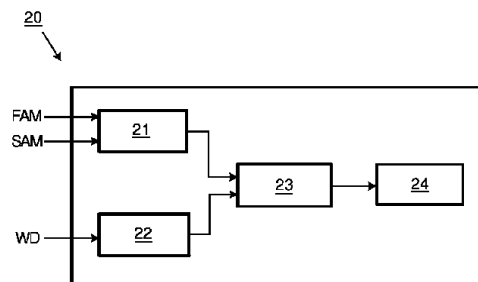


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

警告メッセージを用いてユーザの転倒を示すための装置であって、

前記ユーザに装着されることを目的とする転倒検知器によって送信される第 1 の警告メッセージを受信する受信ユニットであって、第 1 の警告メッセージは前記ユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうかを示し、前記第 1 の警告メッセージは前記転倒検知器によって検出される気圧データ及びユーザ運動データによって決定される、受信ユニットと

、
前記ユーザが位置する場所の気象条件を反映する気象データを取得する取得ユニットと

、
前記気象データ及び所定の基準に基づいて、前記第 1 の警告メッセージが信頼できるかを決定する決定ユニットと、

前記第 1 の警告メッセージが信頼できると決定され、前記転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力する出力ユニットとを有する、装置。

【請求項 2】

前記受信ユニットがさらに、前記転倒検知器によって送信される第 2 の警告メッセージを受信し、前記第 2 の警告メッセージは前記ユーザと関連して前記転倒イベントが起こるかどうかを示し、前記第 2 の警告メッセージは前記転倒検知器によって検出されるユーザ運動データによって決定され、

前記出力ユニットがさらに、前記第 1 の警告メッセージが信頼できないと決定され、前記第 2 の警告メッセージが前記転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力する、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記気象データが、気圧、温度、湿度、風力及び風速のいずれか 1 つを有し、前記所定の基準が、前記気象条件が良いか悪いかを決定するための各気象データに対する少なくとも 1 つの閾値を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記取得ユニットが、前記気象データをコールセンター、インターネット、ユーザインターフェース又は第三者のいずれか 1 つから取得する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記取得ユニットが、前記ユーザが位置する場所の前記気象条件を測定するための測定ユニットを有する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 6】

前記測定ユニットが気圧計及び温度計のうちの 1 つを有する、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記生成された転倒警報をコールセンターへ送信するための送信ユニットをさらに有する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 8】

転倒検知システムであって、

転倒検知器が装着されることを目的とするユーザの転倒を検知するための転倒検知器であって、前記転倒検知器は気圧センサと少なくとも 1 つの運動センサを有し、さらに、

前記ユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうかを示すために、前記気圧センサによって測定される気圧データと、前記少なくとも 1 つの運動センサによって検出されるユーザ運動データに基づいて、第 1 の転倒警告メッセージを生成するための第 1 のユニットと、

前記ユーザと関連して前記転倒イベントが起こるかどうかを示すために、前記少なくとも 1 つの運動センサによって検出されるユーザ運動データに基づいて第 2 の転倒警告メッセージを生成するための第 2 のユニットとを有する、転倒検知器と、

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の装置とを有する、転倒検知システム。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

コールセンターをさらに有する、請求項 8 に記載の転倒検知システム。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの運動センサが加速度計を有する、請求項 8 に記載の転倒検知システム。

【請求項 11】

転倒検知法であって、

ユーザに装着されることを目的とする転倒検知器によって送信される第 1 の警告メッセージを受信するステップであって、前記第 1 の警告メッセージは前記ユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうかを示し、前記第 1 の警告メッセージは前記転倒検知器によって検出される気圧データ及びユーザ運動データによって決定される、ステップと、

10

前記ユーザが位置する場所の気象条件を反映する気象データを取得するステップと、

前記取得される気象データ及び所定の基準に基づいて、前記第 1 の警告メッセージが信頼できるか否かを決定するステップと、

前記第 1 の警告メッセージが信頼できると決定され、前記転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力するステップとを有する、転倒検知法。

