

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6071890号
(P6071890)

(45) 発行日 平成29年2月1日 (2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日 (2017.1.13)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 3 B 69/00 (2006.01)

A 6 3 B 69/00 C

A 6 3 B 71/06 (2006.01)

A 6 3 B 71/06 J

請求項の数 56 (全 113 頁)

(21) 出願番号	特願2013-536935 (P2013-536935)	(73) 特許権者	514144250
(86) (22) 出願日	平成23年11月1日 (2011.11.1)		ナイキ イノベイト シーブイ
(65) 公表番号	特表2013-544140 (P2013-544140A)		アメリカ合衆国, オレゴン州 97005
(43) 公表日	平成25年12月12日 (2013.12.12)		, ビーバートン, ワン パウーマン ド
(86) 国際出願番号	PCT/US2011/058852		ライブ
(87) 国際公開番号	W02012/061440	(74) 代理人	110001416
(87) 国際公開日	平成24年5月10日 (2012.5.10)		特許業務法人 信栄特許事務所
審査請求日	平成26年10月31日 (2014.10.31)	(72) 発明者	ウィースト アーロン ビー
(31) 優先権主張番号	61/409,082		アメリカ合衆国, オレゴン州 97005
(32) 優先日	平成22年11月1日 (2010.11.1)		, ビーバートン, ワン パウーマン ド
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ライブ, ナイキ インコーポレーティッド
前置審査			内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 アスレチック機能を有するウェアラブル装置アセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人に装着されるように構成されたウェアラブルな装置であって、
第 1 端部と第 2 端部を有するハウジングと、
前記ハウジングに支持されるとともに、センサを有するコントローラと、
前記ハウジングに支持されたディスプレイと、
前記ハウジングに支持された標識システムとを備え、
前記第 1 端部は、前記第 2 端部と解除可能に係合可能とされており、
前記センサは、前記コントローラと動作可能に接続されて前記人の活動を検出し、
前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続され、
前記標識システムは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活動レベルを示すために発光可能であり、
前記ハウジングは、インナースパイン部材を有し、
前記インナースパイン部材は、複数のほぼ非可撓性の部分と当該複数のほぼ非可撓性の部分を接続している可撓性の領域を有し、
前記ほぼ非可撓性の部分は、前記可撓性の領域を中心に回動可能であり、
前記可撓性の領域は、窪み形状を有しており、当該窪み形状の中央部は、当該窪み形状の残りの部分よりも肉薄である、装置。

【請求項 2】

前記ディスプレイと前記標識システムは、発光可能な発光部材群を備える、請求項 1 に

記載の装置。

【請求項 3】

前記発光部材群の少なくとも 1 つは、異なる色を呈することが可能である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記標識システムの前記発光可能な発光部材群は、少なくとも赤色、黄色、および緑色を呈することが可能である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記ディスプレイは、前記ハウジングにおける中央部の近傍に配置され、前記標識システムは、前記中央部の近傍かつ前記ディスプレイに隣接して配置されている、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 6】

前記ハウジングは、面取りされた縁部を有し、前記標識システムは、前記縁部に配置されている、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記標識システムは、ほぼ直線的に配列された発光部材群を有する、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記ディスプレイは、第 1 方向に光を投射し、前記標識システムは、前記第 1 方向とは異なる第 2 方向に光を投射する、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 9】

前記システムは、第 1 セグメントと第 2 セグメントを有し、

前記第 1 セグメントは、前記センサにより検知された前記人の活動レベルに基づいて発光可能であり、

前記コントローラは、第 2 の人の活動レベルに係る情報を受信可能であり、

前記第 2 セグメントは、前記第 2 の人の活動レベルに基づいて発光可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記標識システムは、第 1 発光部材群と第 2 発光部材群を備え、

前記第 1 発光部材群は、前記ハウジングの一方の側に配置され、前記第 2 発光部材群は、前記ハウジングの反対側に配置されている、請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 11】

前記ハウジングは、前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムを支持するインナースパイン部材を有し、

前記ハウジングは、前記インナースパイン部材、前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムの周囲に配置されたエラストマ部材をさらに有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

人に装着されるように構成されたウェアラブルな装置であって、

第 1 端部と第 2 端部を有するハウジングと、

前記ハウジングに支持されるとともに、センサを有するコントローラと、

前記ハウジングに支持されたディスプレイと、

前記ハウジングに支持された標識システムとを備え、

前記第 1 端部は、前記第 2 端部と解除可能に係合可能とされており、

前記センサは、前記コントローラと動作可能に接続されて前記人の活動を検出し、

前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続され、

前記標識システムは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活動レベルを示すために発光可能であり、

前記ハウジングは、インナースパイン部材を有し、

前記インナースパイン部材は、少なくとも 1 つのほぼ非可撓性の部分と少なくとも 1 つ

40

50

の可撓性の領域を有し、

前記非可撓性の部分は、前記可撓性の領域を中心に回転可能であり、

前記可撓性の領域は、窪み形状を有しており、当該窪み形状の中央部は、当該窪み形状の残りの部分よりも肉薄であり、

前記非可撓性の部分は、ほぼ非可撓性の中央部、ほぼ非可撓性の第 1 セグメント、およびほぼ非可撓性の第 2 セグメントを有し、

前記可撓性の領域は、第 1 可撓性領域と第 2 可撓性領域を有し、

前記第 1 可撓性領域は、前記中央部の第 1 端部と前記第 1 セグメントを接続し、前記第 2 可撓性領域は、前記中央部の第 2 端部と前記第 2 セグメントを接続している、装置。

【請求項 1 3】

前記中央部、前記第 1 セグメント、および前記第 2 セグメントは、第 1 の厚みをなし、前記可撓性の領域は、前記第 1 の厚みよりも薄い第 2 の厚みをなす、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 可撓性領域と前記第 2 可撓性領域は、凹んだ形状をしている、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 可撓性領域と前記第 2 可撓性領域は、凹んだ形状をしており、各凹み形状の基部は、当該凹み形状の残りの部分よりも肉薄とされている、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記コントローラは、前記インナースパイン部材の長手方向に沿って接続されたフレキシブル回路部材を有し、

前記ディスプレイと前記標識システムは、前記フレキシブル回路部材と動作可能に接続されている、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記ハウジングは、前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システム周囲に配置された外装部材をさらに備える、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記外装部材は、ポリマー材料である、請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記外装部材は、熱可塑性エラストマ部材である、請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記ディスプレイと前記標識システムは、発光時において前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記ハウジングは、ほぼ環状の形状を有し、ユーザの腕に装着する寸法とされている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記ハウジングは、インナースパイン部材、および当該インナースパイン部材の周囲に配置された熱可塑のエラストマ部材を備え、

前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムは、前記エラストマ部材に収容されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記ハウジングは前記コントローラと動作可能に接続された入力ボタンをさらに有し、

前記入力ボタンは、可撓性のキャップと一体に接続された非可撓性の基部を有し、

前記エラストマ部材は、前記非可撓性の基部の周縁に当接している、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記ハウジングは、収容凹部を有するインナースパイン部材を備え、

前記コントローラは、前記収容凹部内に配置されて前記コントローラと動作可能に接続

10

20

30

40

50

されたバッテリーを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記収容凹部は、チキソ成形された部材、および当該チキソ成形された部材を覆うように配置された金属製の筐体からなる、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記収容凹部は、金属製の筐体を備える、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 2 7】

前記第 1 セグメントは、曲線をなす形状を有するとともに、第 1 収容凹部を区画し、

前記第 2 セグメントは、曲線をなす形状を有するとともに、第 2 収容凹部を区画し、

前記第 1 収容凹部は、チキソ成形された部材と第 1 金属筐体部材からなり、

前記チキソ成形された部材は、前記コントローラに接続された湾曲形状を有する第 1 バッテリーを受容し、前記第 1 金属筐体部材は、当該第 1 バッテリーを覆うように配置されており、

前記第 2 収容凹部は、チキソ成形された部材と第 2 金属筐体部材からなり、

前記チキソ成形された部材は、前記コントローラに接続された湾曲形状を有する第 2 バッテリーを受容し、前記第 2 金属筐体部材は、当該第 2 バッテリーを覆うように配置されている、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記第 1 収容凹部は開口を有し、

前記第 1 バッテリーは、前記開口内に配置されるとともに前記コントローラに接続された接点群を支持する第 1 弾性部材を有し、

前記第 2 収容凹部は開口を有し、

前記第 2 バッテリーは、前記開口内に配置されるとともに前記コントローラに接続された接点群を支持する第 2 弾性部材を有する、請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

突出部材が前記第 1 端部に接続され、受け部材が前記第 2 端部に接続されており、

前記突出部材は、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを有し、

前記 U S B コネクタは、前記受け部材と解除可能に係合している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記 U S B コネクタは、第 1 の側にリード群を有するとともに、当該第 1 の側と反対側の第 2 の側に凹部を有し、

前記受け部材は、開口を区画するとともに、指部を回動可能に支持しており、

係止位置においては、前記 U S B コネクタが前記受け部材に受容されるとともに、前記指部が前記凹部に受容され、

係止解除位置においては、前記指部が前記 U S B コネクタから離れるように回動し、前記 U S B コネクタが前記受け部材から取り外し可能とされる、請求項 2 9 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記凹部は係合面を形成し、前記係止位置において、前記指部は前記係合面に接触する、請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記第 1 端部は、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記ハウジングの前記第 2 端部と前記受け部材の間に接続された拡張部材を備える、請求項 2 9 に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記拡張部材は、一端が前記ハウジングの前記第 2 端部に接続された本体を有し、

前記拡張部材は、前記本体に支持された回転爪をさらに有し、

前記回転爪は、カム面を有し、

前記受け部材は、カム面を有する突起とスロットを備え、

前記突起が前記拡張部材の前記本体に挿入されると、それぞれの前記カム面が前記回転爪を回転させ、前記突起が前記本体にさらに挿入されると、前記回転爪は前記スロットに受容され、前記拡張部材は前記受け部材に装着される、請求項 33 に記載の装置。

【請求項 35】

前記 USB コネクタは、等間隔で並ぶリード群を有する非可撓性の本体を備える、請求項 29 に記載の装置。

【請求項 36】

前記 USB コネクタは、上面を形成する非可撓性の本体、および当該上面から後退した位置に配置されたリード群を有し、

10

前記リード群の各々は、前記上面の近傍まで盛り上がったリブを有する、請求項 29 に記載の装置。

【請求項 37】

前記コントローラは、ユーザによる所定量の活動の検出に応答して前記標識システムを発光させるように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 38】

前記コントローラは、ユーザによる所定量の低活動の検出に応答して前記標識システムを発光させるように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 39】

前記センサは、速度、距離、歩数、ユーザにより消費されたエネルギーの少なくとも 1 つを提供するために活動を検出可能な 3 軸加速度計である、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 40】

前記コントローラは、モバイル装置にメッセージの表示を行なう標識を提供するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 41】

前記コントローラは、活動目標を含み、

前記標識システムは、セグメント群を有し、

前記セグメント群の各々は、前記活動目標へ向かう指定された量の進捗を表す、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 42】

30

前記進捗は、その量に基づいてコード化された色で表示される、請求項 41 に記載の装置。

【請求項 43】

前記コントローラは、無線通信に構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 44】

前記ハウジングの前記第 1 端部は、前記コントローラと動作可能に接続されたデータ転送部材を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 45】

前記ディスプレイは、発光時に前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 46】

前記標識システムは、発光時に前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 47】

前記ディスプレイは、発光時のみ前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 48】

前記標識システムは、発光時のみ前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 49】

50

前記コントローラは、前記ハウジングに支持された加速度計を有している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 0】

前記インナースパイン部材は、ほぼ非可撓性の中央部、ほぼ非可撓性の第 1 セグメント、ほぼ非可撓性の第 2 セグメント、第 1 可撓性部材、第 2 可撓性部材、およびエラストマ部材を有し、

前記中央部の一端と前記第 1 セグメントが前記第 1 可撓性部材により接続され、前記中央部の他端と前記第 2 セグメントが前記第 2 可撓性部材により接続されることにより、前記第 1 セグメントと前記第 2 セグメントが前記中央部に対して可撓とされ、

前記エラストマ部材は、前記インナースパイン部材の周囲に配置されており、

前記コントローラは、前記インナースパイン部材と接続されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 1】

前記ハウジングに支持されたディスプレイを備え、

前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活動に係る標識を表示するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 2】

前記インナースパイン部材は、解除可能に係合可能な両端部の間がほぼ曲線をなすように延びており、

前記コントローラは、前記インナースパイン部材の長手方向に沿って装着されたフレキシブル回路部材を有しており、

前記フレキシブル回路に接続されたディスプレイと、

前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記インナースパイン部材を覆うように設置された熱可塑性エラストマ部材とを備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 3】

前記第 1 端部に接続された突出部材と、

前記第 2 端部に接続されるとともに、前記突出部材と解除可能に係合可能である受け部材とを備え、

前記突出部材は、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを有し、

前記 U S B コネクタは、第 1 の側にリード群を有するとともに、当該第 1 の側と反対側の第 2 の側に凹部を有し、

前記受け部材は、開口を区画するとともに、指部を回動可能に支持しており、

係止位置においては、前記 U S B コネクタが前記受け部材に受容されるとともに、前記指部が前記凹部に受容され、

係止解除位置においては、前記指部が前記 U S B コネクタから離れるように回動し、前記 U S B コネクタが前記受け部材から取り外し可能とされる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 4】

曲線をなす形状の第 1 バッテリと、

曲線をなす形状の第 2 バッテリと、

前記ハウジングに支持されたディスプレイとを備え、

前記インナースパイン部材は、両端部の間に位置する中間部を有し、

前記中間部は、中央部、第 1 セグメント、および第 2 セグメントを有し、

前記第 1 セグメントは、前記中央部に接続されるとともに、曲線をなす形状を有し、

前記第 2 セグメントは、前記中央部に接続されるとともに、曲線をなす形状を有し、

前記第 1 セグメントは、第 1 収容凹部を区画し、

前記第 2 セグメントは、第 2 収容凹部を区画し、

前記第 1 バッテリは、前記第 1 収容凹部内に配置され、

前記第 2 バッテリは、前記第 2 収容凹部内に配置され、

前記コントローラは、前記第 1 バッテリおよび前記第 2 バッテリと動作可能に接続され

10

20

30

40

50

ている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 5】

人に装着されるように構成されたリストバンドを備えており、
前記リストバンドは、内部に前記コントローラと前記標識システムを支持しており、
前記標識システムは、第 1 セグメントと第 2 セグメントを有し、
前記第 1 セグメントは、前記センサにより検知された前記人の活動のレベルに基づいて
発光可能であり、
前記コントローラは、第 2 の人の活動レベルに係る情報を受信可能であり、
前記第 2 セグメントは、前記第 2 の人の活動レベルに基づいて発光可能である、請求項
1 に記載の装置。

10

【請求項 5 6】

人に装着されるように構成されたウェアラブルな装置であって、
第 1 端部と第 2 端部を有するハウジングと、
前記ハウジングに支持されるとともに、センサを有するコントローラと、
前記ハウジングに支持されたディスプレイと、
前記ハウジングに支持された標識システムとを備え、
前記第 1 端部は、前記第 2 端部と解除可能に係合可能とされており、
前記センサは、前記コントローラと動作可能に接続されて前記人の活動を検出し、
前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続され、
前記標識システムは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活
動レベルを示すために発光可能であり、

20

前記ハウジングは、インナースパイン部材を有し、
前記インナースパイン部材は、少なくとも 1 つのほぼ非可撓性の部分と少なくとも 1 つ
の可撓性の領域を有し、
前記非可撓性の部分は、前記可撓性の領域を中心に回転可能であり、
前記可撓性の領域は、窪み形状を有しており、当該窪み形状の中央部は、当該窪み形状
の残りの部分よりも肉薄であり、

前記インナースパイン部材は、両端部の間に位置する中間部を有するとともに、ほぼ曲
線をなす形状を有しており、

前記コントローラは、前記インナースパイン部材の長手方向に沿って装着された可撓性
の回路部材、および 3 軸加速度計を有しており、

30

前記回路部材に接続されるとともに、前記インナースパイン部材の中央部近傍に配置さ
れたディスプレイを備えており、

前記標識システムは、前記回路部材に接続されるとともに、前記ディスプレイに隣接し
て配置されており、

前記ディスプレイに隣接して配置されるとともに、前記回路部材と動作可能に接続され
た入力ボタンと、

前記入力ボタンの周縁に係合するとともに、前記インナースパイン部材、前記コントロ
ーラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムの周囲に配置された熱可塑性のエラス
トマ部材と、

40

第 1 バッテリと、

第 1 金属蓋部材と、

第 2 バッテリと、

第 2 金属蓋部材と、

突出部材と受け部材を有する締結機構と、
を備えており、

前記インナースパイン部材は、ほぼ非可撓性の中央部、ほぼ非可撓性の第 1 セグメント
、およびほぼ非可撓性の第 2 セグメントを有し、

前記第 1 セグメントは、凹んだ形状を有する第 1 可撓部により前記中央部の一端に接続
されており、

50

前記第 2 セグメントは、凹んだ形状を有する第 2 可撓部により前記中央部の他端に接続されており、

前記第 1 セグメントは、チキソ成形された部材を備える第 1 収容凹部を区画し、

前記第 2 セグメントは、チキソ成形された部材を備える第 2 収容凹部を区画し、

前記 3 軸加速度計は、ユーザの活動レベルを検出するために前記コントローラと連携動作可能であり、

前記標識システムは、前記 3 軸加速度計により検知された前記ユーザの活動レベルに基づいて発光可能であり、

前記エラストマ部材は、前記第 1 収容凹部と連通する第 1 開口、および前記第 2 収容凹部と連通する第 2 開口を有し、

前記第 1 バッテリーは、前記第 1 収容凹部内に配置されて前記コントローラと動作可能に接続されており、

前記第 2 バッテリーは、前記第 2 収容凹部内に配置されて前記コントローラと動作可能に接続されており、

前記第 1 金属蓋部材は、前記第 1 バッテリーを覆うように配置されるとともに、前記インナースパイン部材に接続されており、

前記第 2 金属蓋部材は、前記第 2 バッテリーを覆うように配置されるとともに、前記インナースパイン部材に接続されており、

前記突出部材は、前記インナースパイン部材の前記第 1 端部に接続されるとともに、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを備え、

前記 U S B コネクタは、第 1 の側にリード群を有するとともに、当該第 1 の側と反対側の第 2 の側に凹部を有し、

前記受け部材は、前記インナースパイン部材の前記第 2 端部に接続されるとともに、回転可能な指部を有し、

前記 U S B コネクタが前記受け部材に挿入されると、前記指部は、前記凹部内に受容される、装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主にウェアラブル装置アセンブリに関する。より詳しくは、活動のレベルを示す発光機能を有するウェアラブルアスレチック情報装置に関する。

【背景技術】

【0002】

エクササイズやフィットネスは普及しつつあり、そのような活動の効用が知られている。各種の技術がフィットネスや他のアスレチック活動に導入されている。例えば、フィットネス活動に使用できる多様なポータブル電子装置がある。装置の例としては、MP3などのオーディオプレイヤー、ラジオ、ポータブルテレビ、DVDプレイヤー、その他のビデオ再生装置、時計、GPSシステム、歩数計、携帯電話、ポケットベルなどが挙げられる。フィットネスに熱心な者やアスリート達は、エクササイズやトレーニングの際に、これらの装置の少なくとも1つを使用して楽しんでいる。またパフォーマンスデータを記録し、アクセス可能な状態としている。

【0003】

技術の発展は、より洗練されたアスレチックパフォーマンスのモニタシステムを提供してもいる。当該システムは、簡便な監視を可能にしている。監視の対象としては、エクササイズやフィットネス活動と関連付けられる多くの身体的、生理学的な特性や、他のアスレチックパフォーマンスが挙げられる。アスレチックパフォーマンスの例としては、速度、距離データ、高度データ、GPSデータ、心拍数、脈拍数、血圧データ、体温、歩数などが挙げられる。

当該データは、ユーザが携帯する電子装置を通じて当該ユーザに提供される。例えば、あるアスレチックパフォーマンスのモニタシステムは、オーディオプレイヤーを内蔵し、

10

20

30

40

50

当該オーディオプレイヤーを通じてデータの表示や取り扱いが可能とされる。別のシステムでは、自身がディスプレイを備える装置や、スマートフォンのような独立したモバイル装置に情報を表示させる機能を有する装置を有している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来のアスレチックパフォーマンスのモニタシステムは、多くの便利な機能を提供する一方で、制限もある。例えば、ポータブルオーディオプレイヤーを使いたくないユーザや、パフォーマンスデータの取得・表示をオーディオプレイヤーとは切り離して行ないたいユーザがいる。データの閲覧や分析のために当該データをパソコンなどにアップロードする能力に制限があるシステムや、そのようなデータ転送がユーザにとって面倒なシステムもある。一種類のアスレチック活動をモニタできるのみで、ある日またはある期間においてなされる各種の活動の蓄積を記録できないシステムもある。活動の記録やモニタに関し、十分かつクリエイティブなフィードバックを提供できないシステムもある。

10

【0005】

本発明は、これらの制限や従来のシステムの短所を克服するとともに、新たな機能を利用できるようにすることを目的とする。

本発明の特徴や利点についての詳細な説明は、添付の図面を参照しつつ、以下の記載においてなされる。

【0006】

20

以下に示す記載は、本発明の態様の概括であり、当該概括の少なくとも一部に対する理解を提供するためのものである。この概括は、本発明の全容を示すものではない。発明にとって重要な要素を特定することや、発明の範囲を規定することを意図するものではない。以下の概括は、続く詳細な説明の前置きとして、発明の幾つかの概念を一般的に示すに過ぎない。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、ウェアラブル装置を提供する。その一実施形態は、電子データを保存する装置を有する、アスレチックパフォーマンスの監視と追跡を行なう装置である。

【0008】

30

本発明の一態様によれば、ウェアラブルキャリアを有するアセンブリの一部としてUSB装置が用いられる。またキャリアとUSB装置の少なくとも一方は、コントローラを含みうる。コントローラは、アスレチックパフォーマンスのモニタシステムとしてセンサと通信し、アスレチックパフォーマンスの記録とモニタを行なう。ウェアラブル装置は、各種の情報をユーザに伝える発光機能を含みうる。

【0009】

ここに記載する態様の幾つかは、装置の異なるモードに対応するユーザインターフェースディスプレイをさらに含みうる。一例として、ユーザインターフェースの第1のセットは、評価期間に表示されうる。他のユーザインターフェースは、ユーザが評価期間を完了した場合のみアクセス可能とされうる。これに加えて、あるいは代えて、様々な装置のモードとして、情報表示ループモードやアクションモードを含みうる。情報表示ループモードとアクションモードは、区別を容易にするため、異なる態様で表示される。

40

【0010】

ここに記載する態様の幾つかは、活動追跡アプリケーションをさらに含みうる。当該アプリケーションは、ウェアラブル活動追跡装置とは異なるモバイル装置や据置装置上で実行されうる。追跡アプリケーションは、活動データを記録したり、目標、途中経過、達成度などを追跡したり、競争モードやチームモードを提供したりするのに用いられる。

【0011】

その他の態様や特徴については、開示全体を通じて記載する。本発明を理解するために、以下に列挙する添付の図面を参照しつつ、例示を通じた説明を行なうこととする。

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

〔図 1〕アスレチック機能を有するウェアラブル装置アセンブリを含む、本発明の実施形態の一例に係るアスレチックパフォーマンスの監視およびフィードバックシステムを利用する人を示す図である。

〔図 2〕図 1 のウェアラブル装置アセンブリを示す斜視図である。

〔図 2 a〕ウェアラブル装置の別実施形態を示す図である。

〔図 3〕図 2 のウェアラブル装置を示す正面図である。

〔図 4〕図 2 のウェアラブル装置を示す側面図である。

〔図 5〕図 2 のウェアラブル装置を示す斜視図であり、内部の部品を示すためにアセンブリの一部を透明視としている。

〔図 6〕ウェアラブル装置を模式的に示す、図 4 の線 6 - 6 に沿う断面図である。

〔図 7 a〕ウェアラブル装置のスパイン部材に用いられるバッテリーコンパートメントを示す斜視図である。

〔図 7 b〕スパイン部材の一部としてのバッテリーコンパートメントを示す斜視図である。

〔図 8 a〕スパイン部材を正面側から示す斜視図である。

〔図 8 b〕スパイン部材を下方側から示す斜視図である。

〔図 9〕USB コネクタが装着されたスパイン部材を示す斜視図である。

〔図 1 0 a〕USB コネクタを示す図である。

〔図 1 0 b〕USB コネクタを示す図である。

〔図 1 0 c〕USB コネクタを示す図である。

〔図 1 1 a〕ウェアラブル装置に用いられ、USB コネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図 1 1 b〕ウェアラブル装置に用いられ、USB コネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図 1 1 c〕ウェアラブル装置に用いられ、USB コネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図 1 1 d〕ウェアラブル装置に用いられ、USB コネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図 1 1 e〕ウェアラブル装置に用いられ、USB コネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図 1 1 f〕ウェアラブル装置に用いられ、USB コネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図 1 2〕ウェアラブル装置に用いられるスペーサ部材と拡張エレメントを示す図である。

〔図 1 3〕ウェアラブル装置に装着されたスペーサ部材を示す斜視図である。

〔図 1 4〕ウェアラブル装置のコントローラにおけるフレキシブル回路部材を模式的に示す平面図である。

〔図 1 5〕装置に装着されたスパイン部材の部品の幾つかを示す斜視図である。

〔図 1 6〕装置に装着されたスパイン部材の部品の幾つかを示す斜視図である。

〔図 1 7〕コントローラに関連付けられた入力ボタンを示す拡大図である。

〔図 1 8〕図 1 7 の入力ボタンの一部を示す断面図である。

〔図 1 9〕スパイン部材上に形成された外装部材とバッテリー収容室を示す斜視図である。

〔図 1 9 a〕装置を下方側から示す斜視図であり、ポート開口を有するバッテリー収容室を示している。

〔図 2 0〕バッテリーと蓋部材の一部を示す斜視図であり、バッテリーの接点を示している。

〔図 2 1 a〕スパイン部材とバッテリーの構成例の 1 つを示す図である。

- [図21b] スパイン部材とバッテリーの構成例の1つを示す図である。
- [図21c] スパイン部材とバッテリーの構成例の1つを示す図である。
- [図21d] スパイン部材とバッテリーの構成例の1つを示す図である。
- [図22] 装置におけるコントローラ部品の別実施形態を分解して斜視図である。
- [図23a] 別実施形態に係る装置におけるコントローラ部品、および指標表示システムを追加的に示す図である。
- [図23b] 別実施形態に係る装置におけるコントローラ部品、および指標表示システムを追加的に示す図である。
- [図23c] 別実施形態に係る装置におけるコントローラ部品、および指標表示システムを追加的に示す図である。
- [図24] 装置のコントローラ部品に関連付けられた指標表示システムの別実施形態を分解して示す図である。
- [図25a] 図24のディスプレイに用いられるキャップ部材を示す斜視図である。
- [図25b] 図24のディスプレイに用いられるキャップ部材を示す下面図である。
- [図26] 図24のディスプレイの一部を示す断面図である。
- [図27] 図24のディスプレイにおける発光部材とキャップ部材の一部を拡大して示す断面図である。
- [図28] 別形態に係る装置におけるディスプレイの部品の一部を分解して示す斜視図である。
- [図29] 別形態に係る装置におけるディスプレイの部品の一部を分解して示す斜視図である。
- [図30] USBコネクタを内蔵する締結部材の部品を示す部分断面図である。
- [図31a] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図31b] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図32a] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図32b] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図33a] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図33b] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図33c] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図33d] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図34a] 別形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図34b] 別形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図35a] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図35b] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図35c] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図36a] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図36b] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図37a] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図37b] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図37c] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図37d] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図37e] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図38a] また別の形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図38b] また別の形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図39] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- [図40] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- [図41] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- [図42] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- 【図43】ウェアラブル装置アセンブリを示す模式的ブロック図である。 [図44] コンピュータのUSBポートに差し込まれたウェアラブル装置アセンブリを示す斜視図で

10

20

30

40

50

【図 6 5】アクションモードにおけるウェアラブル装置アセンブリのユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 6 6】位置が検出される処理の例を示す図である。

【図 6 7】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 6 8】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 6 9】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 7 0】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

10

【図 7 1】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 7 2】ウェアラブル装置アセンブリの設定・登録処理の例を示す図である。

【図 7 3 A】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 B】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 C】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 D】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 E】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 F】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

20

【図 7 3 G】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 4 A】ウェアラブル装置アセンブリの設定・登録処理の別例を示す図である。

[図 7 4 B] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 C] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

[図 7 4 D] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 E] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

[図 7 4 F] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 G] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

[図 7 4 H] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 I] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

[図 7 4 J] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 K] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

30

[図 7 4 L] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 M] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

[図 7 4 N] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 4 O] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。

[図 7 4 P] 登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 [図 7 5] ウェアラブル装置アセンブリの使用準備ができた旨を示すメッセージの例を示す図である。

[図 7 6] ウェアラブル装置アセンブリの使用準備ができた旨を示すメッセージの例を示す図である。 [図 7 7] ウェアラブル装置アセンブリの使用に係る情報表示の例を示す図である。

[図 7 8 A] 活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 [図 7 8 B] 活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。

40

[図 7 8 C] 活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 [図 7 8 D] 活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。

[図 7 8 E] 活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。

【図 7 8 F】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 [図 7 8 G] 活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。

[図 7 9] 活動追跡アカウントを少なくとも 1 つのソーシャルネットワーキングサービスに関連付けるインター

50

フェースの例を示す図である。 [図80] 活動追跡アカウントを少なくとも1つのソーシャルネットワーキングサービスに関連付けるインターフェースの例を示す図である。

[図81] 活動追跡アカウントを少なくとも1つのソーシャルネットワーキングサービスに関連付けるインターフェースの例を示す図である。 [図82A] ユーザプロフィールインターフェースの例を示す図である。 [図82B] ユーザプロフィールインターフェースの例を示す図である。 [図82C] アプリケーションモード選択インターフェースの例を示す図である。 [図82D] ユーザプロフィールインターフェースの別例を示す図である。 [図83A] 目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。 [図83B] 目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。 [図83C] 目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。 [図83D] 目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。

10

[図84A] 活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。 [図84B] 活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。 [図84C] 活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。 [図84D] 活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。 [図84E] 活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。 [図84F] 活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。 [図85A] ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。 [図85B] ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。

20

[図86] ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。 [図87A] ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。 [図87B] ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。 [図88A] 活動目標を決定・設定するインターフェースの例を示す図である。 [図88B] 活動目標を決定・設定するインターフェースの例を示す図である。

[図89A] 現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。 [図89B] 現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。 [図89C] 現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。 [図89D] 現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。 [図90A] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。 [図90B] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。 [図90C] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。 [図91] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。

30

[図92] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。 [図93] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。 [図94A] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。 [図94B] 目標設定インターフェースの別例を示す図である。

[図95A] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図95B] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図95C] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

40

[図96A] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図96B] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図96C] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図97A] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図97B] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図97C] プロGRESSバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

[図98A] ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。 [図98B]

] ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。 [図98C] ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。 [図99] ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。 [図100A] 記録された活動に情報を関連付けるタグ付け

50

インターフェースの例を示す図である。 [図100B] 記録された活動に情報を関連付けるタグ付けインターフェースの例を示す図である。 [図100C] 記録された活動に情報を関連付けるタグ付けインターフェースの例を示す図である。 [図101] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図102A] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図102B] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図103A] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図103B] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図104A] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図104B] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図104C] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図105] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図106A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図106B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図107A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図107B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図108A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図108B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図109A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図109B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図110A] 通知標識の例を示す図である。 [図110B] 通知標識の例を示す図である。 [図111] 活動通知の例を示す図である。 [図112A] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図112B] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図112C] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図113A] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図113B] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図113C] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図114A] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図114B] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図115] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図116] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図117] 活動アプリケーションの設定メニューの例を示す図である。 [図118A] 活動アプリケーションの設定インターフェースの例を示す図である。 [図118B] 活動アプリケーションの設定インターフェースの例を示す図である。 [図118C] 活動アプリケーションの設定インターフェースの例を示す図である。 [図119A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図119B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図120A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図120B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図120C] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図121A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図121B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図121C] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図122A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図122B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図122C] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図123A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図123B] 活動種目を追跡する表

10

20

30

40

50

示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図 1 2 4 A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図 1 2 4 B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。

〔図１２４Ｃ〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図１２５Ａ〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインター

フェースの例を示す図である。 [図125B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリーインターフェースの例を示す図である。 [図125C] 活動種目による活動の

内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図126A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図1

26B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図126C] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの

例を示す図である。 [図127A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図127B] 活動種目による活動の内訳を含む

活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図127C] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図128A] 活

動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図 1 2 8 B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図

である。 [図128C] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリーインターフェースの例を示す図である。 [図129A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリ

インターフェースの例を示す図である。 [図129B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図129C] 活動種目による

〔図130A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。

〔図 1 3 0 B〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 0 C〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフ

エースの例を示す図である。 [図131A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリーインターフェースの例を示す図である。 [図131B] 活動種目による活動の内

による活動の内訳を含む活動サマリーインターフェースの例を示す図である。 [図 1 3 1 C] 活動種目

2 A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。

を示す図である。 [図132C] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図133A] 活動種目による活動の内訳を含む活

活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図 1 3 3 B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図 1 3 3 C] 活動

種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 134A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図で

ある。 [図134B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図134C] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリイ

の例を示す図である。〔図 1 3 4 〕活動種目による活動の円弧を旨む活動ラベル、インターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 5 A〕活動パートナーと共に活動を追跡するインターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 5 B〕活動パートナーと共に

活動を追跡するインターフェースの例を示す図である。 [図135C] 活動パートナーと共に活動を追跡するインターフェースの例を示す図である。 [図135D] 活動

パートナーと共に活動を追跡するインターフェースの例を示す図である。 [図136A]

「図 1 3 6 B」ユーザの活動を他者の活動と比較するインターフェースの例を示す図である

図である。 [図137A] 活動競争インターフェースの例を示す図である。 [図137B] 活動競争インターフェースの例を示す図である。 [図138A] 活動競争

インターフェースの例を示す図である。 [図138B] 活動競争インターフェースの

10

20

30

40

50

例を示す図である。 [図139A] ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。 [図139B] ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。 [図140A] ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。 [図140B] ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。 [図141] チーム志向の目標への進捗を追跡する情報を表示するインターフェースの例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の様々な実施形態の例に係る以下の記載においては、発明の幾つかの態様が実施される様々な装置、システム、状況が図示を通じて示されるとともに、記載の一部をなす添付の図面が参照される。その他特定の部品、装置、システム、状況の構成が利用可能であるとともに、構造的および機能的な変更が本発明の範囲を逸脱しない限りにおいて可能である。「上」、「下」、「前」、「後」、「横」などの語が、発明の特徴および要素の様々な例を描写するために明細書中で用いられる。これらの語は、例えば図中における方向の例に基づいて便宜的に用いられる。発明の範囲に関して、明細書の記載が構造の3次元的方向を要求するものと解釈されることはない。

【0014】

(発明の態様についての概説)

本発明は、アスレチック機能を有するウェアラブル電子装置アセンブリを提供する。実施形態の一例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、装着者にアスレチック情報を伝える発光可能な部分を備えうる。またウェアラブル電子装置アセンブリは、他の装置と(直接的または間接的に)接続可能なデータ送信部を含みうる。一例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、USBコネクタと記憶装置を含みうる。これらは、データの送受信を行なうために他の装置のUSBポートと接続可能とされる。

【0015】

ある構成においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、USB記憶装置を含みうる。当該装置は、ウェアラブル電子装置アセンブリと他の装置をつなぐコネクタとしても機能しうる。USB記憶装置は、キャリアに接続される。キャリアは、実施形態の一例において、リストバンドである。

【0016】

ウェアラブル電子装置アセンブリは、ハウジング部をさらに含みうる。ハウジングはコントローラを支持する。コントローラは、電源や回路といった部品と関連付けられている。3軸加速度計を含む様々なセンサが動作可能にコントローラと関連付けられている。ハウジング部は、耐水性かつ耐衝撃性を有する構造とされている。

【0017】

ある構成においては、コントローラは、ユーザインターフェースを利用しうる。当該ユーザインターフェースは、装置の機能を高める特徴を有している。例えば、ウェアラブル電子装置アセンブリは、ディスプレイを含みうる。当該ディスプレイは、指標システムを含みうる。当該システムにおいては、パフォーマンスデータがユーザに対して表示あるいは伝達可能とされる。ディスプレイは、LCDスクリーン、LED光源の列からなるディスプレイ、LEDグラフィカルユーザインターフェースなどを含みうる。

ディスプレイに表示されるデータは、内部固定型のメモリ、またはリムーバブルUSB記憶装置に保存されうる。またウェアラブル電子装置アセンブリのUSB装置は、コンピュータに差込み可能であり、パフォーマンスデータが自動的に遠隔サイトやモバイル装置アップロードされうる。アップロードされたデータは、更なる処理、表示や閲覧に供される。

【0018】

またウェアラブル電子装置アセンブリは、ユーザの腰、手首の周り、腕、手、足首、腿などを含む、身体の様々な箇所に装着されうる。

【 0 0 1 9 】

実施形態の一例においては、ディスプレイは指標システムを含みうる。指標システムは、装置アセンブリを装着したユーザの活動のレベルに対応する情報を表示しうる。指標システムは、情報を提供するために選択的に発光可能な発光素子群を含みうる。各発光素子は、複数の色で発光しうる。ディスプレイと指標システムは、ユーザに指標を表示するために、独立して、あるいは協働して動作しうる。

【 0 0 2 0 】

実施形態の別例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、スペーサ部材を含みうる。スペーサ部材は、様々なユーザに対応するために、装置のサイズを調節できる。

【 0 0 2 1 】

実施形態のさらに別例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、ユーザに高度な体験を提供するために、モバイル装置や遠隔ウェブサイトとやり取りしうる。

【 0 0 2 2 】

(発明の具体例)

発明の態様の幾つかについて上記の通り概説したが、本発明に係るアスレチックパフォーマンスをモニタするシステムおよび方法のより詳細な例を、図面を参照しつつ以降の詳細な説明において示す。以降の記載が発明の例についての記載であり、当該記載によって発明を限定的に解釈すべきでないことは、当業者にとって明らかである。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本発明に係る実施形態の一例としてのアスレチックパフォーマンスの監視およびフィードバックシステム 1 を利用している人を示す。当該システム 1 は、アスレチック機能を有するウェアラブル装置アセンブリ 10 を含む。後に詳述するように、ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、3 軸加速度計のようなセンサを有し、アスレチック活動やユーザの活動全体をモニタ可能である。

図 1 に示すように、アスレチックパフォーマンスの監視およびフィードバックシステム 1 は、センサ 2 とモバイル装置 3 も含む。センサ 2 は、可搬型のものであるか、靴に埋設されている。システム 1 は、必要に応じて心拍計など他のセンサや装置を含みうる。

後に詳述するように、ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、無線通信を通じてアスレチックパフォーマンスやユーザの活動全体を記録および監視する。当該目的のために装置アセンブリ 10 を単体で使用してもよい。アスレチックパフォーマンスや活動は、様々なパラメータ、指標、生理学的特性を含む。例えば速度、距離、歩数、カロリーのようなエネルギー消費量、心拍数、発汗などが含まれるが、これらに限定されるものではない。このようなパラメータは、ユーザの活動に基づいて獲得されるポイントや通貨として表されうる。

【 0 0 2 4 】

センサ 2 は、様々な電子部品を有しうる。当該電子部品には、電源、磁気センサ素子、マイクロプロセッサ、メモリ、送信システムなどが含まれる。本実施形態の例においてセンサ 2 は、図 1 に示すようにユーザの靴に搭載される。センサ 2 は、システムの他の要素と併せて使用され、速度や距離などのアスレチックパフォーマンスに係るパラメータのデータを記録する。

センサ 2 は、米国特許出願公開 2 0 0 7 / 0 0 0 6 4 8 9 号、2 0 0 7 / 0 1 1 9 1 9 号、および 2 0 0 7 / 0 0 2 1 2 6 9 号公報に開示のものでありうる。これらの米国公報は参照として取り込まれ、本明細書の開示の一部とされる。センサ 2 は、ユーザに関連付けられたデータを収集する力センサアレイの形態もととりうる。当該形態は、例えば米国特許出願公開 2 0 1 0 / 0 0 6 3 7 7 8 号、および 2 0 1 0 / 0 0 6 3 7 7 9 号公報に開示されており、これらは参照として取り込まれ、本明細書の開示の一部とされる。

モバイル端末 3 は、スマートフォンや、その他の携帯表示装置でありうる。ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、その他のセンサとやり取りや通信が可能である。例えば、衣料内蔵型センサや、競走会やその他のアスレチック競技会のようなイベントに関連付けられたセンサが含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

図 2 から図 6 は、図 1 のウェアラブル装置アセンブリ 1 0 を異なる視点で示す。ウェアラブル装置アセンブリ 1 0 は、ハウジング 1 2、コントローラ 1 4、入力ボタン 1 6、ディスプレイ 1 8、および指標システム 2 0 を少なくとも含む。コントローラ 1 4 は、電源、センサ群、回路を含む様々な関連する部品群を備えているか、操作可能に接続されている。図 2 a は、より大きな指標システム 2 0 を有する装置アセンブリ 1 0 の別例を示す。まず装置アセンブリ 1 0 の構造について以下記載し、次いでその動作について記載する。さらに装置アセンブリ 1 0 と関連するシステムにより提供される追加のユーザエクスペリエンスについて記載する。

【 0 0 2 6 】

ハウジング 1 2 は、リストバンドのようなウェアラブルバンドの形態を呈しており、電源用のコンパートメントを有するインナースパイン部材 2 2 (図 6 から図 9 参照)、外装部材 2 4、および締結部材 2 6 を少なくとも含む。実施形態の一例において、ハウジング 1 2 は、装置アセンブリ 1 0 のサイズを調節する少なくとも 1 つのスペーサ部材 2 8 を有しうる (詳細は後述) 。

【 0 0 2 7 】

図 2 から図 6 にさらに示すように、ウェアラブル装置アセンブリ 1 0 は、環状あるいは略円形状を呈している。図示の例においては、ユーザの手首周りに装着する構成とされている。ウェアラブル装置アセンブリ 1 0 は、発明から逸脱しない限りにおいて、その他の様々な形状とされうる。例えば、楕円状、長円状、八角形状、矩形状などである。装置アセンブリ 1 0 は、クリップなどの装置に装着される構成にもされうる。当該装置は、人体に着脱可能とされるか、衣料などの一部とされうる。

ハウジング 1 2 は、略平坦な部分、および両側部に沿う湾曲あるいは面取りされた縁を有しうる。実施形態の一例において、面取りされた縁は、ハウジング 1 2 の一方の側部のみに含まれうる。ハウジング 1 2 の両端は、締結部材 2 6 により結合される構成とされている。

ハウジング 1 2 の外側面は滑らかな質感とされ、内側面 (装着者の身体に接触する面) はザラザラとした質感とされうる。一例として、ウェアラブル装置アセンブリ 1 0 の内側面には、摩擦性を増してユーザの手首などの周りで滑ることを防止するためのリブが形成されうる。質感は、内側面全体で均一とされても非均一とされてもよい。例えば、ハウジング 1 2 の両端に形成された締結部材 2 6 から離れた部分のみリブなどが形成されうる。別例として、外側面にそのような質感が施され、内側面が滑らかとされてもよい。様々な質感の組合せと構成が採用されうる。さらに別例として、ハウジング 1 2 は、吸汗部材あるいは乾燥材を内側面に備えうる。

【 0 0 2 8 】

図 7 から図 9 に示すように、スパイン部材 2 2 は、ほぼ非可撓性の部分と、ある程度柔軟な部分あるいは領域とを有する部材である。後述するように、スパイン部材 2 2 は、少なくともコントローラ 1 4 の部品を支持する。スパイン部材 2 2 は、様々な部品が装着されたシャーシ部材ともみなしうる。

スパイン部材 2 2 は、外側面 3 0 と内側面 3 2 を有する湾曲形状を呈している。スパイン部材 2 2 は、第 1 端部 3 6 から第 2 端部 3 8 へ延びる中間部 3 4 を有する。中間部 3 4 は、中央部 4 0、第 1 セグメント 4 2、および第 2 セグメント 4 4 を有する。中間部 3 4 は、第 1 可撓部 4 6 と第 2 可撓部 4 8 をさらに有する。第 1 可撓部 4 6 は、中央部 4 0 の一端と第 1 セグメント 4 2 を接続する。第 2 可撓部 4 8 は、中央部 4 0 の他端と第 2 セグメント 4 4 を接続する。これらの可撓部 4 6、4 8 は、当該部位においてスパイン部材 2 2 (装置アセンブリ全体) を曲がりやすくする。一方、第 1 セグメント 4 2、第 2 セグメント 4 4、および中央部 4 0 は、曲がらない、あるいは曲がりにくい部分とされる。

実施形態の一例において、フレキシブルなヒンジ領域とみなされうる可撓部 4 6、4 8 は、窪み形状を有する湾曲したセグメントである。よってフレキシブル領域は、中央部あるいは基部と、当該部分より延びる、一对の部分とを有する。当該一对の部分は、内側に

10

20

30

40

50

湾曲した部分を区画する。湾曲セグメントは、窪み形状中央の基部において肉薄とされ、可撓部 46、48 の柔軟性を高めている。

よってスパイン部材 22 は、その長さ方向に沿って基本厚みあるいは第 1 厚みを有する（例えば、非可撓性の中央部 40 と第 1、第 2 セグメント 42、44）。一方、可撓部 46、48 は、より小さな第 2 厚み t を有し、スパイン部材 22 およびハウジング 12 全体の柔軟性を高めている。特に、可撓部 46、48 の基部は、非可撓性の中央部 40 と第 1、第 2 セグメント 42、44 よりも小さな厚み寸法を有する。後に詳述するように、可撓部 46、48 は、スパイン部材 22 に支持された部品群が中立軸に最も近づかせる。当該中立軸においては、装置アセンブリ 10 がユーザの腕に対して着脱される際のストレスが最小化される。