【請求項 12】

前記転倒検知器によって送信される第 2 の警告メッセージを受信するステップであって、前記第 2 の警告メッセージは前記ユーザと関連して前記転倒イベントが起こるかどうかを示し、前記第 2 の警告メッセージは前記転倒検知器によって検出されるユーザ運動データによって決定される、ステップと、

20

前記第 1 の警告メッセージが信頼できないと決定されるとき、前記第 2 の警告メッセージが前記転倒が起こることを示すかどうかを決定するステップと、

前記第 2 の警告メッセージが前記転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力するステップとをさらに有する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記気象データがコールセンター、インターネット、ユーザインターフェース又は第三者のいずれか 1 つから取得される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記気象データが、前記ユーザが位置する場所の気象条件であり、測定ユニットによって測定される、請求項 11 に記載の方法。

30

【請求項 15】

前記測定ユニットが気圧計及び温度計のうちの 1 つを有する、請求項 14 に記載の方法

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は転倒検知に関し、特に警告メッセージを用いてユーザの転倒を示すための方法及び装置、並びに転倒検知のための方法及びシステムに関する。

【背景技術】

40

【0002】

EP 1 642 248 (その内容は参照により本明細書に組み込まれる) は、転倒検知の信頼性を増すために加速度計と気圧計の両方を使用する装着型マルチモダリティ転倒検知器を記載する。気圧計によって測定される気圧から、転倒中の転倒検知器の高度変化を得ることが可能である。通常、転倒検知器の高度は、これが身体の上部に装着される場合少なくとも 50 cm 減少し、これは気圧計によって捕捉されることができる。かかる転倒検知器は、転倒警告メッセージ及び第三者からの援助のための従来の緊急対応システムにおいて使用されることができる。

【0003】

図 1 は従来技術の緊急対応システム 10 の略図である。図 1 に示される通り、緊急対応

50

システム 10 は、人体に装着されることを目的とする転倒検知器 11、家庭通信機 12、及びコールセンター 13 を有する。転倒検知器 11 によって転倒が検知されると、これは転倒警告メッセージを家庭通信機 12 へ送信する。家庭通信機 12 は、例えば電話線などの通信媒体を介して緊急通報のためにコールセンター 13 に連絡する。

【0004】

上述の転倒検知器 11 は気圧計を組み込むことによって転倒検知の信頼性を増すが、この転倒検知器の検知結果はまさに気圧計の信頼性のために気象条件によって影響される。特に、転倒の見逃し及び誤報の両方の可能性がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

本発明は、気圧が嵐の日は低く晴れの日は高いという認識に基づく。さらに、気圧は高度が減少すると増加し、高度が増加すると減少する。しかしながら、気圧計は嵐などの悪天候に敏感である。嵐の日の気圧は高度を増加させると思われるレベルに減少するので、転倒中の減少した高度が打ち消されることになる。そして転倒が見逃される。嵐が止まると、気圧は増加し、これは高度を減少させると思われる。これは誤報を生じ得る。嵐が継続的でない場合、気圧は交互に減少し増加する。気圧計はもはや信頼できない。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は上述の問題に対処する方法及び装置を提供する。

20

【0007】

本発明の一態様によれば、警告メッセージを用いてユーザの転倒を示すための装置が提供される。該装置は以下を有する。

上記ユーザに装着されることを目的とする転倒検知器によって送信される第 1 の警告メッセージを受信するように構成される受信ユニット。第 1 の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうを示し、この第 1 の警告メッセージは転倒検知器によって検出される気圧データとユーザ運動データによって決定される。

ユーザが位置する場所の気象条件を反映する気象データを取得するように構成される取得ユニット。

上記気象データ及び所定の基準に基づいて第 1 の警告メッセージが信頼できるか否かを決定するように構成される決定ユニット。

30

第 1 の警告メッセージが信頼できると決定され、転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力するように構成される出力ユニット。