10

図 7 から図 9 に示すように、中間部 34 の第 1 セグメント 42 は、第 1 収容凹部 50 を有し、第 2 セグメント 44 は、第 2 収容凹部 52 を有する。これらは湾曲形状を呈している。収容凹部 50、52 は、コントローラ 14 用の電源を受け入れる寸法とされている。

図 7 a と図 7 b に示す実施形態の一例において、収容凹部 50、52 は、まずチキソ成形された金属部材 55 のような金属製の筐体から形成される。収容凹部 50、52 は、鋳造された金属部材、ダイキャスト部材、射出成型された金属部材から形成されてもよい。

キャップの形態を呈する金属製のカバーあるいは蓋部材も、電源用の金属筐体を構成する。バッテリー 142 用の金属筐体を形成するにあたり、対向する金属部材群を用いることが好ましく、バッテリーが包囲されていれば、完全な部屋状の空間を形成する必要はない。

まず収容凹部 50、52 がチキソ成形され、次いでスパイン部材 22 の残りの部分が当該収容凹部を覆うようにチキソ成形されうる。スパイン部材 22 の一部は、収容凹部 50、52 の底部をなすチキソ成形された部材を覆うように形成されうる。

20

後述するように、収容凹部 50、52 は、バッテリー端子や接点を受容する一対の開口 59 をさらに有する。収容凹部 50、52 の寸法は、図示したものと異なってもよく、また相互に異なってもよい。よって収容凹部 50、52 は、より大きな容量と寸法を有する電源を受容すべく、より大きな寸法を有しうる。この点については後に詳述する。

【0029】

後述するように、中間部 34 は、外側面 30 の近傍に、ディスプレイ 18 や標識システム 20 とともにコントローラ 14 の他の部品をさらに支持する。スパイン部材 22 は、標識システムを支持する面取りされた縁を有しうる。スパイン部材 22 は、締結機構 26 を受容する幾つかの開口を有する。コントローラの部品群をスパイン部材 22 に対して装着固定する締結機構 26 としては、接着剤やねじ留め具が挙げられる。第 1 端部 36 と第 2 端部 38 は、締結機構 26 とスペーサ部材 28 を支持する。

30

【0030】

実施形態の一例において、収容凹部 50、52 の形成を助けるチキソ成形された部材 55 は、マグネシウムからなる。当該部材 55 を覆うスパイン部材 22 の残りの部分は、ポリプロピレン材料からなる。スパイン部材 22 には他の材料も用いうる。バッテリー収容部についても同様である。

図 2、図 3、図 6、および図 19 に示すように、外装部材 24 は、スパイン部材 22 の周囲に配置され、コントローラ 14、ディスプレイ 18、および標識システム 20 を包み込む。実施形態の一例において、外装部材 24 は、射出成型プロセスにより形成される熱可塑性エラストマ部材である。詳しくは後述する。そのため外装部材 24 は、環状形態を保つように回復性のある弾性を有する。

40

外装部材 24 は、全体的に湾曲した外表面 56 と全体的に平坦な内表面 58 を有している。外装部材 24 の内側部分と外側部分は、それぞれ装置アセンブリ 10 の内径と外径を規定しているともみなせる。外表面 56 は、カーブを形成しつつも平坦に見える程度に大きな目の曲率半径を有する。側縁は、外表面 56 よりも小さい曲率半径を有し、面取りされた縁は、さらに小さな曲率半径を有する。外装部材 24 の表面同士は、装置の様々な部品を受容する内側空間をさらに形成する一方、最小の断面積を維持している。

外装部材 24 は、面取りされた側縁 60 をさらに有する。標識システム 20 は、当該面

50

取りされた側縁 6 0 の近傍に配置される。ハウジング 1 2 は、必要に応じて、各側縁が面取りされたものとされうる。

外装部材 2 4 は、コントローラ 1 4 とやり取りするための入力ボタンを収容する開口 6 2 を有する。外装部材 2 4 は、ディスプレイ 1 8 の表示部分を収容する第 1 領域 6 4 と、標識システム 2 0 の表示部分を収容する第 2 領域 6 6 とを有する。外装部材 2 4 の第 1 領域 6 4 は、当該領域を通じてディスプレイ 1 8 により投影された標識群が視認可能とされるような構造と寸法とを有する。外装部材 2 4 の第 2 領域 6 6 は、当該領域を通じて標識システム 2 0 により投影された標識群が視認可能とされるような構造と寸法とを有する。

外装部材 2 4 は、暗い見た目を提供する着色剤を含んでいる。着色剤の量は、外装部材 2 4 により包装される部品群が見えなくなる程度に調整される。しかしながら、ディスプレイ 1 8 と標識システム 2 0 が起動されると、光は外装部材 2 4 を容易に通過して、視認可能とされる。例えば、実施形態の一例において、外装部材 2 4 は、ある程度の比率で着色剤を含んだ半透明の熱可塑性エラストマとされる。

10

外装部材 2 4 は、全体として透明ではあるが、ある程度の量の黒顔料を含む材料からなる構成としてもよい。この場合、外装部材 2 4 の内部の部品群は視認できないが、ディスプレイ 1 8 と標識システム 2 0 が起動されると、発光する部材群が外装部材 2 4 を通じてはっきりと視認される。すなわち、内部の部品群は肉眼では視認されないが、ディスプレイ 1 8 や標識システム 2 0 は、その起動時に外装部材 2 4 を通じて視認可能とされる。

また装置アセンブリ 1 0 は、ディスプレイ 1 8 と標識システム 2 0 の一方が常時視認可能であり、他方が起動時にのみ視認可能となるように構成されうる。例えば、ディスプレイ 1 8 は日時を示すために常時視認可能とされる一方、標識システム 2 0 は起動時にのみ視認可能とされうる。

20

外装部材 2 4 は、様々な着色剤を含む無色の材料とされうる。特定の色は、装置アセンブリ 1 0 を特定の用途やイベントのためにデザインされたものであると示しうる。第 1 領域 6 4 と第 2 領域 6 6 は、透明とされうる。実施形態の一例においては、暗めの色で着色されたこれらの領域を通じて、ディスプレイ 1 8 と標識システム 2 0 が発光する。あるいは、ディスプレイ 1 8 と標識システム 2 0 を視認するための開口群が第 1 領域 6 4 と第 2 領域 6 6 に形成されうる。

外装部材 2 4 の内表面 5 8 は、スパイン部材 2 2 に支持された電源の位置の近くに第 1 開口 6 8 と第 2 開口 7 0 を有する。第 1 開口 6 8 は、第 1 キャップ 7 2 に覆われるか、蓋部材が留め具により固定される。第 2 開口 7 0 は、第 2 キャップ 7 4 に覆われるか、蓋部材が留め具により固定される。第 1 キャップ 7 2 と第 2 キャップ 7 4 は、金属材料で形成され、金属製の収容凹部 5 0、5 2 と協働して、後述する電源用の金属筐体をなす。

30

外装部材 2 4 は、様々な材料で形成されうる。材料としては、様々なポリマー、プラスチック、ゴム、熱可塑性エラストマ、熱可塑性ウレタン、液体シリコン、合成ゴム材、成形可能な弾性材料、合成物などが挙げられる。合成物は、ネオプレン（登録商標）、プラスチック、繊維、金属同士の合成物、あるいはこれらの組合せによる合成物でありうる。例えば、材料には熱可塑性ポリウレタンや熱可塑性ゴムが含まれうる。

ウェアラブル装置アセンブリ 1 0 により形成されるループ形状が、破損することなく拡開するように、使用される材料は、柔軟性をもたらすものでもあるとよい。

40

後に詳述するように、スパイン部材 2 2 とこれに支持される部品群には、外装部材 2 4 と接着されやすくするために、接着促進剤が用いられうる。

スパイン部材 2 2 と外装部材 2 4 については、後に装置アセンブリ 1 0 を形成するプロセスについて述べる際に、より詳しく説明する。

【 0 0 3 1 】

図 6、図 1 0、および図 1 1 に示すように、締結部材あるいは留め具 2 6 は、少なくとも第 1 突出部材 9 0 と第 2 受け部材 9 2 を含む。第 1 突出部材 9 0 は、ハウジング 1 2 の第 1 端部の近傍に配置される。第 2 受け部材 9 2 は、ハウジング 1 2 の第 2 端部の近傍に配置される。当該部材 9 0、9 2 は、必要に応じてハウジング 1 2 の両端部に配置されうる。

50

第1突出部材90は、データ転送のための入出力部材94を内蔵している。実施形態の一例において、当該部材はほぼ非可撓性の本体96を有するUSBコネクタ94の形態をとる。USBコネクタ94は、本体96の上面に埋設された複数のリード群98を含む。リード群98は、操作可能にコントローラ14と接続されるコネクタを有する。図10cに示すように、第1突出部材90は、リード群98の反対側にある本体96の底面に位置する凹部100をさらに有する。凹部100は、係合面102を区画する。

【0032】

図6、図11a～図11fに示すように、第2受け部材92は、開口104を区画し、回転部材106を支持する。支持部材106は、指部108を有し、当該指部108を係止位置へ付勢するバネ110を含む。第2受け部材92は、開口104と逆側の端部に一対の突起部材120をさらに有する。突起部材120は、傾斜あるいは湾曲したカム面122を有する。スロット124が突起部材120の長さ方向に沿って形成されている。

【0033】

図11a～図11fに示すように、第1突出部材90は、本実施形態においてはスパイン部材22の一端に接続されうる第2受け部材92内に受容される。まず指部108が回転して係止位置から離れる方向に付勢される。指部108が凹部100を一旦通過すると、指部108はバネ110によって凹部100内の係止位置へ付勢される。すると装置アセンブリ10は、指部108が係合面102の当接可能となる閉じ位置に至る。当該位置において装置アセンブリ10は、閉じた環状の形態となる。

実施形態の一例において、締結部材26は、USBコネクタ94を内蔵している。しかしながら、他の通信用接続構成も採用されうる。例えば、マイクロUSBコネクタ、ファイヤーワイヤー（登録商標）ポート、16ピンポートなどの物理的接触を伴う接続、あるいは、ワイファイ（登録商標）、ブルートゥース（登録商標）、近距離通信、RFID、ブルートゥースローエナジー（登録商標）、ジグビー（登録商標）などの無線通信技術用の無線あるいは非接触通信インターフェース、赤外線通信技術や光通信技術用のインターフェースが利用されうる。

装置アセンブリ10は、通信やデータ転送を、USBコネクタ94のようなデータ転送部材のみを用いて行なうように構成されてもよく、無線通信のみを用いて行なうように構成されてもよく、無線通信と様々なタイプのプラグイン通信の双方を組み合わせるよう構成されてもよい。

【0034】

図10a～図10cは、USBコネクタ94を示す別図面である。USBコネクタ94は、操作性を保ちつつも、より美しく、アスリートにとってより魅力的な構造的特徴を有している。従来のUSBコネクタにおいては、リード群は不揃いの間隔で並び、矩形状であり、かつ各端部の位置が揃っていない。図10aに示すように、USBコネクタ94のリード群98は、本体96を横切るように等間隔で並んでいる。またリード群98は、本体96の上面114に対して窪んでいる。さらに、角のとれた形状の開口群116が本体96に形成されて等間隔に並んでいるとともに、開口群116の両端位置は揃っている。

リード群98は、開口群116により露出している。リード群98は本体96の上面114に対して窪んでいるため、各リード98は、本体96の上面114の近傍まで盛り上がったリブ118を有している。

実施形態の一例において、リード群98は、金型内に配置される。材料が金型内のリード群98の周囲に射出成型され、形と位置が揃い、角のとれた形状の開口群116を有する本体96を形成する。このような構成により、改良されたUSBコネクタ94が得られる。

【0035】

装置アセンブリ10は、その周長が可変とされている。すなわち、装置アセンブリ10は、例えばサイズの異なるユーザの手首に巻けるように、大小様々なループを形成できる。そのためハウジング12は、図12および図13に示すように、スペーサ部材28あるいは拡張部材28を内蔵しうる。スペーサ部材28は、単数でも複数でもよい。あるいは

全く使用せずに、ハウジング 12 の両端に接続された締結機構を有するのみでもよい。

スペーサ部材 28 は、ハウジング 12 の一端および締結機構 26 の受け部材 92 の一端と結合して装置アセンブリ 10 の周長を増大させる。スペーサ部材 28 は、本体 130 を有している。本体 130 は、その一端に一对の開口 132 を有している。一对の開口 132 は、締結部材 26 の受け部材 92 に配置された一对の突起部材 120 を受容する寸法とされている。本体 130 は、開口対 132 の近傍にて回転爪 134 を支持する。回転爪 134 は、湾曲したカム面 135 と付勢バネ 136 を有する。回転爪 134 は、図 12 b に示す締結具とカバー板により、本体 130 の略中央部に固定される。回転爪 134 は、当該略中央部を中心に回転可能である。

本体 130 の他端は、一对の突起部材 137 を支持する。受け部材 92 の突起部材 120 と同様に、突起部材 137 はカム面 138 を有する。図 11 f と図 13 より明らかなように、スペーサ部材 28 を用いる場合、突起部材 137 は、ハウジング 12 の端部に形成された開口に受容および固定される。ハウジング 12 の当該端部は、突起部材 137 に対応する構造を有する。

締結機構 26 における受け部材 92 が備える一对の突起部材 120 は、スペーサ部材 28 の本体 130 が備える一对の開口 132 に挿入される。これにより、受け部材 92 の傾斜したカム面 122 が回転爪 134 のカム面 135 に係合し、回転爪 134 が回転する。回転の様子は、図 12 c において矢印 A で示す。なお同図においては、明確化のためにカバー板を省略している。これにより突起部材 120 の開口 132 へのさらなる挿入が許容される。

突起部材 120 のスロット 124 が回転爪 134 に並ぶと、回転爪 134 の両端はスロット 124 に受容され、スペーサ部材 28 を締結機構 26 の受け部材 92 に固定する（図 11 f と図 13 を参照）。装置アセンブリ 10 からスペーサ部材 28 を取り外したい場合に、回転爪 134 を回転させるためのアクセス孔が設けられうる。

サイズを大きくするためには、複数のスペーサ部材 28 が使用されうる。サイズを小さくするためには、スペーサ部材 28 を取り外せばよい。スペーサ部材 28 の長さは、例えば 5 ~ 10 mm の範囲で変更可能である。一例として、各スペーサ部材 28 の長さは 8 mm とされうる。別例として、各スペーサ部材 28 の長さは 6 mm とされうる。スペーサ部材 28 を使用しない場合、受け部材 92 上の突起部材 120 は、ハウジング 12 の一端に結合し、固定される。

実施形態の一例において、スペーサ部材 28 は、ハウジング 12 と同様の構造を有しうる。例えば、本体を覆う熱可塑性部材を有するプラスチックのボディとされる。突起部材 120 は、本体に挿入された金属の一部とされうる。実施形態の一例において、スペーサ部材 28 を用いる装置アセンブリ 10 の内径は、約 147 ~ 221 mm の範囲で可変とされる。

【0036】

装置アセンブリ 10 は、ハウジング 12 により支持されたコントローラ 14 を有する。コントローラ 14 は、様々な部品を有するプリント回路基板 140 を少なくとも含む。様々な部品には、回路、処理ユニット群、データ保存メモリ、コネクタ群、本技術分野において考えられるその他の部品群（図 43 参照）が含まれる。

コントローラ 14 は、バッテリーパックやバッテリーの形態である電源 142、アンテナアセンブリ 144、センサアセンブリ 146 をさらに含む。コントローラ 14 は、音声情報を伝えるためのスピーカといった他の部品群も有しうる。図 43 は、コントローラ 14 のブロック図であり、後に詳述する別の部品群を示している。

【0037】

図 14 は、プリント回路基板（PCB 部材）140 を模式的に示す。実施形態の一例において、PCB 部材 140 はフレキシブル回路部材である。PCB 部材 140 は、様々な部品を支持する複数の領域あるいは区域を有する。PCB 部材 140 は、ディスプレイ 18 と標識システム 20 が動作可能に接続された中央領域 140a をさらに有する。PCB 部材 140 は、スパイン部材 22 の可撓部 46、48 に対応する位置に、可撓領域 140

bをさらに有する。他の部品群もPCB部材140に接続されうる。

図15と図16に示すように、PCB部材140は、スパイン部材22を包むように装着される。PCB部材140をスパイン部材22に固定する際には、締結具も用いられうる。接続により、PCB部材140の中央領域140aは、スパイン部材22の中間部34に対応する。PCB部材140は、可撓部46、48の外郭を含むスパイン部材22の外郭に概ね沿うように延びる。よって可撓領域140bは、スパイン部材22の可撓部46、48の位置に配置され、面係合する。この構成により、PCB部材140の中立軸近傍への変位が許容され、装置アセンブリ10が曲げられたときにPCB部材140に作用するストレスが最小化される。

【0038】

上述のように、PCB部材140は、コントローラ14の様々な部品を支持する。例えばPCB部材140は、アンテナアセンブリ144とセンサアセンブリ146を支持する。PCB部材140は、データ保存メモリに係る部品群をさらに支持する。データ保存メモリは、センサアセンブリ146からの入力を受信する。USBコネクタ94からの入力も同様に受信する。コントローラ14により保存されたデータは、USBコネクタ94を経由して、コンピュータなどの他の装置に転送もされうる。当該データは、当該コンピュータを経由して遠隔地にも転送されうる(図44参照)。

【0039】

PCB部材140により支持されたアンテナアセンブリ144は、他のモバイル装置との通信を支援する。よって装置アセンブリ10は、モバイル装置群と無線通信が可能である。実施形態の一例において、コントローラ14は、ブルートゥース通信を利用する。したがってコントローラ14は、ブルートゥース無線器を有し、装置アセンブリ10がモバイル装置と無線通信できるようにアンテナアセンブリ144を利用する。装置アセンブリ10は、そのような無線通信に必要な他の部品群も装備している。そのような通信については、後に詳述する。

【0040】

上述のように、PCB部材140は、センサアセンブリ146を支持する。センサアセンブリ146は、複数の異なるセンサを備えうる。実施形態の一例において、センサアセンブリ146は、3軸加速度計を備える。後に詳述するように、センサアセンブリ146は、装置アセンブリ10を装着したユーザの活動に対応する動きを検出する。

システム1とコントローラ14の少なくとも一方は、必要に応じて他のセンサも含みうる。例えば、ユーザに利用されるシステム1は、装置アセンブリ10と通信する靴内蔵型のセンサを利用しうる。ユーザは、装置アセンブリ10と通信可能な衣料内蔵型センサも所有しうる。

センサアセンブリ146は、心拍数センサを含みうる。心拍数センサは、必要に応じて胸装着型のセンサとされうる。心拍数センサは、装置アセンブリ10のハウジング12に内蔵された、ユーザの手首の近くで心拍数を検出するセンサであってもよい。

GPSセンサなどの他のセンサも利用可能である。他のセンサも装置アセンブリ10に内蔵されうる。実施形態の一例において、センサは、ジャイロスコープセンサを含みうる。当該センサは、微小電子機械システム(MEMS)型のジャイロスコープセンサとされうる。

加速度計のように装置内の他のセンサと協働するセンサは、進歩した機能や対応性を提供し、また検出されるユーザの動きに対する差別化をもたらす。

【0041】

上述のように、コントローラ14は、バッテリーの形態である電源142を含む。仕様に応じてバッテリーは単数でも複数でもよい。単一のバッテリーを用いる場合、装置アセンブリ10に係る他の部品群を支持する他の領域を有するフレキシブル回路部材が用いられうる。しかしながら本実施形態において、電源142は一对のバッテリーを用いる。

図6と図20から明らかなように、一对のバッテリー142は、湾曲した形状を呈する、ほぼ非可撓性の部材である。バッテリー142の表面は、湾曲した平面をなしている。第1

10

20

30

40

50

のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 の第 1 収容凹部 50 内に配置され、第 2 のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 の第 2 収容凹部 52 内に配置される。一对のバッテリー 142 は、収容凹部 50、52 の深さにほぼ対応する厚みを有する。一对のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 の内側面 32 とほぼ同一面をなしている。一对のバッテリー 142 は、コントローラ 14 と動作可能に接続され、装置アセンブリ 10 に電力を供給する。

図 20 に示すように、バッテリー 142 は、弾性を有する立ち上がり部 148 を有する。立ち上がり部 148 は、一对の丸みを帯びた突起 149、および一对の接点 150 を有する。各接点 150 は、各突起に貼り付けられている。

一对のバッテリー 142 が収容凹部 50、52 内に配置されると、接点 150 は、収容凹部 50、52 の開口 59 を通過して延び、PCB 部材 140 と係合して装置アセンブリ 10 に電力を供給する。

キャップ 70、74 がスパイン部材 22 に対して締め付けられると、突起 149 と接点 150 は、PCB 部材 140 に対して弾性的に押し付けられ、より安定した導電接触をもたらす。各バッテリー 142 がこのような立ち上がり部材 148 を利用する。実施形態の別例においては、導電性エポキシ部材が接点 150 の接着に用いられうる。

バッテリー容量と充電が必要となるまでの装置寿命を増大させるために、バッテリー 142 の全体寸法と収容凹部 50、52 は大きくされうる。非可撓性のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 におけるより堅牢な第 1 セグメント 42 と第 2 セグメント 44 に装着されることが好ましい。スパイン部材 22 の可撓領域 46、48 は、セグメント 42、44 とバッテリー 142 を蝶番状に回動可能とする。これにより、装置アセンブリ 10 のハウジング 12 に柔軟性がもたらされる。

【0042】

図 2 ~ 図 6、および図 16 ~ 図 19 に示すように、装置アセンブリ 10 は、装置の操作を支援する押下可能な入力ボタン 16 を含む。図 17 と図 18 から明らかなように、入力ボタン 16 は、コントローラ 14 と動作可能に接続され、ディスプレイ 18 に概ね隣接するようにハウジング 12 に支持される。入力ボタン 16 は、ハウジング 12 の外装部材 24 を通じて延びており、ユーザが触れられるようになっている。

入力ボタン 16 は、二色成形プロセスにより一体成型された非可撓性のベース部材 76 と可撓性のキャップ 78 を有している。コントローラ 14 とやり取りが可能なタクトスイッチを支持する内部空間 79 が、入力ボタン 16 により区画される。ベース部材 76 は、第 1 ツール面 82 を形成する上リング 80 と、キャップ 78 に隣接して第 2 ツール面 86 を形成する下リング 84 を有する。装置アセンブリ 10 を形成するプロセスの間、スパイン部材 22、およびこれに支持される部品群の周りに外装部材 24 が射出成型されるとき、第 1 ツール面 82 と第 2 ツール面 86 は、きつく面係合してツールを形成する。この係合は、型内に射出された材料が入力ボタン 16 の内部空間 79 内に流れ込むのを防ぐ。これにより入力ボタン 16 の誤動作が防止される。入力ボタン 16 経由で行なわれる入力操作によりもたらされる装置アセンブリ 10 の動作については、後に詳述する。

【0043】

図 2、図 15、および図 16 に示すように、装置アセンブリ 10 のディスプレイあるいはディスプレイシステム 18 は、ハウジング 12 に支持され、コントローラ 14 と動作可能に接続される。ディスプレイ 18 は、装置アセンブリ 10 またはハウジング 12 の発光可能部とみなされうる。

ディスプレイシステム 18 は、独立した複数の発光素子または発光部材（実施形態の一例においては LED 素子群 152）を含みうる。LED 素子群 152 は、アレイを形成し、PCB 部材 140 の中央部と動作可能に接続されうる。LED 素子群 152 は、各 LED 素子を様々な組合せで発光させることで単語、文字、数字、記号などが形成されるように、配列されうる。例えば、LED 素子群 152 は、所定の行数と列数を有するマトリクスを形成するように配列されうる。

ハウジング 12 の外装部材 24 は、LED 素子群 152 を包囲および保護する。上述のように、外装部材 24 は、第 1 領域 64（図 19 参照）を有する。第 1 領域 64 は、LED

D素子群152の位置に対応しており、LED素子が発光すると、外装部材24を通じてその光が見える。実施形態の別例として、第1領域64は、透明あるいはほぼ透明とされうる。すなわち、第1領域64は、独立的かつ個別的でありうる。例えば、発光領域の各々は、外装部材24の不透明または半透明の部分により包囲され、各LED素子152からの発光が混じり合わないようにされる。

【0044】

ディスプレイシステム18は、装置アセンブリ10の全周長における一部にのみ形成されうる。例えば図2に示すように、装置アセンブリ10の頂部あるいは中央部を占有する。頂部あるいは中央部とは、締結機構26の反対側である。

ディスプレイシステム18の大きさ、すなわちLED素子群152の数、マトリクスの行数および列数、全体の幅や長さは、一度に表示されるデータの最大量、使用されるフォントや文字の大きさ、あるいはそれらの組合せに基づいて定められる。一例として、ディスプレイシステム18は、5列、計20個のLED素子群152から構成されうる。ここで各列は装置アセンブリ10の長手方向とほぼ平行に延びる。

なお外周の全長（例えば、装置アセンブリ10の外側を向く面における長さ）は、174～182mmの範囲とされうる。

ディスプレイ18は、装置アセンブリ10がブルートゥース通信のような無線通信をモバイル装置と実行中であることを示す発光部材を含みうる。

【0045】

図2、図15、および図16に示すように、装置アセンブリ10の標識システム20は、ハウジング12に支持され、コントローラ14と動作可能に接続される。標識システム20は、ディスプレイ18全体の一部あるいは部品とみなされうる。標識システム20は、第1ディスプレイと第2ディスプレイを含みうる。標識システム20は、ディスプレイ18と協働して、あるいはディスプレイ18とは完全に独立して動作し、発光しうる。

標識システム20は、別の複数の発光素子群あるいは発光部材群160（実施形態の一例においては、LED素子群）を含みうる。発光素子群160は、コントローラ14と動作可能に接続され、PCB部材140に支持される。標識システム20は、ハウジング12の側縁付近に配置される。一例として、標識システム20は、計20個の発光素子群160を含みうる。別例として、発光素子群160は、装置アセンブリ10のハウジング12における両側縁に沿って配列されうる。

実施形態の一例において、発光素子群160は、直線的に配列される。標識システム20における発光素子群160は、ディスプレイシステム18における発光素子群152とは異なった配列とされうる。形状、大きさ、外観などの相違は、ユーザに伝えられる情報の種類を特定できるようにしうる。例えば発光素子群160は、ハウジング12の面取りされた側縁60の少なくとも1つに沿って配列されうることにより、ユーザによる視認を容易にする。装置アセンブリ10の側部や縁部が丸められている例においては、丸められた縁部の湾曲した輪郭に沿って発光素子群160が配列されうる。これにより、装着時において発光素子群160からの光が見える。例えば、装置アセンブリ10が装着されるユーザの手首や身体の一部から離れる方向において光が見える。

ディスプレイ18の発光素子群152に係る構成と同様に、外装部材24は、第2領域66（図19参照）を有する。第2領域66は、発光素子群160の位置に対応している。標識システム20の発光素子群160から出射された光は、第2領域66において、外装部材24を通じて見える。実施形態の別例として、第2領域66は、透明あるいはほぼ透明とされうる。

例えば、発光素子群160により形成される照明の外観は、外装部材24における対応部分の大きさ、形状、透明度などの外観的属性により定められうる。例えば、発光素子群160が実際には円形状（円形の電球）であったとしても、外装部材24の発光部として透明な矩形領域を用いれば、矩形の表示器を構成できる（図2a参照）。

表示システム20の発光素子群160は、装置アセンブリ10の外周部分に沿って配置されうる。一例として、ディスプレイ18の長さとはほぼ同じ長さだけ配置されうる。標識

10

20

30

40

50

システム 20 とディスプレイ 18 の発光素子群同士の間隔は、同様とされうる。発光部材 160 の配列長さは、全周長の半分でもよいし、3 分の 1 でもよいし、4 分の 3 でもよい。発光素子群 160 は、装置アセンブリ 10 のほぼ全周長にわたって配列されてもよい。

発光素子群 160 は、複数のセグメントを形成すべくグループ化されたものを含みうる。異なるセグメントは、異なる発光の仕方をされうるが、詳細は後述する。発光素子群 160 の各々は、ディスプレイにおける独立かつ別個のセグメントとみなしうる。

ディスプレイ 18 と標識システム 20 に係る上記の構成によれば、ディスプレイ 18 は光を第 1 方向に出射可能であり、標識システム 20 は光を第 2 方向に出射可能である。ここで第 1 方向と第 2 方向は異なる。実施形態の一例において、第 2 方向は、第 1 方向と交差する向きでありうる。上述の発光素子群は、提供する発光特性に応じた適宜の形状と構造を有しうる。

10

【0046】

図 39 ~ 図 42 は、本発明に係るウェアラブル装置アセンブリを造る成形プロセスを模式的に示す。図 39 において、第 1 成形型 170 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 のスパイン部材 22 を造るために用いられうる。上述のように、スパイン部材 22 の構造的特徴は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 における様々な電子部品と非電子部品の装着、挿入、および結合を許容する。スパイン部材 22 は、第 1 成形型 170 内に射出される熱可塑性材料のようなプラスチック材料から成形されうる。スパイン部材 22 は、可撓部に対応する数箇所において肉薄とされうる。これにより当該箇所に可撓性が与えられる。一方、バッテリーを支持するセグメントなどに対応する他の部分は、肉厚とされうる。これにより当該箇所に剛性が与えられる。また回路や発光素子 (LED など) のような電子部品群は、破損を避けるためにより剛性の高い個所に装着されうる。

20

続いてスパイン部材 22 に対して、上述した他の部品群が組み付けられる。例えば、バッテリーパック 142、回路群、ディスプレイ 18、および標識システム 20 が、スパイン部材 22 に組み付けられうる。

【0047】

図 40 に示すように、様々な部品群の幾つかを支持したスパイン部材 22 の組立体は、射出コア 172 に装填され、さらなる射出成型に供されうる。ここではスパイン部材 22 の内径あるいは内側部分が射出成型されうる。図 41 と図 42 に示すように、射出成型を経た組立体は、外側成型型 174 に挿入され、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の外径あるいは外側部分が射出成型されうる。これにより、ハウジング 12 の外装部材 24 が完全に形成されうる。次いで装置アセンブリ 10 は、射出コア 172 から取り外されうる。

30

【0048】

図 1 ~ 図 6 に示す装置アセンブリ 10 のような装置を形成するために、他のプロセスも利用されうる。実施形態の一例において、スパイン部材 22 を形成するプロセスは、まずバッテリー収容室を形成する工程を含む。図 7a、図 7b、図 8a、および図 8b から明らかのように、チキソ成形プロセスに用いられる成形型が用意され、マグネシウムが型内に射出されることにより、チキソ成形された部材 55 が形成される。チキソ成形されたマグネシウム部材 55 は、金属製のバッテリーキャップ 70、74 (図 2 参照) とともに、バッテリー 142 をほぼ包装する金属製の筐体を構成する。

40

上述のように、金属部材を形成する他のプロセスが利用されうる。チキソ成形された部材 55 は、成形型内に配置される。材料が当該成形型内に射出され、スパイン部材 22 を形成する。材料はチキソ成形された部材 55 を覆う。材料の一部は、部材 55 の内面側を覆うように行き渡る (図 7a ~ 図 8b 参照)。

成形型は、スパイン部材 22 におけるほぼ非可撓の部分、可撓部 46、48、装置アセンブリ 10 の様々な部品を受容し、搭載し、支持するその他の部分を形成する形状を含むように構成される。実施形態の一例において、スパイン部材 22 の残りの部分を形成するためにチキソ成形された部材 55 上に射出される材料は、ポリプロピレンである。

【0049】

スパイン部材 22 が形成されると、他の部品群が接続される。例えば、スパイン部材 2

50

2の一端部は、締結機構26とスペーサ部材28のいずれかと協働する接続構造に接続される。

また上述の構成を有するUSBコネクタ94が形成される。図10a~図10cより明らかなように、リード群98は、スタンピングにより形成された突条118を有する。リード群98が配置された成形型内にプラスチック材料が射出され、リード群98を取り囲む非可撓性の本体96が成形される。成形型は、丸角の開口群116が形成されることにより、リード群98が相互に隔離されつつ揃い並ぶように構成される。リード群98は凹んだ丸角の開口群116内に配置されるが、突条118は本体96の上面114近傍まで延びている。

成形型は、本体96の凹部100を形成するようにも構成されている。USBコネクタ94が成形されると、スパイン部材22の一端部に接続される。リード群98の端部は、コントローラ14と接続が可能な状態とされる(図9参照)。

【0050】

部品群が装着されたスパイン部材22は、装置アセンブリ10の内径部分を被覆成形する型内に挿入される。熱可塑性エラストマ材料が型内に射出され、ハウジング12の内側部分を形成する。ここで接着促進剤が用いられる。接着促進剤は、熱可塑性エラストマ材料の成型に先立って、スパイン部材22の内面に塗布される。接着促進剤は、熱可塑性エラストマ材料のスパイン部材22への接着を促進する。実施形態の一例において、3M社製の3Mプライマー94が、接着促進剤として用いられる。

成形型は、ハウジング12の内側部分に開口群が形成されるように構成される。当該開口群は、バッテリー142を収容する収容凹部50、52に連通する。

【0051】

次いでスパイン部材22に装着される他の部品が用意される。図15と図16より明らかなように、コントローラ14のPCB部材140は、必要な回路、他の電子部品群、アンテナ群、3軸加速度計を含むセンサ群を備えている。ディスプレイ18と標識システム20もまたPCB部材140に接続される。入力ボタン16は、二色成形プロセスにより形成される。すなわち非可撓性のベース部材が可撓性のキャップと一体成型される(図17および図18参照)。入力ボタン16もまたPCB部材140に接続される。

PCB部材140は、スパイン部材22に接続される。PCB部材140は、スパイン部材22に被せられ、可撓部46、48を含むスパイン部材22の外形に沿って面係合される(図6、図15、および図16参照)。PCB部材140は、曲げられつつスパイン部材22に装着される。上述のように、この構成は、曲げに伴うストレスを最小化する中立軸を提供するものである。

USBコネクタ94におけるリード群98の端部は、PCB部材140にはんだ付けされる。バッテリー142は、バッテリー収容室に挿入される(図19および図20参照)。収容凹部50、52の開口59内に配置された立上り接点は、PCB部材140に設けられた受け接点と結合する。バッテリーカバー部材は、装置アセンブリ10の内側部分にねじ止めされる(図2参照)。これにより、バッテリーの接点は、PCB部材140につながる接点に対して押し付けられる。

【0052】

この中間組立体は、次いで別の成形工程のための型に挿入される。当該成形型は、熱可塑性エラストマ材料が入力ボタン16の内側部分に入り込むことを防止するために第1リング面82および第2リング面86と係合するツールを含む(図17および図18参照)。熱可塑性エラストマ材料が成形型内に射出され、外装部材24の形成を完了する。

実施形態の一例において、スパイン部材22は、ポート開口380を有するチューブ構造を含む。当該チューブ構造を通じて材料が注入されることにより、外装部材24の外側部分が形成される。図19aに示すように、ポート開口380は、バッテリー収容室52における傾斜面に設けられ、スパイン部材22を通じてチューブ構造に連通している。適当な成形型内に配置されると、射出された材料がポート開口380を通じて注入され、成形型内を流れて外装部材24を形成する。ポート開口380は、スパイン部材22の別の箇

10

20

30

40

50

所に設けられたもう一方のバッテリー収容室内にも配置されうる。ポート開口 380 は、複数であってもよい。これにより、スパイン部材 22 に支持された様々な部品が外装部材 24 に包装される。

流れ込んだ熱可塑性エラストマ材料は、入力ボタン 16 の側面と接するが、材料のさらなる移動は、上記のツールにより阻止される（図 6 参照）。成形工程が完了すると、締結機構 26 の受け部と所望のスペーサ部材 28 が装着可能とされる（図 2、図 3、および図 19 参照）。

このような構成によれば、ハウジング 12 は容易に可撓性とされ、装置アセンブリ 10 をユーザの手首に巻けるようになる。装置アセンブリ 10 は、スパイン部材 22 の可撓部 46、48 において曲がり、バッテリー 142 を搭載した非可撓セグメントは、追従して動く。外装部材 24 の弾性は、撓み変形を容易にする一方で、スパイン部材 22 に支持された部品群を保護するのに十分な構造を提供する。

【0053】

こうして装置アセンブリ 10 が形成され、動作可能な状態とされる（図 2 参照）。動作およびユーザエクスペリエンスについては後述する。

【0054】

本発明の装置アセンブリ 10 は、多くの代替構造・構成を有する。例えば、装置アセンブリ 10 に利用可能であり、装置アセンブリ 10 の特徴と組み合わせられるハウジング 12、コントローラ 14、ディスプレイ 18、および標識システム 20 の様々な部品に係る別実施形態を、図 21 ~ 図 38 に示す。

【0055】

図 21a ~ 図 21d は、本発明の装置アセンブリ 10 に用いられうるスパイン部材とバッテリーの別実施形態を模式的に示す側面図である。同様の構造については同様の参照番号を付与する。

スパイン部材 22a は、複数の可撓部 46a、48a とともに、非可撓性あるいはほぼ非可撓性のセグメントあるいは領域 42a、44a を有する。図 21a ~ 図 21d は、スパイン部材 22 の肉薄の部分が可撓部であることを示す。肉薄部は、スパイン部材 22a における柔軟性のより高い領域に対応しうる一方、肉厚部は、スパイン部材 22a における柔軟性のより低い、剛性の高い領域に対応しうる。スパイン部材 22a は、より容易に曲がり、可撓部を軸に蝶番状に変形する。

非可撓性領域 42a、44a は、回路基板、発光システム、バッテリーパック、その他電子アセンブリのような非可撓性の部品を保護可能とするために非可撓とされうる。例えば、非可撓性の領域 42a、44a の各々は、バッテリーパック 142 を収容する。これに加えてあるいは代えて、非可撓性領域 42a、44a の少なくとも 1 つは、アスレチック情報を処理、記憶、検知するための回路を収容しうる。ディスプレイ部品は、中央に位置する別の非可撓性領域に配置されうる。当該領域は、バッテリー 142 を支持する非可撓性領域 42a、44a の間で延びている。非可撓性領域 42a、44a は、装置アセンブリ 10 の所定量だけの拡開を許容する程度の、制限された可撓性を有しうる。

【0056】

図 21a ~ 図 21d よりさらに明らかなように、バッテリーパック 142 の長さは、バッテリー容量に応じて増減調整されうる。バッテリーパック 142 の長さが変わることにより、ディスプレイ部品、標識システム部品、コントローラ部品などの長さ寸法などは、影響を受けうる。例えば、バッテリーパック 142 の長さが増すと、ディスプレイの大きさが代わりに小さくなる。

同様に、図 21a ~ 図 21d において、バッテリーパック 142 の厚さは、バッテリー容量や装置寿命を調整すべく変更されうる。装置の長さよりも厚みを増すことにより、可撓領域の大きさは最大化されうる。バッテリーパック 142 は装置アセンブリ 10 の長さ方向には大きくならないためである。しかしながら、厚みを増加させることは装置の重量や周長の増加につながる。充電が必要になるまで活動を記録し、情報を表示するのに適切な容量を有する装置アセンブリ 10 を提供するために、バッテリー 142 および非可撓性セグメン

10

20

30

40

50

トあるいは領域 4 2 a、4 4 a の寸法は、相互に関連して定められうる。

【 0 0 5 7 】

図 2 2 ~ 図 2 3 c は、本発明の別実施形態に係るコントローラの部品群を示す。同様の部品については同様の参照番号を付与する。P C B 部材 1 4 0 は、コントローラ 1 4 に係る他の部品を支持する。標識システム 2 0 は、独立した発光部材収容室 1 8 0 とカバー部材 1 8 2 を備えうる。カバー部材 1 8 2 は、標識システム 2 0 の発光部材を覆うように配置される。図 2 3 a ~ 図 2 3 c に示すように、別のカバー部材 1 8 4 が P C B 部材 1 4 0 を覆うように配置されうる。同図に示すコントローラは、スパイン部材 2 2 に巻かれ、装着固定されうる。

【 0 0 5 8 】

図 2 4 ~ 図 2 7 は、装置アセンブリ 1 0 の別実施形態におけるディスプレイの部品群を示す。図 2 4 は、本発明の別実施形態に係るディスプレイを示す分解図である。同様の部品については同様の参照番号を付与する。本実施形態におけるディスプレイ 1 8 は、コントローラ 1 4 の P C B 部材 1 4 0 と動作可能に接続された発光部材群 1 5 2 を有し、スパイン部材 2 2 に搭載される。

封止部材 1 9 0 は、貫通孔を有し、発光部材群 1 5 2 の周縁を囲う形状とされる。キャップ部材 1 9 2 は貫通孔群を有し、発光部材群 1 5 2 を覆うように配置される。当該貫通孔群は、各発光部材 1 5 2 に対応するように配置される。さらに一对の透明カバー部材 1 9 4 が、キャップ部材 1 9 2 を覆うように配置される。透明カバー部材 1 9 4 は 1 枚でもよい。図 2 4 より明らかなように、封止部材 1 9 0、キャップ部材 1 9 2、カバー部材対 1 9 4 は、ディスプレイ 1 8 における発光部材群 1 5 2 を覆うように配置される。キャップ部材 1 9 2 は、封止部材 1 9 0 とカバー部材対 1 9 4 に挟まれる。発光部材群 1 5 2 が点灯されると、光はキャップ部材 1 9 2 の貫通孔群を通過し、カバー部材 1 9 4 を通じて見える。

【 0 0 5 9 】

図 2 5 a と図 2 5 b は、キャップ部材 1 9 2 の詳細を示す。キャップ部材 1 9 2 は、ディスプレイ 1 8 における発光部材群 1 5 2 を覆うように配置される構成を有する。キャップ部材 1 9 2 は、凸状の外面を有する。図 2 5 b は、図 2 5 a に示したキャップ部材 1 9 2 を下方から見た図である。キャップ部材 1 9 2 は、ディスプレイ 1 8 の発光部材群 1 5 2 の位置に概ね対応する開口群を有する。

図 2 6 に示すように、各開口は、キャップ部材 1 9 2 の下側まで延びる貫通孔 1 9 6 に連続している。図 2 6 と図 2 7 に示すように、各貫通孔 1 9 6 は、円錐台形状を有する。貫通孔 1 9 6 の底部は、ディスプレイ 1 8 の発光部材 1 5 2 を完全に囲む寸法とされる。図 2 6 および図 2 7 から明らかなように、キャップ部材 1 9 2 は発光素子群 1 5 2 を覆うように配置され、各発光部材 1 5 2 は、キャップ部材 1 9 2 の各貫通孔 1 9 6 内に配置される。

装置アセンブリ 1 0 の外装部材 2 4 は、キャップ部材 1 9 2 を覆うように配置される。外装部材 2 4 の構造および寸法は、発光部材 1 5 2 が点灯された際に、外装部材 2 4 を通じて光が見えるように定められる。図 2 7 に示すように、円錐台形状の貫通孔 1 9 6 は、発光部材 1 5 2 が点灯されると、開口および外装部材 2 4 を通じて集光されるように光の反射を支援する。外装部材 2 4 が開口を有し、透明カバー部材 1 9 4 が当該開口の下方で延びる構成としてもよい。この場合、発光部材群 1 5 2 が当該開口を通じて見える。

【 0 0 6 0 】

図 2 8 と図 2 9 は、ディスプレイの別実施形態を示す。図 2 8 においては、薄く透明なカバー部材 1 9 8 がディスプレイの発光部材群 1 5 2 を覆うように配置される。連結されたキャップ群を有するキャップ部材 2 0 0 は、光源群を覆うように配置される。各キャップは、各発光部材に被せられる寸法とされる。図 2 9 は、発光部材群 1 5 2 を覆う、透明なカバー部材 2 0 2 を利用するディスプレイを示す。開口群を有するキャップ部材 2 0 4 は、カバー部材 2 0 2 を覆うように配置される。

【 0 0 6 1 】

図30は、USBコネクタ94の部分断面図である。USBコネクタ94は、スパイン部材22の先端に接続される。USBコネクタ94は、それぞれ突条を含むリード群98を有する。同図にさらに示すように、リード群98は、スパイン部材22を通じて延びているコネクタ群に接続される。当該コネクタ群は、コントローラ14と動作可能に接続される。

【0062】

図31～図33は、本発明の装置アセンブリ10に用いられうる締結機構の別例を示す。締結機構300は、装置アセンブリ10のハウジング12とともに動作可能な協働部品群を有する。締結部材300は、少なくとも突出部材302と受け部材304を有する。先の実施形態と同様に、締結機構300はUSB装置を内蔵する。当該USB装置は、その一方側が装置アセンブリ10のハウジング12の一端に装着され、その他方側がハウジング12の受け端に接続されるように構成されている。

例えば、図31aと図31bに示すように、突出部材302に内蔵されたUSBコネクタ306は、受け部材304に挿入可能とされている。USBコネクタ306は、先の実施形態と同様の構造であり、リード群を有する。受け部材304は、開口あるいはスロット308を有する。その大きさと形状は、USBコネクタ306の大きさと形状に対応する。受け部材304の開口308は、ばね付勢された留め具310を含みうる。当該留め具310は、受け部材304に挿入されたUSBコネクタ306に係止する構成とされている。開口あるいはスロット308は、受け部材304の長手方向全体にわたって延びている。受け部材304の長さは、USBコネクタ306の全長よりも短くされうる。一例として、受け部材304の長さは、USBコネクタ306の長さの約2分の1あるいは3分の1に対応しうる。ばね付勢された留め具310は、受け部材304の後部から離れるように延び、USBコネクタ306が受け部材304に全挿入されたとき、USBコネクタ306の一部に並ぶ。