【0008】

該装置は気圧センサによって生成される警告メッセージの信頼性を決定するために気象データを取得することによって誤報を劇的に削減する。

【0009】

さらなる実施形態において、受信ユニットは転倒検知器によって送信される第 2 の警告メッセージを受信するようになっている。第 2 の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうを示し、この第 2 の警告メッセージは転倒検知器によって検出されるユーザ運動データによって決定される。第 1 の警告メッセージが信頼できないと決定され、第 2 の警告メッセージが転倒イベントが起こることを示すとき、出力ユニットは転倒警報を生成し出力する。

40

【0010】

ユーザ運動データのみと関連する第 2 の警告メッセージを有効にすることによって、天候が好都合でない時でも、該装置は転倒イベントを報告することができ、従って転倒イベントの警報の見逃しを避けることができる。

【0011】

一実施形態において、取得ユニットは、コールセンター、インターネット、ユーザインターフェース、又は第三者のいずれか 1 つから気象データを取得する。

50

【 0 0 1 2 】

別の実施形態において、取得ユニットは、ユーザが位置する場所の気象条件を測定するための測定ユニットを有する。測定ユニットは気圧計及び温度計のうちの1つを有することが有利である。

【 0 0 1 3 】

さらなる実施形態において、該装置は生成された転倒警報をコールセンターに送信するための送信ユニットを有する。

【 0 0 1 4 】

本発明の他の目的及び結果は、添付の図面を参照して以下の記載からより明らかとなり、容易に理解される。

【 0 0 1 5 】

本発明はいくつかの実施形態と図面を参照して以下により詳細に記載され説明される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 従来技術の緊急対応システムの略図である。

【 図 2 】 警告メッセージを用いてユーザの転倒を示すための本発明にかかる装置のブロック図である。

【 図 3 】 本発明にかかる第 1 及び第 2 の警告メッセージの生成を示す。

【 図 4 】 本発明にかかる転倒検知法のフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

図中の同じ参照符号は同様の又は対応する特徴及び/又は機能を示す。

【 0 0 1 8 】

本発明の実施形態は図面を参照して以下により詳細に記載される。

【 0 0 1 9 】

図 2 は警告メッセージを用いてユーザの転倒を示すための本発明にかかる装置 20 の構造のブロック図である。

【 0 0 2 0 】

装置 20 は、上記ユーザに装着されることを目的とする転倒検知器 30 (図 3 参照) によって送信される第 1 の警告メッセージ F A M を受信するように構成される受信ユニット 21 を有し、第 1 の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうを示し、第 1 の警告メッセージが、転倒検知器によって検出される気圧データ及びユーザ運動データによって決定されることを示す。第 1 の警告メッセージ F A M の生成は図 3 を参照して説明される。

【 0 0 2 1 】

装置 20 はさらに、ユーザが位置する場所の気象条件を反映する気象データ W D を取得するように構成される取得ユニット 22 を有する。

【 0 0 2 2 】

一実施形態において、取得ユニット 22 は、例えば電話を介して局地気象条件を問い合わせ、気象条件を反映する気象データを得る。気象データは、気圧、温度、湿度、風力、風速などを有するがこれらに限定されない。

【 0 0 2 3 】

問い合わせは、コールセンター、又はインターネット上のウェブ 2 . 0 サービス、又は他の第三者によって提供される気象サービスに送信されることができる。自宅の住所はコールセンターに知られているので、自宅周辺のリアルタイムな気象条件がアクセス可能である。

【 0 0 2 4 】

別の実施形態において、外部 (コールセンター、インターネット、ユーザインターフェース又は第三者など) から気象データを取得する以外に、取得ユニット 22 はユーザが位置する場所の気象条件を測定するユニット (不図示) を有してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

単純な気象装置は気圧計を使用する。この方法は、密室内の気圧が外の気圧と異なり得る場合に室内環境の状態を正確に知ることができるという利点を持つ。あるいは、測定ユニットは温度計であってもよい。

【 0 0 2 6 】

装置 2 0 はさらに、上記気象データ及び所定の基準に基づいて第 1 の警告メッセージが信頼できるか否かを決定するように構成される決定ユニット 2 3 を有する。