【0063】

図32aは、受け部材304の内部を示す。留め具310は、ばね312の周りを回転する。ばね312は、留め具310に係止位置へ付勢する。留め具310は、爪314とボタン316も有する。ボタン316は留め具310を有効にするためのものである。爪314は、ボタン316の押下方向と逆向きに回転する。ボタン316を押下することで、爪314はUSBコネクタ306から退避されうる。これにより、USBコネクタ306が受け部材304から取り外し可能とされる(図31aおよび図31b参照)。

【0064】

図32bは、受け部材304の留め具310に係合するように構成されたUSBコネクタ306の底面を示す。USBコネクタ306の底面は、係合面320を区画する凹部318を有する。USBコネクタ306が挿入されると、留め具310は係合面320と係合するように構成されている。図示の例においては、凹部318は、リード群とは逆側に位置するUSBコネクタ306の表面に形成されている。

【0065】

受け部材304は、USBコネクタ306の全長よりも短くされうるため、装置アセンブリ10のハウジング12の端部は開口を有する。当該開口は、受け部材304に挿入されても露出したままであるUSBコネクタ306の長さと等しい長さを有しうる。

【0066】

図33a～図33dは、ウェアラブル装置アセンブリ10のハウジング12の一端に装着された受け部材304にUSBコネクタ306が挿入されるプロセスを示す。

図33aにおいて、初めに留め具310は、爪314がハウジング12の開口内に突出するように付勢されている。USBコネクタ306が受け部材304の開口308に挿入され、次いで図33bに示すようにハウジング12の開口に挿入されるにつれて、爪314の傾斜面に接触するUSBコネクタ306により、爪314が押し下げられうる。凹部318が留め具310と並ぶ位置まで、USBコネクタ306が受け部材304およびハウジング12の開口に挿入されると、爪314は凹部318内に突出し、ばねの付勢力に

より係合面 320 と係合しうる。その様子を図 33d に示す。この係合により、USB コネクタ 306 と受け部材 304 が強固に接続される。よって締結機構は、ハウジング 12 の両端部の間に設けられる。

【0067】

図 34a と図 34b は、図 31 ~ 図 33 に示した締結機構 300 とともに、ウェアラブル装置アセンブリ 10 のサイズを大きくするために用いられうるスペーサ部材あるいは拡張部材を示す。拡張部材は、USB コネクタ 306 の一部が挿入され、係合されうる開口 336 も含みうる。例えば、図 34a と図 34b は、ハウジング 12 の開口 334 と結合接続されるように構成されたコネクタ部 332 を有する拡張部材 330 を示す。

この接続は様々な形態をとりうる。例えば、コネクタ部 332 の形状は、開口 334 の形状と大きさに合致しうる。拡張部材の使用を容易にするために、受け部材 304 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の本体から取り外し可能とされうる。拡張部材 330 は、受け部材 304 とハウジング 12 の一端との間に挿入されうる。強固な装着を得るために、留め金などの締結機構が、開口 334 とコネクタ部 332 の少なくとも一方に含まれる構成としてもよい。

拡張部材 330 の一端は、ハウジング 12 の開口 334 と同様の形状と大きさを有する開口 336 を含みうる。これにより、ユーザが 1 つ以上の拡張部材を使用したい場合、USB コネクタ 306 は、拡張部材 330 の開口 336 との結合が許容される。図 34b は、拡張部材 330 が挿入された場合、かつ USB コネクタ 306 が受け部材 304 に挿入された場合の装置アセンブリ 10 全体を示す。

【0068】

図 35 ~ 図 37 は、締結機構の別例を示す。この例においては、フルサイズ USB コネクタに代えて、マイクロ USB コネクタが使用されうる。マイクロ USB コネクタは、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の他端における受け部との係合を簡素にするために、面取りされた形状を有しうる。締結機構 350 は、装置アセンブリ 10 のハウジング 12 とともに動作可能な協働部品群を有する。締結機構 350 は、少なくとも突出部材 352 と受け部材 354 を有する。

【0069】

図 35a ~ 図 35c に示すように、突出部材 352 は、マイクロ USB コネクタ 356 を支持する。マイクロ USB コネクタ 356 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の受け部 354 にマイクロ USB コネクタ 356 の端部を固定するための、金属製のピン 358 を含みうる。

【0070】

図 36a と図 36b は、受け部材 354 を別の方向から見た図である。図示の通り、受け部材 354 は開口を備える。開口内には金属製のピン 358 (図 35b および図 35c 参照) を係止するフック部材 360 が支持されている。実施形態の一例において、フック部材 360 は、ばね部材 362 により付勢されうるとともに、ボタン 364 の押下により付勢力に抗って移動可能とされうる。

【0071】

図 37a ~ 図 37e は、突出部材 352 のマイクロ USB コネクタ 356 が受け部材 354 に挿入されるプロセスを示す。マイクロ USB コネクタ 356 が受け部材 354 の開口に挿入されるにつれて、フック部材 360 の傾斜面が金属ピン 358 と係合し、ばね 362 の力に抗いつつ押し上げられる。開口への挿入がさらに進むと、フック部材 360 は金属ピン 358 を乗り越える。このときフック部材 360 は、ばね 362 により下方に付勢されて金属ピン 358 と係合する。この状態で締結機構 350 は、係止位置となる。ユーザは、ボタン 364 を押下して部材 352、354 の係合を解除しうる。

【0072】

図 38a と図 38b は、図 35 ~ 図 37 の締結機構 350 に拡張部材 370 を用いた場合を示す。受け部材 354 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 のハウジング 12 から取り外し可能とされている。これにより少なくとも 1 つの拡張部材 370 が受け部材 354

とハウジング 12 の間に介挿されうる。各拡張部材 370 は、受け部材 354 が挿入固定される開口 372 を含みうる。図 38b は、マイクロ USB コネクタ 356 を有し、拡張部材あるいはスペーサ部材 370 が介挿されたウェアラブル装置アセンブリ 10 を示す。

【0073】

ウェアラブル装置アセンブリ 10 のハウジングの先端同士を接離可能とするために、他の締結機構を利用しうる。スナップフィット接続、面ファスナー、バックル型などの構成が含まれうる。ハウジング 12 は、初めから閉じた環形状をなしている構成としてもよい。この場合、ユーザが装置アセンブリ 10 を手首などにフィットさせることができるようにするために、伸長機構を有する。

【0074】

これまで説明したように、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の様々な部品が、スパイン部材 22 に接続され、支持される。エラストマ材料が当該部品群を覆うように成形されることにより、ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、図 1 と図 2 に示すような最終形態とされる。幾つかの図から明らかなように、締結機構 26 の係止状態が解かれることにより、装置アセンブリ 10 は、ユーザの手首周りに配置されうる。次いで締結機構 26 が係止状態とされる。ユーザは、装置アセンブリ 10 をいつでも必要な時に装着しうる。

【0075】

ユーザに装着されることにより、装置アセンブリ 10 は、当該ユーザの活動を追跡しうる。装置アセンブリ 10 のコントローラ 14 は、少なくとも 1 つのセンサにより検知されたデータを処理・活用するアルゴリズムを有する。コントローラ 14 は、必要に応じて少なくとも 1 つのアルゴリズムを利用しうる。あるアルゴリズムは、ユーザが関わっている特定の活動に利用されうる。コントローラ 14 は、センサにより検知されたデータに基づいて特定のアルゴリズムが自動的に選択されるように構成されうる。

実施形態の一例において、装置アセンブリ 10 を起動する入力となされうる。これにより装置アセンブリ 10 は、ユーザの活動の追跡を開始する。例えば、3 軸加速度計のようなセンサがユーザの動きを検知しうる。ここで装置アセンブリ 10 は、当該動きに関わるデータを記録する。

追跡される活動は、ユーザの歩数、ユーザのエネルギー消費量などの計量値やパラメータを含むように、変更しうる。追跡されるパラメータは、速度や距離、心拍数なども含みうる。

センサ、アルゴリズム、検知されたデータについて別の処理が用いられうる。実施形態の一例において、装置アセンブリ 10 は、加速度計やエネルギー消費量計により測定されたデータを転送する転送機能 / アルゴリズムを利用しうる。なお加速度は、おおよその酸素反応速度（燃焼カロリー）に対応付けられる。ディスプレイ 18 や標識システム 20 は、そのような活動を示す標識を表示しうる。装置アセンブリ 10 は、ユーザが所持するモバイル装置と無線通信を通じてやり取りが可能である。またフィットネスや健康関係のサイトのような、遠隔のウェブサイトともやり取りが可能である。

あるタイミングで、ユーザが装置アセンブリ 10 から他の場所にデータの転送を希望したとする。図 44 に示すように、ユーザは装置アセンブリ 10 の締結を解除し、USB コネクタ 94 をコンピュータに差し込みうる。これに応じて、装置アセンブリ 10 に保存されたデータは、ユーザのコンピュータや遠隔サイトに転送されうる。ユーザのコンピュータや遠隔サイトから装置アセンブリ 10 にデータをロードすることも可能である。装置アセンブリ 10 やコンピュータは、ユーザにデータ転送の開始を指示するように構成されうる。あるいは装置アセンブリ 10 がコンピュータのポートに差し込まれると、データ転送が自動的に開始される構成としてもよい。そのようなデータは、装置アセンブリ 10 における動作イベントを起動するように構成されうる。動作イベントの例としては、時間、活動ポイントなどの変数に基づくディスプレイ 18 や標識システム 20 の点灯が挙げられる。装置アセンブリ 10 がコンピュータに差し込まれ、同期をとるとともにデータを転送すると、同期処理が実行中であることを示すために、標識システム 20 における特定の発光部材が点灯されうる。

10

20

30

40

50

USBコネクタ94がコンピュータのポートに差し込まれると、装置アセンブリ10のバッテリー142の充電もされうる。なお装置アセンブリ10は、データ転送やバッテリー充電が無線接続と有線接続の少なくとも一方で行なわれるように構成されうる。例えば、装置アセンブリ10は、誘導帯電で充電されるように構成されうる。装置アセンブリ10は、他の適当なペアとなる装置を検出すると、自動的にデータを無線で転送するようにも構成されうる。同期処理が完了され、装置アセンブリ10が十分に充電されると、装置アセンブリ10は、コンピュータから取り外され、ユーザに再び装着されるとともに、活動の検出を開始すべく起動されうる。

他のインターフェースや装置アセンブリ10の動作に伴うユーザエクスペリエンスについては後述する。例えば、標識システム20は、第2のディスプレイであってもよい。標識システム20とディスプレイ18は、相互に独立して制御可能とされうる。

10

【0076】

図43は、ウェアラブルな活動の検出・追跡装置4300の例を示すブロック図である。当該装置4300は、メインコントローラまたはホストコンピュータ4301を含む様々な部品を含みうる。メインコントローラまたはホストコンピュータ4301は、指令を実行し、当該指示に応じて装置4300の他の部品群を制御するように構成される。

装置4300は、データと指令を保存するメモリをさらに含みうる。メモリには揮発性のものと不揮発性のものが含まれる。例えばランダムアクセスメモリ(RAM)4303、読み出し専用メモリ(ROM)4305、ストレージ4307である。

また装置4300は、電力を供給する少なくとも1つのバッテリー(図示なし)を充電する充電部4309を含みうる。

20

装置4300は、入出力アダプタなどの様々な部品群を含みうる。当該部品群には、周囲光センサ4311、ディスプレイアダプタ4313、加速度計4315、入力アダプタ4317が含まれる。

周囲光センサ4311は、少なくとも1つのディスプレイの輝度レベル(見やすさ)を特定するために用いられうる。周囲光センサ4311は、一日における大体の時間を特定するためにも用いられうる。

入力アダプタ4317は、様々な種類の入力を受け付け、処理するように構成されうる。入力の例としては、装置4300に含まれる入力装置の種類に応じて、ボタン押下、タッチ入力、スクロールホイール入力などが挙げられる。

30

加速度計4315は、ユーザがウェアラブル装置4300を装着したとき、その動きを検出するように構成されうる。例えば、加速度計4315は、6軸加速度計であってもよい。

心拍センサ、温度センサ、湿度センサなども装置4300に含まれうる。

【0077】

装置4300による通信は、有線接続手段および無線接続手段を通じて行なわれうる。一例として装置4300は、ラジオ周波数伝搬を通じて他の装置と無線通信するように構成された無線部4319を含みうる。無線部4319は、ブルートゥーストランシーバ、RFID装置、Wi-LANトランシーバ、セルラトランシーバ等やこれらの組合せに対応しうる。または専用のプロセッサを含みうる。

40

ディスプレイアダプタ4313は、装置4300が備える少なくとも1つのディスプレイを制御して様々な活動情報、警告、通知などを伝えるように構成されうる。一例としてディスプレイアダプタ4313は、第1ディスプレイを、第2ディスプレイとは独立して制御するように構成されうる。

ウェアラブル装置4300は、全地球測位システム(GPS)部4321のような位置特定部をさらに含みうる。また位置特定は、セルラトランシーバ(例えばセルラー三角測量システム)を含む他の装置を用いても行われうる。ここに記載の部品群は、単一のデバイス内に集約されてもよいし、複数のデバイスに分散配置されてもよい。追加あるいは代替機能を提供するために、追加あるいは代替部品群が用いられうる。

【0078】

50

例えば、ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、日々更新される目標の表示を提供しうる。ユーザは、装置アセンブリ 10 に目標を設定しうる。例えば、ユーザがその日のうちに、あるいは 24 時間以下の時間内に完了させる特定量の活動である。装置アセンブリ 10 は、ユーザがその日を通じて実施する活動を検出し、記録する。検出された活動に基づいて、コントローラ 14 は、装置アセンブリ 10 に設定された目標への進捗に対応するように、標識システム 20 の発光素子群 152 を点灯させる。

例えば、発光素子群 152 の数が、ユーザの目標に対する進捗度（例えば %）に対応する。また発光素子群 152 の発光色が、経過した所定時間内においてユーザがどのくらい活動的であったかを示す。標識システム 20 は、ユーザがそれまでにどのくらい活動的であったかを、カラースケールで示すように点灯されうる。カラースケールは、赤から黄色を経て緑に至るものであり、赤は最も活動度が低く、緑は最も活動度が高い。目標に到達する十分な活動にユーザが取り組むと、標識システム 20 における全ての発光素子群 152 が点灯される。少なくとも 1 つの発光素子群（例えば側部の標識システムやディスプレイ）も点滅しうる。点滅は 5 秒ごとにユーザからの干渉（例えば特定あるいは任意の入力装置を通じてのユーザからの入力）を受けるまで続けられる。そのような点滅機能は、装置がユーザからの干渉を受けなくとも起動されうる。コントローラ 14 と動作可能に接続され、ハウジング 12 に支持されたスピーカを通じた音声アラームも提供されうる。

また装置アセンブリ 10 は、初期設定として既定の目標を有しうる。当該既定の目標は、後にユーザによって変更されうる。新たな目標が設定されると、まず標識システム 20 における特定の発光素子が点滅し、ユーザに目標への進行が開始されたことを示しうる。目標および目標追跡については詳しく後述する。これに加えてあるいは代えて、目標および活動情報は、各日の所定の時刻や目標期間の満了をもってリセットされうる。

【0079】

上述のように、装置アセンブリ 10 は、ユーザの活動を追跡し、当該活動を示す標識を標識システム 20 に表示する。装置アセンブリ 10 は、幾つかの異なる特徴に基づくデータを表示可能である。実施形態の一例において、標識システム 20 は、20 個の発光部材群を有する。標識システム 20 における各発光部材は、識別可能な複数の異なる色を表示しうる。例えば、赤、黄、緑、橙、白、青などの所望の色である。発光素子群は、その数によって活動のレベルを示すように点灯されうる（例えば、点灯する発光素子が 1 個の場合は低い活動を示し、20 個の場合は高い活動を示す）。またその色によって活動のレベルを示すようにも点灯されうる（例えば、赤色は低い活動を示し、黄色は中程度の活動を示し、緑色は高い活動を示す）。そのような点灯方式を組み合わせてもよい。

また特定の点灯色や点灯方式が、特定の協賛イベントを示したり、ユーザがチャリティに支援された活動を行なっている旨を示したり、ユーザが他のユーザとやり取りしている旨を示したりしてもよい。標識システム 20 における発光素子群は、本発明の態様に係る標識を表示すべく、複数のセグメントに区分されうる。

【0080】

例えば、ウェアラブル装置 4300（図 43 参照）のようなウェアラブルアスレチックパフォーマンス装置は、複数のモードおよび機能を含みうる。一例として、装置が最初に起動されたとき、当該装置は初期設定モードに移行しうる。当該モードにおいては、当該装置がコンピュータに差し込まれるべきであることを示すアイコンが表示される。コンピュータに接続されると、当該装置は設定モードに移行しうる。当該モードにおいては、装置が差し込まれたコンピュータ上で実行されるプログラムを通じて、当該装置の様々な項目がユーザにより設定可能とされる。例えば、装置の接続をもって、コンピュータ上の設定プログラムが、当該コンピュータにより自動的にインストールおよび起動されうる。

これに加えてあるいは代えて、設定モードにおいては、現在のバッテリー残量を示すバッテリーアイコンが装置のディスプレイ（上面のディスプレイや側面のディスプレイなど）に表示されうる。バッテリー標識は、装置アセンブリがコンピュータから引き抜かれるまでディスプレイ上に残存しうる。

例えば、設定モードから先に（活動追跡モードのような次のモードなどに）進むために

、ユーザは設定プログラムを通じた設定処理を完了するように要求されうる。設定処理を完了する前にユーザが装置を引き抜くと、装置は先の設定モード（例えば初期設定モード）に戻りうる。

ユーザが設定プログラムを通じた設定処理を完了すると、装置は活動評価モードのような次のモードに移行しうる。例えば活動評価モードは、装置が所定のバッテリー充電量（20%、30%、40%、50%、65%、75%、100%など）に到達した場合にのみ起動され、あるいは利用可能とされうる。活動評価モードはバッテリー充電量に依らず起動され、あるいは利用可能とされてもよい。

【0081】

活動評価モードは、装置の初期起動後においてユーザの活動レベルが測定・記録される期間を含みうる。活動評価モードは、装置の完全起動（全ての機能のロック解除など）の前に要求された活動でありうる。

10

図45は、本装置の活動評価モードの処理流れの例を示す。ダイアグラム4500は、活動評価モードが起動された際の機能あるいはステータスの流れを示しうる。ユーザの活動レベルが測定・記録される期間は、例えば1日（24時間）とされうる。しかしながら当該期間は、30分、1時間、6時間、12時間、5日間、1週間などのように、任意とされうる。

例えば当該期間は、装置の較正や、装置の装着者についての基準活動レベルの設定に用いられうる。較正には、検出されたアスレチックパフォーマンス計量値と実際のパフォーマンス計量値の間の変換因子を含みうる。例えば、ユーザが0.8マイル走ったことを装置が検知したものの、実際に走った距離（ユーザ自身による測定または特定）が1マイルであった場合、当該不一致を解消すべく変換因子が1.25となるように較正を行ないうる。

20

一方、基準活動レベル測定は、ユーザの現在や標準的な（平均的など）アスレチック活動レベルを特定するために用いられうる。また目標を設定し、ユーザのアスレチック活動における傾向を特定するために用いられうる。

【0082】

ダイアグラム4500の処理は、初期較正または基準活動レベル測定が実行されていない、あるいは完了していないと装置が特定した場合のみ実行されうる。例えば、初期較正や基準活動レベル測定に際して、装置は、評価モードが再起動されないようにフラグをセットしうる。よって当該フラグがセットされていなければ、装置はダイアグラム4500の処理を実行しうる。あるいは、初期較正や基準活動レベル測定が実行されたかを判断するために、装置はデータをチェックしうる。例えば、初期較正や基準活動レベル測定が完了していれば、フラグがセットされうる（初期期間が経過あるいは満了した場合など）。

30

【0083】

ダイアグラム4500の処理は、残り時間チェック、メッセージチェック、バッテリーチェック、およびバッテリー残量警告を含みうる。残り時間チェックは、評価期間が経過したかを判断する。メッセージチェックは、装置または接続された通信装置において受信したメッセージがあるかを判断する。バッテリーチェックは、現在の充電レベルを特定する。バッテリー残量警告は、充電レベルが特定の閾値を下回る場合に表示が行なわれる。

40

これらに加えてあるいは代えて、メモリチェックが行なわれうる。メモリチェックは、装置において利用可能なメモリの量が少ないかを判断する。もし少なければ、警告が表示されるか、装置においてさらなるデータ追跡・保存が不可能とされうる。例えば、加速度計を用いて検出されたデータの記録・保存がされないようにしうる。

【0084】

装置がスリープモードにあるときにボタンが押下されたり、入力部が操作されたりすると、様々なチェックおよび警告メッセージ表示が、それぞれ実行および表示されうる。スリープモードは、ディスプレイが起動されていないモードに対応しうる。例えば、スリープモードは、ユーザの操作が所定時間ない（ボタンの押下がない、入力部の操作がない等）場合に、少なくとも1つのディスプレイが非作動状態とされたモードに対応しうる。例

50

えば、ユーザは燃焼カロリーを見るためにボタンを押下しうる。装置のディスプレイは、燃焼カロリーの量を示し、次いでさらなるユーザからの入力がないければ、表示を停止しうる。表示は、情報の静的表示（テキスト、アイコン、画像、記号など）やアニメーションを含みうる。例えば情報は、音声的あるいは触覚的に伝えられうる。

例えばスリープモードは、表示停止モードに対応し、非動作あるいは省電力モードは、所定長さの非動作期間、少なくとも1つの別部品が非動作状態にあるモードに対応しうる。スリープモードは、非動作時間の長さに基づくことを要しない。

【0085】

スリープモードあるいは非動作モードに移行するタイムアウト時間は、機能や表示される情報によって異なりうる。例えば、リンクあるいはペア形成機能は、比較的長いタイムアウト時間を有しうる。タグを入力するなどの動作よりも、リンクを形成する動作の方が長い時間を要するためである。またタイムアウト時間は、装置のモードによって異なりうる。例えば、情報表示モード、ループアクションモード、および情報表示ループモードによって異なりうる。

【0086】

スリープモードは、ディスプレイと標識モードの双方が点灯しない状態を含みうる。入力ボタンを押下することにより、ユーザは活動の進捗をチェックできる。入力ボタンの押下に応じて、標識システムはアニメーション的に点灯しうる。具体的には、個々の発光部材が、ユーザの活動レベルに対応する数に達するまで徐々に点灯されていく。ユーザがボタンを押下しなかったら、あるいは装置の操作がなければ（装置の動きがなかったり、い

【0087】

さらに装置は、ダイアグラム4500における処理の一部として、タイムカウントダウン表示を提供しうる。タイムカウントダウンは、評価期間の残り時間を示しうる。例えば、評価期間は、24時間からカウントダウンが開始されうる。評価期間が終了すると（残り時間がゼロになると）、装置は、カウントダウンメッセージに代えて評価完了メッセージを表示しうる。例えば、カウントダウンメッセージや評価完了メッセージは、その日あるいは活動期間（目標期間）において最初のボタン押下あるいは装置の操作によって、常に最初に表示される情報インターフェースとされうる。カウントダウンメッセージや評価完了メッセージは、その他の規則によって最初に表示されるものであってもよい。例えば、ある1時間、ある1分間、ある12時間、ある午前、ある午後、ある晩における最初のボタン押下あるいは装置の操作によって最初に表示されるものであってもよい。