【 0 0 2 7 】

決定ユニット 2 3 によって採用される所定の基準は、気象条件が良いか悪いかを決定するための各気象データに対する少なくとも 1 つの閾値を有する。

10

【 0 0 2 8 】

例えば、気象データが風速であるとき、採用される所定の基準は、取得される風速と所定の風速との関係であってもよい。局地気象条件を問い合わせる場合、ユニット 2 3 は気象条件が良いか悪いかを決定するために以下の所定の基準を使用し得る。例えば 5 . 4 m / s 未満など、屋外で風速が低い晴れ又は曇りである場合、気象条件は良好である。雨及び / 又は屋外で風速が高い、例えば 5 . 5 m / s を超える場合、気象条件は不良である。

【 0 0 2 9 】

加えて、気象データが気圧である場合、採用される所定の基準は、取得される気圧値と所定の気圧値との関係、又は、短期間の取得される気圧の変化率と所定の変化率との関係であってもよい。

20

【 0 0 3 0 】

例えば、家庭気象条件を測定する場合、いくつかのアプローチが決定ユニット 2 3 によって使用されることができる。1 つのアプローチは短期間における気圧計の測定値の変動をチェックすることである。大きな変動がある場合、気象条件は不良である。そうでなければ良好である。詳細は従来技術に見ることができ、従って本明細書では記載されない。

【 0 0 3 1 】

別のアプローチは絶対気圧をチェックすることである。海面における晴れの日の標準気圧は 1 0 1 . 3 2 5 k P a である。悪天候において、気圧は通常は 9 7 . 0 乃至 1 0 1 . 0 k P a である。好天において、気圧は通常は 1 0 2 乃至 1 0 3 k P a である。地表面が海面でない場合、悪天候に対する気圧閾値は局地気象履歴値を用いて適宜調整される必要がある。地表面が高いほど閾値は低くなる。

30

【 0 0 3 2 】

本発明はこれらの基準に限定されない。むしろ、所定の基準は取得される温度及び湿度の値と所定の温度及び湿度の値との関係であってもよい。

【 0 0 3 3 】

この発明を実行するために上述の基準の組み合わせを考えることが可能であることが当業者には明らかである。

【 0 0 3 4 】

装置 2 0 はさらに、第 1 の警告メッセージが信頼できると決定され、転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力するように構成される出力ユニット 2 4 を有する。

40

【 0 0 3 5 】

上記の通り、第 1 の警告メッセージは気象条件によって影響されるので、気象データ及び所定の基準に基づいて転倒検知器から送信される第 1 の警告メッセージが信頼できるか否かを決定することによって、悪天候による誤報を避けることが可能である。

【 0 0 3 6 】

一実施形態において、受信ユニット 2 1 はさらに、転倒検知器によって送信される第 2 の警告メッセージ S A M を受信するようになっており、第 2 の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうを示し、この第 2 の警告メッセージは転倒検知器によって検出されるユーザ運動データによって決定される。第 2 の警告メッセージ S A M

50

の生成は図3を参照して説明される。

【0037】

第1の警告メッセージが信頼できないと決定され、第2の警告メッセージが転倒イベントが起ることを示すとき、出力ユニット24は転倒警報を生成し出力する。

【0038】

上述の装置20は、天候が好都合でなく第1の警告メッセージの信頼性に影響を及ぼすときのみ、ユーザ運動データと関連する第2の警告メッセージを受信するので、装置20は第1の警告メッセージを無視し、第2の警告メッセージを採用する。第2の警告メッセージが転倒が起ることを示すとき、従って装置20は転倒イベントを報告することができ、従って転倒イベントの警報の見逃しを避けることができる。

10

【0039】

図3は本発明にかかる第1及び第2の警告メッセージの生成の略図である。

【0040】

図3に示される通り、本発明にかかる転倒検知器30は気圧センサ31と少なくとも1つの運動センサ32を有する。

【0041】

気圧センサ31は気圧データを測定するための気圧計であり、運動センサ32はユーザ運動データを測定するための加速度計であることが有利である。

【0042】

本発明における気圧センサ31は気圧を検出することができる気圧計以外のいかなるセンサであってもよく、運動センサ32はユーザ運動データを検出することができる加速度計以外のいかなるセンサであってもよいことが、当業者に明らかである。

20

【0043】

検知器30はさらに、ユーザと関連して転倒イベントが起るかどうを示すために、気圧センサ31によって測定される気圧データと、少なくとも1つの運動センサ32によって検出されるユーザ運動データに基づいて第1の転倒警告メッセージFAMを生成するように構成される第1のユニット33を有する。

【0044】

検知器30はさらに、ユーザと関連して転倒イベントが起るかどうを示すために、少なくとも1つの運動センサ32によって検出されるユーザ運動データに基づいて第2の転倒警告メッセージSAMを生成するように構成される第2のユニット34を有する。

30

【0045】

上記の装置20及び転倒検知器30は、転倒検知器11及び家庭通信機12と置き換えるために図1に示される転倒検知システムにおいて使用されることができる。装置20は第1の警告メッセージの信頼性を決定するために気象データを取得するので、この発明によって提供される転倒検知システムは誤報を劇的に削減することができる。

【0046】

図4は本発明にかかる転倒検知法のフローチャートである。

【0047】

本発明にかかる転倒検知法は、ユーザに装着されることを目的とする転倒検知器30によって送信される第1の警告メッセージを受信するステップ401を有し、第1の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起るかどうを示し、この第1の警告メッセージは転倒検知器30によって検出される気圧データとユーザ運動データによって決定される。ステップ401の機能は受信ユニット21によって実行されることができる。

40

【0048】

該方法はさらに、ユーザが位置する場所の気象条件を反映する気象データを取得するステップ402を有する。ステップ402の機能は取得ユニット22によって実行されることができる。

【0049】

該方法はさらに、取得される気象データと所定の基準に基づいて第1の警告メッセージ

50

が信頼できるか否かを決定するステップ403を有する。ステップ403の機能は決定ユニット23によって実行されることができる。

【0050】

該方法はさらに、第1の警告メッセージが信頼できると決定され、転倒イベントが起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力するステップ404を有する。ステップ404の機能は出力ユニット24によって実行されることができる。

【0051】

一実施形態において、該方法はさらに、転倒検知器30によって送信される第2の警告メッセージを受信するステップ405を有し、第2の警告メッセージはユーザと関連して転倒イベントが起こるかどうを示し、この第2の警告メッセージは転倒検知器30によって検出されるユーザ運動データによって決定される。ステップ405の機能は受信ユニット21によって実行されることができる。

10

【0052】

別の実施形態において、ステップ403の決定結果がいいえである場合、該方法はさらに、第2の警告メッセージが転倒が起こることを示すかどうかを決定するステップ406を有する。ステップ406の機能は決定ユニット23によって実行されることができる。

【0053】

一実施形態において、該方法はさらに、第2の警告メッセージが転倒が起こることを示すとき、転倒警報を生成し出力するステップ407を有する。ステップ407の機能は出力ユニット24によって実行されることができる。

20

【0054】

上述の実施形態は本発明を限定するのではなく例示し、当業者は添付の請求項の範囲から逸脱することなく代替的な実施形態を設計することができることが留意されるべきである。請求項において、括弧の間に置かれる任意の参照符号は請求項を限定するものと解釈されてはならない。"有する"という動詞及びその活用の使用は、請求項又は明細書に記載された以外の要素又はステップの存在を除外しない。ある要素に先行する不定冠詞"a"又は"a n"の使用はかかる要素の複数の存在を除外しない。複数のユニットを列挙するシステムの請求項において、これらのユニットのいくつかはソフトウェア及び/又はハードウェアの1つの同じ項目によって具体化されることができる。第1、第2及び第3などの用語の使用は、いかなる順序も示さない。これらの用語は名称として解釈されるものとする。