特定のボタンや入力機構が押下されたことや、ボタンが押下された時間や、ボタンが押されたパターン（5秒以内に4回短く押下された、2秒間の押下の後で1回短く押下されたなど）を起動条件としうる。

このような表示規則は、表示情報のユーザとの関わりを最大化するために用いられうる。評価期間が完了した旨を装置が判断すると、装置はカウントダウンを表示する代わりに、祝福メッセージを表示しうる。次いでユーザに対して装置をコンピュータに接続してデータの同期をとる（記録された活動情報をコンピュータにアップロードする）ように求めるプラグアイコンや要求アニメーションが表示されうる。

【0088】

さらなるボタン押下（あるいは異種同種を問わずユーザによる操作）を受け付けると、獲得ポイント表示（アスレチック活動測定表示など）、時刻表示、カロリー表示、歩数表示、およびメッセージ表示の間で表示がスクロールされうる。

例えば、メッセージ表示は、本装置上か接続された通信装置上にメッセージが存在する場合のみ示されうる。例えば、本装置は携帯電話のような通信装置と無線または有線で接続されうる。よって本装置は、携帯電話上のメッセージを検出する（通知を受け取る）ように構成されうる。メッセージは、音声メールメッセージ、電子メールメッセージ、文字

メッセージ、マルチメディアメッセージなどを含みうる。何もメッセージがなければ、本装置はメッセージ表示を行なわなくてもよい（例えば、メッセージなしと表示するのではなく、メッセージ表示が提供されなくてもよい）。例えば、本装置は、新たなメッセージや未読・未聴メッセージの数を提供するのみでよい。

評価モード期間が満了すると、少なくとも1つの計量値や情報表示が隠され、アクセスや視認ができないようにされうる。例えば、活動ポイント表示、カロリー表示、および歩数表示は隠されるか非表示とされうる。一方、評価モード期間が満了しても、時刻表示やメッセージ数は視認およびアクセスが可能なままとされうる。

【0089】

活動目標追跡モードに移行するために、評価モードの完了が要求されうる。一例として、評価モードの完了は、本装置のコンピュータへ接続、および当該コンピュータとのデータ同期を含みうる。本装置は、モバイル装置と無線で（あるいは有線接続を用いて）同期をとりうる。コンピュータや、これにより実行されるソフトウェアは、引き続き活動目標設定モードを起動する信号を本装置に転送しうる。

10

例えば、同期情報は遠隔のネットワークサイトにアップロードされうる。よって、評価期間が完了した旨、および当該期間の活動データの同期がなされたと判断された時点で、活動目標追跡モードの起動が、当該遠隔ネットワークサイトから承認あるいは指示されうる。

これに加えてあるいは代えて、ウェアラブル装置は、独立してあるいは他の装置やシステムと協働で、評価期間が完了したかを判断しうる。また評価期間完了の判断をもって目標追跡モードを起動しうる。

20

【0090】

活動目標追跡モードは、情報表示ループモードとアクションループモードという2つのユーザインタフェースサブモードを含みうる。情報表示ループモードは、活動と時間に係る情報をユーザに表示する第1のインターフェース群を含みうる。アクションループモードは、本装置を用いる様々な機能へのアクセスを可能にする第2のインターフェース群を含みうる。情報表示ループモードは、ボタンを第1時間だけ押下することにより起動されうる。アクションループモードは、ボタンを第2時間だけ押下することにより起動されうる。一例として、第1時間は0.5秒以下、第2時間は2秒以上とされうる。

活動目標追跡モードに含まれる様々なループを起動するために、他のボタンの押下時間や操作規則が設定されうる。これに加えてあるいは代えて、これらのモードの各々において提供される情報やインターフェースが異なる手法で提示されうる。これにより、ユーザが2つのループモードを区別することを助ける。例えば、情報表示ループモードのインターフェース群は、ディスプレイ上を第1方向（横方向）にスクロールし、アクションループモードのインターフェース群は、ディスプレイ上を第2方向（縦方向）にスクロールしうる。

30

【0091】

図46は、目標追跡モードにおける情報表示ループの処理流れを示す。目標追跡モードは、目標が設定されたときと、目標が設定されなかったときにおいて、ユーザの活動の追跡を含みうる。情報表示ループにおいて本装置は、ボタン押下のようなユーザの操作や入力の検出をもって、一連のチェック群4601をまず実行しうる。一連のチェック群4601は、特定のスケジュールに沿ってのみ実行されてもよい（1時間に一度、30分毎、5分毎に一度、30秒毎に一度など）。よって一連のチェック群は、毎分一度だけ実行されるように設定されうる。本装置は、ユーザがボタンを1分間に複数回押下した場合にチェック群4601を一度だけ実行するとしてもよい。

40

【0092】

チェック群4601が完了し、適当な警告メッセージが表示されると、本装置は、計量値の表示に移行しうる。あるいは、本装置がスリープモードあるいは非動作モードに入ることにより現在の情報表示ループに入る前の、最近時に見られた内容の表示に移行しうる。例えば、所定期間ユーザが本装置を操作しないと、本装置は、省電力などの目的で、少

50

なくとも1つのディスプレイやその他の部品群の動作を停止させることにより、情報表示ループからタイムアウトしうる。

本装置が使用されるとき、本装置が初めて使用されるとき、あるいは本装置が（例えば、最近見られた計量値を表示せずに）リセットされるとき、活動ポイントの数は、第1のボタン押下（または他のユーザ操作）をもって、常にまず表示されうる。別例としては、最初のボタン押下やリセットなどに伴い、第1情報表示として時刻が常に表示されうる。表示内容は、活動ポイント、時刻、カロリー、歩数、メッセージなどを含みうる。また情報表示ループに対する参入と離脱が切り替えられうる。例えばユーザは、カロリーと歩数を情報表示ループから除くことを選択しうる。これによりカロリーと歩数は、ユーザが計量値および情報をスクロールしても表示されない。

10

【0093】

図47A、図47B、および図48～図52は、情報表示ループ中に提供されうる装置のインターフェース表示例を示す。情報表示ループに含まれる活動情報は、異なる活動計量値や、評価モードにおいてアクセスや視認が可能とされた情報とは異なる種類の情報を含みうる。一例として、情報表示ループは、評価モードの情報インターフェース群には含まれていない少なくとも1つの計量値を含みうる。

【0094】

図47Aと図47Bは、活動ポイント表示を示す。例えば図47Aにおいて、まず本装置は、上ディスプレイ4701に現在蓄積されている活動ポイント量4703を示す活動ポイント記号を表示しうる。また活動ポイントの目標レベルを示す標識4705を横ディスプレイに表示しうる。蓄積活動ポイント量4703は、（LEDなどの）ライトの数や、横ディスプレイ4707において点灯されるセグメント群により表されうる。例えば20個のライトまたは点灯可能な部分がある場合、各光源または部分は、目標の5%分を表しうる。したがって、ユーザが目標の50%を達成している場合、10個のライトまたは部分が点灯されうる。別例として、目標量の99%あるいは99.99%が均等に分割され、残りを1つの発光部に割り当てるようにしてもよい。最終部分は、目標の残り1%あるいは0.01%が達成されたときのみに発光されうる。したがって、20個のライトがあれば、始めから19個目までのライトは目標の99.99%/19を示しうる。最後のライトまたは部分は、目標における最後の0.01%を示しうる。

20

【0095】

横ディスプレイ4707のライト群は、異なる色とされるか、達成された活動のレベルに応じて変色するように構成されうる。例えば、ディスプレイ4707のライト群の色は、右側から左側に向かうにつれて（あるいは左側から右側に向かうにつれて）赤から緑に移るようにされうる。ディスプレイ4707のライト群は、ユーザの活動のレベルに応じて全てのライトが同じ色で点灯するように、色を変えうる。例えば、ユーザが低いレベルの活動ポイントを蓄積した場合、20個のライトのうち3個が赤色で点灯されうる。ユーザが適度なレベルの活動ポイントを蓄積した場合、20個のライトのうち10個が全て黄色で点灯されうる。別例としてライト群は、点滅したり、活動レベルを反映するように動きを持たせてもよい。具体的には、ユーザがより多くの活動ポイントを蓄積するにつれ、ライト群は、より高速で点滅しうる。様々な色、パターン、アニメーションなどの組合せが、活動レベルを伝えるために用いられうる。

30

40

【0096】

標識と活動ポイントレベルの表示は、動きを持ちうる。例えば、標識はディスプレイ4701上をスクロールしうる。また横ディスプレイ4701上のライト群や発光部群は、標識が最終位置へスクロールするのと同じ速度で順次点灯されうる（例えば、右から左へ）。横ディスプレイ4707における特定のライトまたは部分は、特定の活動レベルを表すために所定回数だけ点滅しうる。

ポイントアイコンまたは標識が表示されると、活動ポイントの数が上ディスプレイ4701に表示されうる。アイコンや標識の表示は、表示されるべき計量値をユーザに通知しうる。活動ポイントの数の表示は、横ディスプレイ4707をクリアさせる（例えば、全

50

てのライトまたは発光可能部が消灯される)。

別例において本装置は、上ディスプレイ4701に活動ポイントの数が表示された後であっても、横ディスプレイ4707に表示された活動レベルや特定の情報を維持しうる。

【0097】

図47Bは、横ディスプレイ要素4711の数が目標に対する現在の進捗に対応し、徐々に点灯される表示の例を示す。一例として、サイドディスプレイ要素4711が点灯される速度は、上ディスプレイ4715にスクロール表示される蓄積活動ポイントの速度に対応する。

【0098】

図48～図50は、時間(図48)、カロリー(図49)、歩数(図50)を含む活動計量値の別例を示す。これらの活動計量値は、活動ポイントの表示と同様に動作しうる。図示しないが、各活動計量値に固有の目標追跡に、横ディスプレイも用いられうる。したがってユーザは、様々な活動計量値の各々について異なる目標を設定し、各目標を個別に追跡しうる。本装置は、ユーザの操作(ボタン押下など)の受付をもって、特定の計量値を表示し、当該計量位置について目標が設定されたかを判断しうる。この場合においても本装置は、横ディスプレイを起動して達成情報を表示しうる。

【0099】

図51と図52は、ユーザの目標への到達をもって表示されうるインターフェース群の例を示す。合計活動ポイントの表示後、または目標が設定された他の計量値の表示後に、達成祝いが表示されうる。あるいは、計量値の表示がなされることなく達成祝いが表示されうる。これに加えてあるいは代えて、本装置の横ディスプレイは、情報表示ループの実行中であるかに依らず、目標が達成されたことを示す標識を提供しうる。例えば、活動ポイントの目標到達をもって、横ディスプレイは、目標到達を示すべく、少なくとも1つのライトあるいは発光可能部を、静的にあるいはアニメーション的に発光させうる(例えば、点滅させたり、左から右へ順にライトを光らせたりする)。一例として、ユーザが目標に到達したことを示すために、最も左側の発光部またはライトが点滅しうる。

本装置は、スリープモードへの移行をもって、目標達成の表示を停止しうるが、活動センサが動きや活動を検出したときなどは、スリープモード下においても反応動作的に目標表示がなされうる。また(ボタンを押下して達成祝い画像やアイコンを表示するなどして)達成祝いが開始された後、目標達成表示器は点滅を停止しうる。

目標達成を讃えるメッセージおよび目標達成表示器は、ユーザの好みによりオンオフを切り替えられうる。本装置は、目標達成に依然必要とされている活動ポイントの量を表示してもよい。目標に加え、メダルなどの褒賞が表示されてもよい。

【0100】

図53は、ユーザが目標を達成したときの表示に係る別例を示す。ここでウェアラブル装置アセンブリは、目標達成を表すメダル5301などのシンボルを表示しうる。さらに達成情報が(メダル5301の表示後などに)自動的に、あるいはユーザがボタン5303を選択操作すると表示されうる。追加の達成情報は、目標達成を示すメッセージを含みうる。ユーザが所定量(50カロリー、50分、50マイルなど)の目標を超えたことを示してもよい。

また表示ライト群5305は、所定のライト(例えば最も右側のライト5307)を発光させることにより、目標達成を示しうる。当該ライトを特定の色(緑など)で発光させてもよい。ライト群は、ユーザが目標に近づくにつれて左から右へ、あるいは右から左へ発光されうる。また横ディスプレイは、目標値を所定量上回ったときは、目標に到達したとき(目標には届いたが、当該所定量には届いていない場合など)とは異なる態様で示しうる。例えば、横ディスプレイは、ユーザが目標値を10%上回ったときや、特定の計量値を超えたときは、発光素子群が1つおきに発光しうる。ユーザが目標値を25%上回った場合、横ディスプレイは、左半分と右半分が交互に発光しうる。様々なパターン、アニメーション、発光法、色などが適宜に用いられうる。

【0101】

図 5 4 は、ユーザがアスレチック目標を達成したときにウェアラブル装置アセンブリに表示されうるスクロールメッセージの例を示す。

【 0 1 0 2 】

図 5 5 は、新たな目標が設定されたときにウェアラブル装置アセンブリに表示されうるユーザインターフェースの例を示す。新たな目標は、例えば先の目標の達成をもって、ユーザにより設定されうる。適応制御的に設定されてもよい。一例として、先の目標値や目標期間が達成されると、ウェアラブル装置アセンブリは、走行距離、燃焼カロリー、持ち上げる重量、到達する心拍数、アスレチック活動を行なう時間、あるいはこれらの組合せが、所定量あるいはパーセンテージ増加するように（100 カロリー、10 %、0.5 マイルなど）、ユーザの目標を自動的に設定しうる。

10

しかしながら、ユーザが先の目標を達成していない場合、本装置は、目標値を増加させないか、増加させても目標達成時よりも少量としうる。適応制御的に設定される目標は、ユーザにより設定された目標全体に基づいて設定されうる。例えば、ユーザがマラソンのトレーニングをしたい場合、ウェアラブル装置アセンブリは、ユーザが26.2 マイルを走りきる能力レベルに達するのを支援するトレーニング計画に基づいて、新たな目標を設定しうる。

【 0 1 0 3 】

図 5 6 は、距離情報を表示するインターフェースの例を示す。

【 0 1 0 4 】

図 5 7 A と図 5 7 B は、ウェアラブル装置アセンブリのバッテリー残量を示す標識の例を示す。例えば図 5 7 A においては、表示はバッテリー画像のみを含みうる。あるいはバッテリー画像やアイコンと充電量（充電パーセンテージなど）を表す数字を含みうる。

20

【 0 1 0 5 】

別例として図 5 7 B は、様々な状態のバッテリーアイコンを表示するインターフェース群 5 7 1 1、5 7 1 3、5 7 1 5、5 7 1 7 を示す。

インターフェース 5 7 1 1 は、充電量が少ないとき（5 %、10 %、15 % など）のバッテリーアイコンを示す。本装置が充電されるにつれ、ディスプレイにおける発光素子群が、下から上、右から左の順に発光しうる。したがって、インターフェース 5 7 1 3 に示すように、現在発光している列のすぐ左側における最も下の発光素子（バッテリーの輪郭を描く発光素子は除く）が発光されうる。本装置が充電中であることを示すため、現在の充電量（26 %、35 % など）に対応する発光素子が点滅されうる。インターフェース 5 7 1 5 は、本装置がほぼ完全に充電されたときのバッテリーアイコンを示す。インターフェース 5 7 1 7 は、本装置が完全に充電されたときのバッテリーアイコンを示す。

30

【 0 1 0 6 】

本装置に供給される電力が低くなると（3 ~ 10 % のような所定の範囲）、情報表示ループは、「低電力」アニメーションの表示を実行しうる。このような低電力域においては、計量値の生成や保存データに変更はなされない。しかしながら、バッテリー電力が別の閾値（3 % 未満など）に達すると、表示（情報表示ループなど）は計量値の生成を停止し、本装置はデータの保存（加速度計のデータ取得など）を停止しうる。これに加えてあるいは代えて、さらに低電力域（3 % 未満）においては、無線接続が閉じられ、ネットワークプロセッサがシャットダウンされうる。またディスプレイは、充電の必要性を示す「プラグ」アニメーションを表示しうる。

40

本装置が充電されて3 % の電力レベルを超え、USB や電力プラグが抜かれると、ネットワークプロセッサが再起動され、計量値の生成が継続され、取得値の保存が再開されうる。ディスプレイは、全ての情報表示ループを（適当な警告とともに）表示しうる。

バッテリーが完全に使い尽くされると（電力0 % など）、時間がリセットされうる。再充電に際し、本装置は、再初期化のために設定・構成ソフトウェアへの再接続をユーザに要求しうる。例えば本装置は、構成プログラムや装置への接続の必要性を示す「同期」メッセージのみを表示しうる。

【 0 1 0 7 】

50

さらに本装置は、ユーザにリマインダ群を表示するように構成されてもよい。リマインダ群は、装置の登録や、データ同期についてのリマインダを含みうる。リマインダ群は、特定の規則によりトリガされうる。例えば、登録リマインダは、ユーザが本装置の登録を行なっており、特定期間（直近の30分、1時間、1日、1週間など）リマインダが発行されていない場合にトリガされうる。あるいは特定数のユーザ操作や特定数の状態変更が装置に対してなされた場合（5回のボタン操作、10回のスリープモードからの復帰など）にトリガされうる。

登録や同期リマインダのメッセージは、ユーザが登録すべき、あるいはウェアラブル装置の同期をすべきネットワークアドレスの特定を含みうる。同時に表示されるメッセージ（リマインダなど）がディスプレイ上の面積を占有しすぎる場合、全ての情報が表示されるように、当該メッセージは所定の方向にスクロールされうる。他の計量値、計量値の種類、測定単位（燃焼カロリー、歩数、獲得した活動ポイントなど）を伝えるために、テキストが使用されうる。

【0108】

図58は、本装置において起動されうるアクションループの処理流れの例を示す。本装置のウェイクアップ（スリープモードからの復帰など）に際して行なわれるデバイスチェック群5801に加え、本装置は、バッテリーチェック、メモリチェック、およびリンクチェックをさらに行ないうる。

リンクチェックは、同期やメッセージ通知を含む様々な目的のための接続（無線または有線）が2つの装置間に存在するかを確認するために用いられうる。一例として、本装置は、先に接続された他の装置との接続が依然として有効であるかを判断しうる。

リンクチェックが完了すると、本装置はアクションループを進行しうる。具体的には、本装置は、第1種のユーザ操作（ボタンの長押しなど）に応じてアクションループのスクロールを継続しうる。ボタン押下の終了あるいは第2種のユーザ操作は、ループの進行を停止しうる。ボタンの断続押下あるいは第3種のユーザ操作は、現在表示されている機能またはアクションを起動またはキャンセル・停止しうる。

【0109】

初期リンクチェックの後、本装置は、アクションループの一部としてユーザに現在時刻や場所のタグ付けを許容するタグ機能に移行しうる。リンクチェック処理においてリンクが検出されたかによって、タグ機能は異なる動作をしうる。例えば、タグ機能が起動されると、本装置は、タイムスタンプやロケーションスタンプを記録しうる。そして本装置は、他の装置とのリンクを有する場合に、タグを転送しうる。リンクが存在しなければ、本装置は他の装置にタグの転送を行なおうとはしない。ロケーションスタンプは、他の装置とのリンクが有効である場合のみ利用可能とされてもよい。例えば、活動追跡装置が位置特定機構を含んでいない場合、当該装置は、ロケーションスタンプを他の装置に要求しうる。したがって、他の装置とのリンクが存在しない場合、あるいは無効である場合、当該装置はロケーションスタンプ機能を提供しなくてもよい。

【0110】

図59A～図59Dは、活動追跡装置に表示されうるタグ付けインターフェースの例を示す。図59Aは、アクションループの一部として表示されうるタグ機能標識を示す。図59Bにおけるインターフェースaの状態、ユーザはタグ付け機能を選択しうる。するとインターフェースbに示すように、チェックマークの付いたタグアイコンが表示されうる。当該アイコンは、タイムスタンプやロケーションスタンプが記録されたことを示す。

本装置が他の装置に接続されると、インターフェースは、データ転送プロセスの標識を表示しうる。例えば本装置は、データ転送がなされようとしている旨を示すために、タグアイコンを点滅させうる。データ転送に成功すると、インターフェースは、図59Cに示すように2つの標識（チェックマークなど）が付いたタグアイコンを表示しうる。一方はタイムスタンプやロケーションスタンプの記録を示し、他方はタグの転送成功を示す。データ転送に失敗すると、インターフェースは、図59Dに示すように2つの標識が付いたタグアイコンを表示しうる。一方はタグが記録されたかを示し、他方（Xマークなど）は

データの転送失敗を示す。他の記号、アイコン、文字、画像などが、タグ付けや転送の成功または失敗を示すために用いられうる。

【0111】

再び図58を参照する。アクションループは、タグ付け機能からオプションのリンク機能に移行し、さらに当該リンク機能から（当該リンク機能が提供されていなければタグ付け機能から）ペアリング機能へと移行しうる。リンク機能とペアリング機能の双方とも、活動追跡装置の他の装置（携帯電話や携帯音楽プレーヤーなど）への接続をユーザに許容しうる。リンク機能は、第1種の無線あるいは有線接続に関連しうる。一方、ペアリング機能は、第2種の無線あるいは有線接続に関連しうる。例えば、第1種の接続はWi-Fi接続を含み、第2種の接続はBluetooth/Bluetoothローエナジー接続を含みうる。赤外線接続、ZIGBEE、RF接続などの他の接続も含まれうる。

10

リンク機能とペアリング機能の表示は、これらの機能がそれぞれ現在有効であることを示すステータス標識を含みうる。

上述のように、リンク機能はアクションループに含まれないこととしてもよい。

【0112】

図60Aと図60Bは、リンク機能アイコンがステータス標識とともに表示されたインターフェースの例を示す。例えば図60Aにおいて、ステータス標識はリンクが無効であることを示している。一方、図60Bにおいては、ステータス標識は、リンクが有効であることを示している。またリンク機能アイコンは、2つの装置を表す2つのアイコンを表示しうる。リンクが有効ならば、これらのアイコンは、同じ明るさで表示されうる。リンクが無効ならば、一方のアイコンは、他方のアイコンよりも暗く表示されるか、全く表示されなくてもよい。

20

【0113】

リンク機能の起動をもって、リンクアイコンまたは記号の外観は、本装置のリンクを成立させようとする動作を反映するように修正されうる。例えば、ステータス標識がインターフェースから消去され、図60Cに示すように、少なくとも1つのリンクアイコンが点滅を開始しうる。リンクを成立させようとする動作は、所定時間（12秒など）の後に終了しうる。リンクの成立に成功すると、インターフェースは、図60Dのaに示すポジティブなリンク標識を表示する。一方リンクの成立に失敗すると、インターフェースは、図60Dのbに示すネガティブなリンク標識を表示する。あるリンクが現時点で有効であれば、リンク機能の選択あるいは起動は、当該リンクを解消あるいは無効としうる。

30

【0114】

リンク機能は、アクションループにおいてユーザが選択しうるオプションとして提供されなくともよい。代わりに本装置は、少なくとも1つの他の装置と自動的にリンクを成立させようとする動作しうる。当該動作は、図58に示すリンクチェックの間などになされるボタンの押下あるいはイベントの起動をもって行なわれる。例えばスリープモード下においてユーザがボタンを押下すると、本装置は、リンク生成機能（上記と同様のもの）を自動的に起動しうる。その際、ユーザによるリンク処理の開始を求めることはない。リンクが自動的に生成されるのか、アクションループにおいてユーザが選択しうるオプションとして当該動作が表示されるのかは、ユーザによって設定可能とされうる。

40

【0115】

図61A～図61Cは、ペアリング機能用インターフェースの例を示す。例えば、本装置はBluetooth接続機能（あるいは他の近距離ネットワーク機能）を含み、ローカル装置との接続を可能としうる。図61Aはペアリング機能アイコンを示し、図61Bと図61Cは、ペアリング処理が成功した場合と失敗した場合をそれぞれ示す。例えば、ボタンの短押しといった特定のユーザ操作の検出をもって、本装置はペアリング処理を開始しうる。当該処理は、ペアリングが可能な装置を検出し、接続を成立させようとするものである。他の装置とのペアリングが成功すると、ディスプレイは、図61Bに示すチェックマークのようなペアリング成功標識を表示しうる。一方ペアリングに失敗すると、ディスプレイは、図61Cに示すXマークのようなペアリング失敗標識を表示しうる。

50

【 0 1 1 6 】

ペアリング機能が起動された後、ペアリングのステータス（成功または失敗など）を表示するのみにしてもよい。したがって、ペアリングステータスは、アクションループを通じてユーザが当該機能を選択する際にのみ表示されなくてもよい。

本装置は、複数の装置とのペアリングが可能とされうる。既に最大限数の装置とペアリングがなされている状態においてユーザが他の装置とペアリングを行なうと、最初にペアリングがなされた装置がメモリから除かれる（先入れ先出し規則）。

【 0 1 1 7 】

航空機モード機能がアクションループに含まれうる。図 6 2 A と図 6 2 B は、航空機モードをオンオフする選択処理の例を示す。航空機モードは、航空機の動作を阻害しないように本装置における全ての無線通信機能が停止される設定とされうる。しかしながら、航空機モードは、航空機内に限らず、所望の状況下で使用されうる。

図 6 2 A において、まずディスプレイは、現在の航空機モード設定（オンまたはオフ）を示す標識を表示しうる。例えばボタンの短押しといった特定のユーザ操作によって本機能が起動されると、航空機モードは、図 6 2 B に示すように、例えばオフからオンへ設定を変更しうる。設定がオンにされると、本装置は、ペアリングモジュールやリンクモジュールを含む全ての無線接続コンポーネントを自動的に停止する。設定がオフにされると、ペアリング機能やリンク機能がアクションループに再導入されうる。このような自動的な動作は、航空機モードにおいてどのような操作や機能が許容されているのかをユーザが判断するのを助けうる。

航空機モードのオンオフは、アクションループにペアリング機能やリンク機能が表示されているかに影響されないようにしてもよい。しかしながら、ユーザがリンク機能やペアリング機能を起動すると、例えば航空機モードがオンとされていた場合は、自動的にオフとされうる。

航空機モード標識は、上ディスプレイと横ディスプレイの少なくとも一方において点滅あるいは点灯されうる。

【 0 1 1 8 】

図 6 3 A ～ 図 6 3 D は、リセット機能について表示されうる一連のユーザインターフェースを例示する。リセット機能は、本装置のメモリを消去したり、本装置上の全ての設定（目標値、較正值、初期活動の測定値など）をリセットしたりするために用いられうる。

例えば図 6 3 A に示すように、アクションループがリセット機能に到達すると、リセットに係るアイコン、アニメーション、シンボル、テキストなどが、まず表示されうる。起動に伴い（ボタンの短押しなど特定のユーザ操作に応じて）、本装置は、リセット機能を開始しようとしている旨を示す警告や確認を表示しうる。一例として、図 6 3 B に示すように、本装置は、リセットに係るアイコン、アニメーション、シンボル、テキストなどを所定時間（4 秒、5 秒、10 秒、1 秒など）点滅させうる。この警告・確認期間の間、ユーザは、ボタンの短押しといった特定のユーザ操作により、リセット機能を停止やキャンセルを行なうことが許されうる。他にもメッセージ、アニメーション、音声、触覚フィードバックなどが警告・確認に用いられうる。

ユーザがリセット要求をキャンセルしなければ、本装置は、警告・確認期間の終了をもってリセット処理を開始しうる。リセットのキャンセル要求は、ユーザによる特定の方法での装置の操作を含みうる。特定の手法とは、例えば、ボタンの短押し（所定の時間よりも短い押下継続時間）、ボタンの長押し（少なくとも 2 秒、3 秒、10 秒の押下継続）、装置を動かす等である。リセット要求のキャンセルは、リセット機能を起動させるユーザ操作と同じタイプのものとしてもよい。

【 0 1 1 9 】

警告・確認期間中にリセット要求がキャンセルされなければ、本装置はリセット処理を開始しうる。図 6 3 C は、リセット処理の進捗を伝えるために用いられうる表示例を示す。例えば、リセットに係るアイコン、アニメーション、シンボル、テキストなどが、何らかの形で動きうる。例えば、リセット処理が完了するまで時計のように発光する。

リセット処理が完了すると、図 6 3 D に示すように、完了標識（ロゴなど）が表示される。完了標識は、様々な画像、シンボル、テキスト、アイコンなどを含みうる。標識は静的であっても動的であってもよい。

異なるユーザ入力や操作は、異なる命令、機能、アクションなどに対応しうる。

【 0 1 2 0 】

ウェアラブル装置は、複雑さを最小限とするために、ユーザ入力装置を 1 つだけ備える構成であってもよい。当該ユーザ入力装置は、ボタン、スクロールホイール、タッチ入力装置、ジョイスティック、トラックボールなどを含みうる。その場合、異なるユーザ操作は、異なるアクションに対応しうる。アクションとしては、アクションループの起動とスクロール、情報表示ループの起動とスクロール、機能のオンオフ切替え、様々な機能の起動などが挙げられる。例えば、異なるボタンの押下継続時間や、押下状態の保持は、異なるアクションや機能を起動しうる。ボタン押下のパターンを、アクションや機能を区別するために用いることもできる。

10

タッチ入力装置の場合、異なるジェスチャーや動きが異なるアクションに対応しうる。一例として、ユーザが 1 本の指でタッチ入力装置に触れるとアクションループを起動させ、2 本の指で（同時あるいは略同時に）触れると情報表示ループを起動させることができる。

【 0 1 2 1 】

ユーザは、自身のウェアラブル装置を、無線通信を通じて他のユーザのウェアラブル装置とペアリングさせうる。例えば、ウェアラブル装置は、複数の装置とペアリングしたり、無線でリンクしたりすることができる。ペアリング機能は、例えば、ブルートゥースを用いたペアリングや接続と関連付けられうる。リンク機能は、W i - F i や、その他の有線または無線接続と関連付けられうる。

20

ペアリング機能は第 1 種の接続と関連付けられ、リンク機能は第 1 種とは異なる第 2 種の接続と関連付けられてもよい。例えば、赤外線通信と R F I D などが挙げられる。

【 0 1 2 2 】

あるユーザが他のユーザと所定の親近関係内にあるとき、当該ユーザのウェアラブル装置は、当該他のユーザのウェアラブル装置を検出しうる。そして第 1 のユーザは、自身のウェアラブル装置でサーチ処理（ブルートゥース信号検出など）を開始することにより、第 2 のユーザを友人として加えうる。そしてコンタクト情報や友人の特定といったデータは、第 2 ユーザの装置から第 1 ユーザの装置へ（有線または無線通信を通じて）転送されうる。コンタクト情報や友人の特定は、特定の装置間で転送されうる。特定の装置とは、コンタクト情報や友人の特定の種類や内容を他の装置やユーザに転送しうるように構成可能とされた装置である。

30

友人情報は、第 1 ユーザが自身のウェアラブル装置をアスレチックパフォーマンスのモニタリングサービスまたはサイトに同期させることにより、自身のアカウントに加えうる。データ転送が許可・実行される前に、他のユーザあるいは友人から確認が求められるようにしてもよい。例えば、他の装置のユーザの特定は、ソーシャルネットワークやコミュニティサイトなどに登録されたユーザ I D と対応しうる。よってユーザは、特定処理のためにフェイスブック（登録商標）のユーザネームや I D を他のユーザから受け取りうる。本装置は、他のユーザのフェイスブックユーザネームや I D を、当該装置やアスレチック活動追跡サービスにおける友人として保存しうる。

40

【 0 1 2 3 】

装置のペアリングを通じた友人の追加は、コミュニティサイトにおける 2 ユーザ間の関係を形成しうる。フェイスブックユーザネームを I D として用いる上記の例において、本装置は、ネットワークへの接続をもって、他のユーザへのフェイスブックを通じた関係申請の生成と送信をトリガしうる。よって「友人」や「トレーニング仲間」といったコミュニティサイト上の関係が、他のユーザの申請承認や、相互申請の検出をもって形成される。

【 0 1 2 4 】

50

図 6 4 は、ユーザのウェアラブル装置を用いた友人追加に係る処理とインターフェースを示す。例えば、ユーザは、友人サーチ機能を起動するために、まず操作ボタンを所定時間だけ押下しうる。友人の検出をもって、「+ F R N D」メッセージが表示されうる。また縁部の表示器が、データ転送の進捗を示すために発光されうる。上記のように、転送されるデータは、名前、Eメールアドレス、コンタクト情報、ユーザIDなどを含みうる。このデータは、アスレチックパフォーマンスサイトにおけるユーザアカウントに友人を追加するために後で用いられる。

【 0 1 2 5 】

ユーザは、地理的位置を特定し、本装置に保存しうる。これにより、ウェアラブル装置に行なわれる活動のタイプを特定（あるいは推定）させうる。例えば、公園に位置するのであればランニング活動が対応し、スキーリゾートに位置するのであればスキーが対応しうる。

10

図 6 5 は、ユーザの位置を特定するために提供されうるインターフェースの例を示す。ここで当該位置は、予め定義されたものである。例えば、ユーザのウェアラブル装置がユーザの位置を検出すると、当該装置は、その位置が既知であるか（装置や他のデータベースに保存されているか）を判断しうる。位置の特定は、緯度と経度、地域を示す座標、特定の住所、あるいはこれらの組合せに基づいて行なわれうる。

位置情報は、本装置により、あるいは接続された装置から受信した情報に基づいて特定されうる。接続された装置としては、位置特定コンポーネント（GPS、セルラー三角測量など）を備えたモバイル通信装置や携帯音楽プレイヤーが挙げられる。位置情報を他の装置から受信すると、当該位置情報は、当該他の装置の位置を特定しうる。そして他の装置の位置は、活動、ユーザやウェアラブル装置の位置をタグ付けするために用いられうる。当該位置は、当該ウェアラブル装置と他の装置間の既知あるいは見積もられた距離に基づいて特定されうる。

20

【 0 1 2 6 】

例えば、ユーザは、本装置を通じて位置を手動で（郵便番号や住所を入力するなどして）特定しうる。所定の、あるいは保存されている位置が見つかり、対応する名称やラベルがユーザの情報として表示されうる。名称やラベルは、ネットワークデータベースから自動的に決定されうる。あるいはユーザにより手動で入力されるか決定されうる。ネットワークデータベースは、例えばサーチエンジンから検索した情報を備えうる。あるいは友人などのユーザにより決定された位置情報を含みうる。

30

例えば、ウェアラブル装置は、まずその位置が保存された既知のものであるかを、自身のストレージシステムに問い合わせることにより判断しうる。もし当該位置が、本装置に保存された既知のものでなければ、本装置は、当該位置が既知であるかを判断するために、ネットワークデータベースまたは接続された装置のデータベースに問い合わせうる。

【 0 1 2 7 】

図 6 6 は、ユーザの位置を追跡するために用いられうる位置特定システムによる処理を示す。位置情報は、特定のアスレチックセッションに係るアスレチックデータとともに保存されうる。一例として、ユーザがトレーニングやアスレチックセッションを開始すると、位置特定システムおよび機能（例えばGPSを用いるもの）が自動的に起動されうる。位置特定システムは、ウェアラブル装置あるいは別の装置（モバイル通信装置など）により提供されうる。一例として、ウェアラブル装置は、別の位置特定システムや装置と通信可能にリンクされうる。いずれにしても、位置特定アプリケーションが、ネットワークの接続確認や本装置の位置検出を開始しうる。

40

ユーザの位置が変わると、アプリケーションは、新たな位置を記録し、装置の位置を再検出する前に所定時間待機しうる。例えば、アプリケーションは、装置の位置を要求する前に、10秒、15秒、30秒、1分、5分などの間、待機しうる。一方、装置の位置が変わらなければ、アプリケーションは、装置の位置を再検出する前に所定時間待機しうる。待機時間は対数的に、徐々に、あるいは指数関数的に増加しうる。あるいは、装置の位置が変わらない間は、全く増加しなくともよい。

50

【 0 1 2 8 】

別のモバイル通信装置上で位置特定が行なわれている場合、アプリケーションは、ウェアラブル装置から受信したアスレチックデータを、位置特定システムにより検出された位置情報と自動的に対応付けうる。例えば、位置データは、メタデータとして、あるいはアスレチックデータに係るその他の属性として保存されうる。

【 0 1 2 9 】

ユーザのアスレチック能力を助長するには、他のユーザと競うのがよい。例えば、あるユーザは、一日の内に、あるいは所定の期間内に、どのユーザが最も活動ポイント、燃焼カロリー、走行マイルなどを蓄積したかを知ること、他のユーザと競いうる。

活動ポイントは、ある期間におけるユーザの身体的な動きや活動に基づいて蓄積されうる。例えば、20カロリーが燃焼されると1ポイントが獲得されうる。別の例では、0.25マイル走るごとに、1ポイントが獲得されうる。様々な種類の換算が用いられうる。

競争の基準は、活動計量値（マイル、カロリー、心拍数など）であってもよい。その場合、アスレチック統計によって計測されないその他の活動が、集計に先立って変換されることが必要とされうる。集計は行なわれなくてもよい。集計値や集計の進捗は、活動全体の進捗から分離されうる。集計値の保存についても同様である。

【 0 1 3 0 】

図67は、2人のユーザによる競争の現況を示すウェアラブル装置上のインターフェースの例を示す。進捗は、「v Lisa: You +425」というメッセージにより伝えられうる。当該メッセージは、リサという名のユーザと競争中であり、本装置のユーザがリサに対して425ポイント（カロリーや他の計量値でもよい）先行していることを示している。競争相手のデータ（燃焼カロリー量、活動ポイントの獲得数など）は、遠隔のネットワークシステムを介して、あるいは2人のウェアラブル装置間で直接に同期されうる。

少なくとも1人のユーザが所有するウェアラブル装置は、有線または無線接続されたローカルな通信装置や仲介の装置を通じて、他のユーザとデータの同期をとってもよい。

【 0 1 3 1 】

2人のユーザの相対位置は、縁部の発光により示されうる。図68と図69は、ウェアラブル装置の縁部ライト（横ディスプレイ）を用いて競争の状況を表示する例を示す。例えば、右側へ向かう縁部ライトの点灯（図68参照）は、そのユーザが勝っていることを示し、左側へ向かう縁部ライトの点灯（図69参照）は、そのユーザが負けていることを示しうる。平衡点（ユーザの進捗が実質的に同じである場合などに対応）は、横ディスプレイのいずれの箇所とされてもよい。一例として、点灯部の縁部ライトにおける中央点からの距離は、そのユーザがどの程度勝っているか、あるいは負けているかを表しうる。

そのような情報は、ウェアラブル装置における他のディスプレイにより、同様に表示されうる。例えば、ウェアラブル装置上面のLEDマトリクスディスプレイは、2人以上のユーザによる競争の状況を、同様に伝えうる。

【 0 1 3 2 】

図70は、本装置を装着したユーザと、少なくとも1人の他のユーザによるゲームや競争の状況を示すインターフェースの別例を示す。競争の状況を示すメッセージが、表示インターフェース上で一度に表示するには大きすぎる場合、他のメッセージとともにスクロールしうる。これに加えてあるいは代えて、メッセージ、画像などの情報が1つのディスプレイ上で表示されるには大きすぎる場合、複数のディスプレイが使用されうる。例えば、メッセージがウェアラブル装置の上ディスプレイでは1行で収まらない場合、横ディスプレイに収まらない部分が表示されうる。

【 0 1 3 3 】

図71は、新たな対戦相手を特定・追加する際に表示されうるインターフェースメッセージの例を示す。例えば、新たな対戦相手の名前が表示されうる。ユーザは、操作ボタンを所定時間継続して押下すると、検出・特定された新たな対戦相手が望む者であることの確認を求められうる。

【 0 1 3 4 】

図 7 2 は、本装置を最初にプラグインし、ソフトウェアをダウンロードし、他の装置（ネットワーク接続された装置）とペアリングを行なうときにユーザが指示されうる、登録処理フローの例を示す。接続がなされると、次いでユーザは、アスレチック能力監視サービスに係るサービスプロファイルを定義するために、登録情報を入力しうる。すると当該プロファイルは、活動監視サービスに保存されうる。また当該プロファイルは、ウェアラブル装置にも保存されるために提供されうる。競争の前にユーザが登録処理を終了すると、本装置は、既定の設定を使用しうる。

【 0 1 3 5 】

アプリケーションが、活動データの追跡性を向上させるために、少なくとも 1 つの演算装置にダウンロードされてもよい。例えば、アプリケーションは、活動情報のグラフ化と、当該グラフの表示を可能にしうる。能力向上のための推奨事項の提供や目標の設定についても同様である。アプリケーションは、装置の構成や更新をさらに容易にしうる。装置や遠隔サイト（活動監視サイトやサービスなど）との通信についても同様である。

これに加えてあるいは代えて、ウェアラブル装置は、登録に先立つ使用についてロックがかけられうる（例えば、設定範囲を超える全ての機能を無効化したり、通常のアスレチック能力監視を無効にしたりする）。通常のアスレチック能力監視は、ユーザによる活動の検知を含みうる。また情報のインターフェースへの表示や、目標の追跡も含みうる。しかしながら、データは保存されず、ユーザとデータとの関連付けも形成されない。例えば、活動情報のようなデータは、初期フェーズ、スタートアップや登録の間、本装置やアプリケーションに保存されうる。

【 0 1 3 6 】

図 7 3 A ~ 図 7 3 G は、インターネットなどのネットワークを通じて新たなユーザや装置を登録するために用いられうる登録インターフェースの例を示す。

【 0 1 3 7 】

図 7 4 A は、ユーザがモバイルアプリケーションを通じて装置およびユーザを登録しうる登録処理フローの別例を示す。図 7 2 の処理フローとは異なり、図 7 4 A では、モバイル通信装置上で実行されるアプリケーションを通じて登録がなされる。一方、図 7 2 においては、ウェブサイトやソフトウェア（デスクトップまたは非携帯型のコンピュータ上で実行されるソフトウェアなど）を通じて登録がなされる。

【 0 1 3 8 】

図 7 4 B ~ 図 7 4 P は、モバイル通信装置を通じて新たなユーザや装置を登録するために用いられうる登録インターフェースの例を示す。

【 0 1 3 9 】

登録の成功をもって、ウェアラブル装置、およびモバイル通信装置のアプリケーションは、装置およびアプリケーションが活動の追跡を開始する準備ができたことを示す標識を提供しうる。例えば、図 7 5 は、ユーザへのグリーティングメッセージを含むユーザインターフェースの例を示す。グリーティングは、装置が活動の追跡を開始する準備ができたことを示しうる。他の標識を用いてもよい。

【 0 1 4 0 】

図 7 6 と図 7 7 に示すように、アプリケーションは、ウェアラブル装置が活動追跡の準備ができた旨のメッセージを提供し、さらに活動追跡におけるアプリケーションの能力に係る情報を提供しうる。例えば、本装置は様々な計量値を測定・記録しうる。当該計量値は、活動ポイント、燃焼カロリー、走行距離などを含む。一方、アプリケーションは、別の情報を提供するために測定・記録されたデータを処理するように構成されうる。当該別の情報は、位置・経路情報、進捗・傾向情報、比較データ（ユーザの活動を友人や他のユーザと比較するもの）を含む。

【 0 1 4 1 】

図 7 8 A ~ 図 7 8 G は、既存のユーザについて新たな装置を登録するためのユーザインターフェースの例を示す。例えば、既存のユーザについての新たな装置の登録は、ログイン認証情報の入力をユーザに要求しうる。ユーザは、認証の成功をもって新たな装置をリ

ンクしうる。

【0142】

別の登録処理が用いられてもよい。当該処理においては、必要に応じて活動追跡サービスやユーザによってオプションが増減される。例えば、登録処理の一部（日々の目標設定やディスプレイの設定など）は必須でなくともよいとされる。

【0143】

ユーザは、様々なアカウントを用いて活動追跡サービスまたはアプリケーションにログインまたはサインインしうる。当該アカウントは、当該活動追跡サービスにより提供されたものでなくともよい。例えば図79は、複数のアカウントを用いるサインインオプションを提供するモバイル装置上のアプリケーション画面を示す。当該複数のアカウントには、活動追跡サービスのアカウント、フェイスブックのアカウント、ツイッターのアカウントが含まれる。

10

例えば、活動追跡サービスは、活動追跡アプリケーションのプロバイダに対応しうる。フェイスブックやツイッターのアカウントのような外部アカウントを用いて当該活動追跡サービスにサインインあるいは登録する場合、ユーザは、当該活動追跡サービスおよび外部システムやサイトとのデータ送信、やり取り等について承認が求められうる。

【0144】

図80と図81は、各外部サービスとデータをやり取りするための承認を提供するユーザインターフェースの例を示す。

【0145】

20

例えば図80は、活動追跡サービスをユーザのフェイスブックアカウントにリンクさせるために、ログイン情報の入力をユーザに要求するフェイスブックのログインページを示す。また図81は、活動追跡サービスやアプリケーションがユーザのツイッターアカウントとやり取りすることを承認するために、ログインをユーザに要求しうるツイッターログインを示す。図81に示すように、ユーザは、アプリケーションやサービスが承認された旨、外部サービスの機能、データ、インターフェースが、当該アプリケーションやサービスで利用可能になった旨の通知を受けうる。

【0146】

活動追跡サービスやアプリケーションにユーザがログインすると、当該ユーザは、図82Aと図82Bに示すようなプロフィール情報の提示を受けうる。アプリケーションインターフェース8200は、プロフィール写真8201、活動ゲージ8203、使用されている装置の識別子8205、計量値などを含みうる。計量値には、日ごとの活動平均値や活動した日数が含まれる。使用されている装置の識別子8205は、活動の測定・記録に使用されている装置に対応し、ユーザの活動が複数の装置により追跡されている場合は、複数の装置のリストを含みうる。