30

【 図 1 】

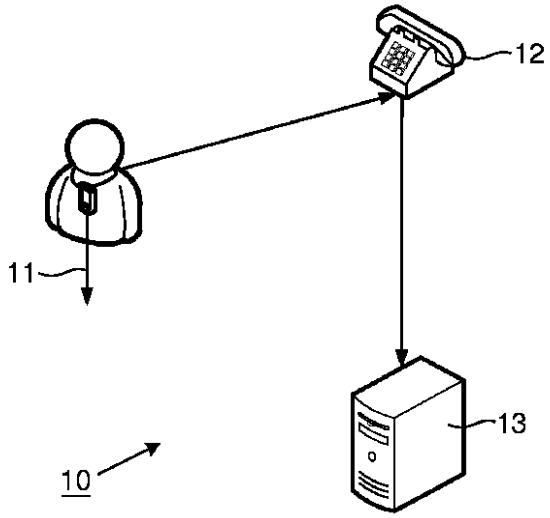


FIG. 1

【 図 2 】

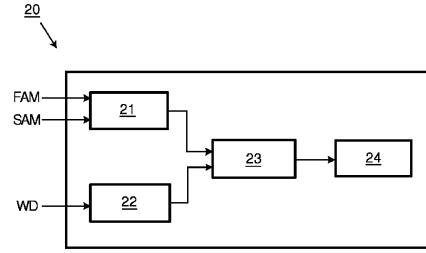


FIG. 2

【 図 3 】

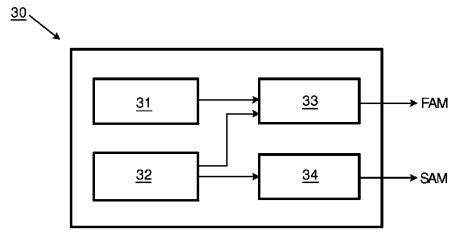
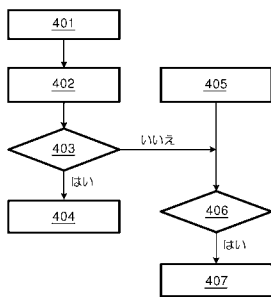


FIG. 3

【 図 4 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2009/054953

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G08B21/04 ADD. A61B5/00		
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) G08B		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/114245 A (IST OY [FI]; CEDERSTROEM EELIS [FI]; KORHONEN ILKKA [FI]) 29 December 2004 (2004-12-29) figure 1 abstract claims 1-9 page 2, lines 19-30 page 3, lines 1-17 page 4, lines 8-26	1-15
X	WO 02/075688 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]) 26 September 2002 (2002-09-26) figures 1-4 abstract page 4, lines 20-30 page 7, lines 10-25 page 10, lines 30-33	1,8,11
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28 January 2010		Date of mailing of the international search report 04/02/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Coffa, Andrew

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IB2009/054953

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DEGEN T ET AL: "SPEEDY: a fall detector in a wrist watch" WEARABLE COMPUTERS, 2003. PROCEEDINGS. SEVENTH IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON 21-23 OCT. 2003, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, LOS ALAMITOS, CA, USA, 21 October 2003 (2003-10-21), pages 184-187, XP010673821 ISBN: 978-0-7695-2034-6 abstract page 184, paragraph 1 page 185, paragraph 3 page 186, paragraph 4 page 187, paragraph 5</p>	1,8,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2009/054953

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004114245 A	29-12-2004	DE 602004005596 T2	13-12-2007
		EP 1642248 A1	05-04-2006
		FI 114246 B1	15-09-2004
WO 02075688 A	26-09-2002	AT 313837 T	15-01-2006
		CN 1527992 A	08-09-2004
		DE 60208166 T2	10-08-2006
		EP 1371043 A2	17-12-2003
		JP 2004523849 T	05-08-2004
		US 2002171551 A1	21-11-2002

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, JP, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ジン シェン

中華人民共和国 上海 200233 チアン リン ロード レーン 888 フィリップス
チャイナ インヴェストメント カンパニー リミテッド

Fターム(参考) 5C086 AA22 AA49 CA21 CB27 DA01 DA14

5C087 AA02 BB12 BB74 DD03 EE07 FF01 FF02 FF23 GG08 GG66

GG70 GG83