30

例えば、複数の装置の1つだけがインターフェース8200上で特定されうる。ユーザの活動の大半を追跡している装置が、他の装置を除いて表示されてもよい。またユーザは、上記識別子8205により特定される装置を選択しうる。

【0147】

セクション8207には、現在の活動が表示されうる。活動は、期間（日、週、月、時間、2時間、6時間、12時間など）によってグループ化されうる。よってセクション8207は、直近の活動時間数を表示しうる。例えば、セクション8207は、直近3日間の活動を表示しうる。この場合、各日がセクション8207のエントリにリスト表示されうる。

40

セクション8209は、所定の記録カテゴリを複数含みうる。複数のカテゴリとしては、ベストの日、ベストの週、ベストの月、その週におけるベストの日、最長記録などが挙げられる。複数のカテゴリの1つを選択すると、当該カテゴリに係る記録をアプリケーションに表示させうる。

現在の活動および記録に加え、インターフェース8200は、ユーザの賞や成果を表示するように構成されたトロフィーセクション8211をさらに含みうる。例えば、様々な

50

トロフィーやマイルストーンが定められうる。その例としては、1日に獲得した活動ポイントの量、ポイント目標の連続達成日数、目標を上回った量などが挙げられる。

【0148】

アプリケーションにおける様々な上位モードをユーザに切替えさせる機能バーあるいはツールバー8213が、インターフェース8200に表示されうる。例えば、バー8213における「Me」タブを選択すると、図82Aと図82Bに示したプロフィール情報が表示されうる。「Home」タブを選択すると、現在のセッションや期間に係る活動の現在のレベルが視覚的に表示されうる。「Home」タブは、評価期間における活動ポイントトラッカを表示させるものであってもよい。例えば、評価期間は装置の使用開始から最初の24時間に対応しうる。

10

【0149】

これに加えてあるいは代えて、メニューオプションにおけるユーザの選択により、図82Cに示すように、Home、Activity、およびMeに係るモードあるいはインターフェースが、ドロップダウンメニューなどの形式で表示されうる。Home、Activity、およびMeモードオプションを隠すことにより、他のアイテムを表示するためのスペースがディスプレイ上に確保されうる。図82Aと図82Bのインターフェースとは異なり、図82Cのインターフェースは、アプリケーションの大きなモードの1つを選択する前に、さらなるユーザ入力や操作を要求しうる。

【0150】

図82Dに示す構成においては、プロフィールインターフェースは、アプリケーションの別機能に係るメニューをさらに含むうる。一例として、図82Cに示した大きなモードを選択するメニューを起動するユーザ操作とは異なるユーザ操作を受け付けると、メニュー8221が表示されうる。

20

メニュー8221においては、例えば、ユーザはオプションの提示を受けうる。オプションの例としては、(ウェアラブル装置との)同期、通知、設定、シェアが挙げられる。メニュー8221に含まれるオプションは、現在アクティブなインターフェース、表示される情報、アプリケーションのモードに応じて変更可能である。

【0151】

図83A~図83Dは、評価期間中における活動ポイントの蓄積量を表示するインターフェースの例を示す。活動追跡インターフェース8300は、様々な標識を含むうる。標識には、活動ポイント標識8301、グラフィックベースの評価期間残量標識8303、文字ベースの評価期間残量標識8305、およびメッセージ部8307を含む。メッセージ部8307は、進捗レベルを含む様々な情報を伝えうる。

30

グラフィックベースの評価期間残量標識8303は、円形のトラックを含むうる。当該トラックの見え方は、評価期間のカウントダウンが進むにつれて変化する(特定の色で塗られていく等)。また文字ベースの評価期間残量標識8305が、詳細な時間の情報を提供するために表示されうる。その他様々なグラフィックベースの標識が、評価期間の経過分や残量を示すために用いられうる。

活動ポイント標識8301は、蓄積された活動ポイントに関する情報をユーザに提供しうる。活動ポイント標識8301は、リアルタイムに更新されうる。あるいは実質的にリアルタイムで、オンデマンドで、定期的に、不定期的に、またはその他特定のスケジュールや規則に基づいて更新されうる。更新処理は、ウェアラブル装置のデータとの同期処理を含むうる。例えば、活動ポイントの計数値の更新処理は、モバイル装置の動きにより、あるいはスリープ状態からアクティブ状態や待機状態への移行により起動されうる。

40

これに加えてあるいは代えて、更新標識8309は、いつデータが同期されたのか、いつウェアラブル装置からモバイル装置へデータが更新されたのかを特定するために用いられうる。活動ポイントデータの更新や同期を要求するために、オプションが提供される構成としてもよい。

【0152】

メッセージ部8307は、状況に沿った情報を伝えるために用いられうる。例えば、評

50

価期間の開始時の間、メッセージ部 8307 は、ウェアラブル装置がユーザを評価する予備フェーズにある旨を示しうる（図 83A と図 83B 参照）。評価期間が進むにつれ、メッセージは、ユーザが評価期間の半分を終えた旨を示すように変化しうる（図 83C 参照）。ユーザが評価期間の終了に近づくと（残り 5%、10%、15%、25% など）、メッセージ部 8307 は、その状況をユーザに示しうる（図 83D 参照）。

【0153】

活動追跡アプリケーションを実行するモバイル装置は、待機状態（例えば、ディスプレイが消灯され、キーロックや入力ロックがかかる）に移行してもよい。本装置が待機状態に移行すると、モバイル装置の背後にある動作システムを用いる通知が生成・表示される。当該通知は、当該アプリケーションがアクティブでなくとも、あるいは本装置が活動追跡アプリケーションを積極的には表示していなくとも、評価期間の完了までの進捗を示しうる。

10

【0154】

図 84A ~ 図 84C は、評価期間中の様々な場合に表示されうる通知インターフェースの例を示す。通知は、タッチ入力ロック画面上に表示されうる構成としてもよい。よってユーザは、当該通知を操作できるものの、装置インターフェースの他の項目に対する操作は、ロックが無効化されるまで制限されうる。またこのような通知は、アプリケーションがバックグラウンドで実行されている場合（OS のフォアグラウンドで表示あるいは実行されていない場合）に生成・表示されうる。よってユーザが E メールをチェックしたり、他のアプリケーションを通じて音楽を聴いたりしている場合、活動追跡アプリケーションがフォアグラウンドで表示されていないなくとも、活動追跡通知の表示は継続されうる。

20

【0155】

図 84D ~ 図 84F は、様々なトリガイイベントの検出をもってユーザに提供されうる通知インターフェースの別例を示す。これらの図に示される通知は、ドロップダウンメニューとして提供されうる。ここで初期通知標識は、インターフェースのヘッダマージンに表示される。活動追跡通知は、他のアプリケーションからの通知とともに表示されうる。他の通知とは分離されて表示されてもよい。通知システムは、背後の（バックグラウンドで動作している）OS により提供され、活動追跡アプリケーションにより起動されうる。

【0156】

評価期間の完了をもって、アプリケーションは、図 85A に示す完了メッセージを表示しうる。評価期間中に蓄積された活動ポイントの量に加え、アプリケーションは、ウェアラブル活動追跡装置からの活動データと同期するためのオプションをさらに表示しうる。例えば、アプリケーションにて追跡された活動ポイントの量は、直近の同期処理をもって更新されうる。よって活動データは、当該データが連続的に、あるいはリアルタイムで同期されていれば、更新されうる。すなわち、表示されている活動ポイントの量は、直近の同期処理がいつ行なわれたかによって正確な値でない場合がある。よって同期オプション 8503 の選択をもって、別のデータがウェアラブル装置から受信されうる。

30

【0157】

同期処理は、進捗バー 8513 を表示するように構成された同期インターフェース 8510 を提供しうる。進捗バー 8513 は、同期処理の進捗につれて増加する活動ポイントの合計値とともに表示される。例えば、活動ポイントの値は、ウェアラブル装置から新たな活動ポイントデータを受け取る度に動いて見えるようにしてもよい（例えばカウントアップするように）。同期インターフェース 8510 は、同期処理の残り時間をさらに示しうる（例えば進捗バー 8513 を通じて）。

40

【0158】

評価期間が完了し、当該期間における活動ポイントの同期がアプリケーションとモバイル装置の間でなされると、アプリケーションは、評価期間中におけるユーザの活動に係るより詳細な情報を提供しうる。例えば、ユーザの活動が、より詳細に、あるいは追加の解析とともに表示されうる。

【0159】

50

図 8 6 は、評価期間中に行なわれた活動のサマリを提供するインターフェースの例を示す。例えば、アプリケーションは、最も高い活動期間を、ユーザが活動した期間のパーセンテージとともに判断・特定しうる。当該サマリは、さらにユーザのパフォーマンスを他のユーザの平均と比較しうる。当該平均は、特定のタイプのユーザ達の平均としてもよい。例えば、全男性の平均、18～25歳の全ユーザの平均、特定の州、郵便番号、地域などに在住の全ユーザの平均、特定の活動追跡装置を使用している全ユーザの平均、特定の身長や体重の全ユーザの平均、あるいはこれらの組合せを、上記の平均としうる。

【0160】

図 8 7 A と図 8 7 B は、評価期間の活動データを見て解析するための情報表示の例を示す。図 8 7 A では、活動ポイントの値、燃焼カロリー値、および歩数の値のサマリ 8 7 0 1 が提供されうる。他の計量値も必要に応じて含まれうる。そしてその設定は、ユーザにより、活動追跡サービスにより、あるいは他のエンティティにより構成されうる。図 8 7 A の表示は、評価期間中に行なわれた活動に係る追加情報や詳細情報を表示するためのオプション 8 7 0 3 をさらに含みうる。

【0161】

追加情報オプションの選択をもって、図 8 7 B に示すように、評価期間中の活動に係るより詳細な内容が表示されうる。例えば、ユーザの活動レベルの時間推移を示すグラフ 8 7 1 1 が表示されうる。これによりユーザは、活動が高いあるいは低い時間帯を特定できるようになる。また解析情報が表示されうる。当該情報は、最も活動的な時間帯、1日（あるいは他の評価期間）においてユーザが活動した時間のパーセンテージ、およびユーザの活動ポイントと同一期間における平均的なユーザの活動ポイントとの比較を含む。

活動的であるかは、ウェアラブル装置により検出・記録された動きの量に基づいて決定されうる。検出された動きや活動に係る閾値に基づいて活動的であるかが決定されてもよい。例えば、活動または動きが歩数に基づいて検出される場合、ユーザは少なくとも5秒以内に2歩進むことが求められうる。この5秒間が活動的な時間として登録されうる。ウェアラブル装置により検出された動きは、振幅や強度を有する信号として登録されてもよい。この場合、ウェアラブル装置は、少なくとも閾値振幅や強度を有する信号のみを記録すればよい。よってユーザは、閾値振幅や強度の動きをした場合にのみ活動的であるとみなされうる。

【0162】

詳細な情報の表示から、ユーザは、目標設定オプション 8 7 1 3 を選択しうる。目標は、特定量の時間に対応しうる。例えば、1日、1時間、1週間、1か月などである。目標期間が評価期間に対応する構成としてもよい。例えば、評価期間が1日の場合、目標期間は1日と定められうる。あるいは、ユーザが自身の目標期間を定めてもよい。

【0163】

目標設定オプション 8 7 1 3（図 8 7 B 参照）の選択をもって、アプリケーションは、図 8 8 A に示す目標設定メニュー 8 8 0 1 をさらに表示しうる。当該メニューにおいては、ユーザは、目標設定のための予め定められたオプション群の提供を受けうる。所定のオプション群は、評価期間中に記録された活動データに基づいて生成されうる。例えば、オプション群は、評価期間中に記録された活動を所定の量や率だけ上回る目標を設定すること、および評価期間中に記録された活動を所定の量や率だけ下回る目標を設定することを含みうる。

目標は、ウェアラブル装置により測定・記録された全ての計量値により定められうる。当該計量値には、活動ポイント、燃焼カロリー、歩数などが含まれる。計量値ごとに異なる目標が定められる構成としてもよい。例えば、ユーザは、1200活動ポイントを獲得し、700カロリーを消費するといった具合に指定が可能である。1500活動ポイントを獲得し、15000歩だけ歩くといった指定も可能である。

【0164】

ユーザが所定の目標群から1つを選択した後、当該ユーザは、目標を細かく調整するオプションが提供されうる。図 8 8 B は、ユーザが目標メニュー 8 8 0 1（図 8 8 A 参照）

10

20

30

40

50

から目標を選択すると表示されうる目標調整インターフェースの例を示す。図 8 8 B において、ユーザはスライダー 8 8 0 3 に所定の目標を調整させうる。スライダー 8 8 0 3 は、ユーザに所定の目標を特定の量や率だけ増減させるだけでもよい。ユーザは、制限なく所定の目標を増減できる構成としてもよい。

調整が完了すると、ユーザは、選択オプション 8 8 0 5 により当該目標を保存しうる。次いで目標期間の設定が行なわれうる。目標期間は、すぐに開始してもよいし、後で開始してもよい（例えば、明日、ユーザに選択された時刻、トリガイベントの検出時など）。トリガイベントは、目標期間の開始のためにユーザがウェアラブル装置のボタンの押下すること、活動の継続時間が指定期間（5 分、30 秒、1 分、1 時間、30 分、10 分など）を上回ったことの検出、これらの組合せなどを含みうる。

10

【0165】

活動は、指定された目標に基づいて、あるいは目標によらず追跡されうる。活動が目標に基づいて追跡される場合、ユーザは、現在の進捗状況を様々な方法で見ることができる。活動追跡アプリケーションは、プロフィールインターフェース、活動表示インターフェース、およびホームインターフェースを含みうる。これらインターフェースの各々は、ユーザの目標への現在の到達度、および行なった活動の量に係る情報を提供しうる。異なるインターフェースは、異なる詳細度、異なる計量値、異なる活動データの解析結果、現在の到達度情報とともに表示される異なるタイプの追加情報などを提供しうる。

【0166】

図 8 9 A は、（獲得や検出などにより）蓄積された活動ポイントの量ホームインターフェースの例を示す。例えば、日々の活動ポイント为目标とすることができる。目標は、透明あるいは半透明の外観を有するシェイプやオブジェクト 8 9 0 1 として可視化されうる。ユーザが活動ポイントを蓄積するにつれ、シェイプやオブジェクト 8 9 0 1 は、見え方を変え始めうる。例えば、シェイプの少なくとも 1 つが色を表示するために変更されうる。変更されたオブジェクトの部分は、標識 8 9 0 3 のようなプログレスバーや標識に対応しうる。シェイプが変更される量は、目標のうち達成された量や率に対応しうる。よってユーザが目標の 25 % を達成した場合、目標シェイプは、25 % が着色され、75 % が透明とされうる。目標のうちこれから達成される量と既に達成された量を区別するために、その他の視覚的効果や視覚的標識が用いられうる。

20

【0167】

プログレスバー 8 9 0 3 のような目標のうち達成された量を示す視覚的標識は、目標までの距離を表す様々なパターン、色、その他の視覚的効果を含みうる。例えば、赤色は目標への到達度が最低である（0 ~ 10 %）旨を表し、黄色は到達度が適度である（40 ~ 60 %）旨を表しうる。緑色は、到達度が顕著である（80 % 以上）旨を表しうる。その他の色が、その他の進捗度（% など）を表すために用いられうる。図 8 9 A に示す例においては、目標達成度スペクトルが、色スペクトル（赤色から緑色の色範囲など）により表現されうる。

30

プログレスバーは単色表示されてもよい。ここで当該色は、目標達成度に応じて定められうる。例えば、ユーザが目標の 75 % を達成した場合は緑色で、目標の 15 % 未満しか達成していない場合は赤色で表示されうる。

40

図 8 9 A に示すように、プログレスバー 8 9 0 3 は複数色で表示されてもよい。ここで各色は進捗度を示しうる。当該進捗度は、シェイプ 8 9 0 1 およびプログレスバー 8 9 0 3 の各部に対応付けられている。

【0168】

また、他の様々な計量値および進捗に係る情報が、インターフェースに表示されうる。当該情報は、燃焼カロリー、ユーザが活動的であった時間の量、歩数、移動距離などを含む。

アプリケーションは、様々なメッセージもユーザに提供しうる。当該メッセージは、励ましのメッセージ、指示的な（例えば活動レベルを向上するための）メッセージ、情報（目標を達成するために必要な活動ポイントの数）を伝えるメッセージ、雑学的情報などを

50

含む。

計量値は、アプリケーションや、当該アプリケーションが動作している装置や、ウェアラブル活動監視装置によって、（計算などを通じて）決定されうる。同様にして、メッセージは、アプリケーションや、ウェアラブル活動監視装置によって、生成あるいは選択されうる。

【0169】

図89Bは、その他追加的な類の活動情報を表示しうる活動インターフェースの例を示す。目標情報に代えてあるいは加えて、インターフェース8920は、1日、1週間、1か月、1年、その他所定のあるいはカスタマイズされた期間における、ユーザの活動を報告する活動サマリ情報を表示しうる。サマリインターフェース8920において、ユーザの活動は、所定の期間に分割されうる。所定の期間としては、日単位、時間単位、週単位、月単位、年単位などが挙げられる。一例として、所定の期間は、選択された表示に依存しうる。例えば1日単位の表示が選択された場合、ユーザの活動は、時間単位に分割され、週単位の表示が選択された場合（図示のインターフェース8920）、ユーザの活動は、日単位に分割されうる。

10

【0170】

ユーザの活動レベルは、様々な手法で可視化されうる。当該手法は、棒グラフ8921のようなグラフの使用を含む。各曜日は、グラフ8921における活動バーによって表され、各バーは、目標達成度を表すように色分けされうる。例えば、ユーザが目標に対する第1の閾値（25%など）の達成に失敗した場合、対応するバーが異なる色（赤色など）で表示されうる。ユーザが第1の閾値の達成に成功したものの、第2の閾値の達成に失敗した場合、対応するバーがさらに異なる色（黄色など）で表示されうる。任意の数の閾値が設定され、任意の数の色が使用されうる。

20

また目標を上回る量についての閾値が設定され、色、パターン、視覚的效果によって表されてもよい。例えば、ユーザが目標を特定量（10%など）だけ上回った場合、活動バーが枠で、あるいは黒色で表示されうる。ユーザが目標をより大きく（25%など）上回った場合、活動バーは、例えばアイスブロックで表示されうる。

その他の視覚的、文字あるいは画像ベースの標識が、対応する目標の達成度を示すために用いられうる。当該標識は、アイコン、アニメーション、パターン、透明度など、あるいはこれらの組合せを含む。

30

【0171】

サマリ部8923は、表示された期間（1週間など）においてユーザにより獲得された活動ポイントの合計量をさらに表示しうる。またインターフェース8920は、達成された目標の数を示しうる。図示の例においては、ユーザは、7つの日課のうち4つが達成されている。またインターフェース8920は、少なくとも1つの活動バーをユーザに選択させ、その日のより詳細な情報を確認できるようにしうる。当該情報は、その日に獲得された活動ポイントの数、その日に設定された目標などを含む。これに加えてあるいは代えて、インターフェース8920は、表示された期間における様々な計量値も表示しうる。

【0172】

図89Cは、活動ポイント情報が表示されうるインターフェースの別例を示す。具体的には、インターフェース8930は、ユーザのプロフィール表示を含みうる。当該表示は、蓄積された（例えば過去に）活動の合計量、平均、活動期間（日、週、月、時間など）とともに、現在の活動の表示および記録を含む。ユーザは、これらの情報項目のいずれかを選択し、さらなる詳細情報を確認できる。例えば、その日の最高記録を選択すると、その日におけるユーザの活動レベルを示すグラフが、時間単位で表示されうる。詳細情報は、その日に設定された目標、およびその日に行なわれた活動の統計値あるいは計量値（燃焼カロリー、移動距離、歩数、平均ペースなど）を含みうる。

40

【0173】

活動追跡に係る可視化およびインターフェースは、表示装置の向きに応じて自動的に変化しうる。例えば、表示装置が縦向きに保持された場合、インターフェースは図89Cに

50

示すように見える。しかしながら、表示装置が横向きにされた場合、インターフェースは、図 8 9 D に示す見え方に变化しうる。

図 8 9 D において、インターフェースは、特定の時間単位（1 時間毎、1 分毎、1 秒毎など）内になされた活動のグラフを提供しうる。よって横向き表示は、その日の、またはその他の活動追跡期間における活動ポイントの蓄積に係るより詳細な情報を提供しうる。

生成・表示されるデータやインターフェースの種類は、現在の姿勢における幅と高さを含むディスプレイの寸法に依存しうる。例えば、ある程度の幅を有するグラフは、ディスプレイの幅が当該グラフの幅を下回る姿勢である場合は、選択・表示されなくてもよい。

これに加えてあるいは代えて、図 8 9 D に示す表示は、縦向きの際に選択されてもよい。例えば、ユーザは、ディスプレイまたは表示装置の姿勢によらず、時間単位、分単位に細分化された獲得活動ポイントを確認するオプションを選択しうる。

10

【0174】

ユーザは、ユーザの活動が比較対象とされる目標を設定しうる。目標が設定されると、ユーザは、同じ期間について、あるいは別の期間（次の日、次の週、週末など）について、当該目標を修正したり、別の目標を設定したりできる構成としてもよい。例えば、1 日の途中あるいはその他の期間の途中で、ユーザは、現在設定されている目標を上回ったことに気付く場合がある。そして当該ユーザは、当該目標を修正して、より困難な設定にしたいと望む場合がある。あるいは、ユーザが設定した目標を達成できなそうだと感じた場合、当該ユーザは目標をより容易なものに修正しうる。

またユーザは、現在の目標達成や目標期間の満了を待たずに、別の目標の設定が可能とされうる。例えば、活動の初日を休んだ場合、ユーザは翌日や翌週などについて目標を設定しうる。

20

【0175】

図 9 0 A は、ユーザが目標の修正や設定機能を起動しうるインターフェースの例を示す。ユーザは、表示されたオプションを選択したり、表示装置を指定された方法で操作したりすることにより、目標オプションメニュー 9 0 0 1 を起動しうる。例えば、ユーザは、目標オプションメニュー 9 0 0 1 を起動するために、所定時間ボタンを押下するように要求されうる。ユーザは、タッチ感応型表示装置にジェスチャーを入力することにより目標オプションメニュー 9 0 0 1 を起動してもよい。

目標オプションメニュー 9 0 0 1 は、現在の目標を修正したり、今後の目標を設定したりするオプションを含みうる。本装置は、今後の目標に係る期間を、目標が定められていない場合用の第 1 期間に基づいて、自動的に選択しうる。例えば、明日と明後日の各々について目標が定められた場合、本装置とアプリケーションの少なくとも一方は、3 日後について今後の目標オプション 9 0 0 3 を定めうる。

30

目標修正メニュー 9 0 0 1 が有効の間、活動の追跡と監視は一時停止される構成としてもよい。また目標修正メニュー 9 0 0 1 が有効であっても、活動の追跡と監視が継続される構成としてもよい。

【0176】

目標は、計量値の違いを反映するように修正されうる。例えば、現在の目標が活動ポイントに基づいて定められている場合、ユーザは、燃焼カロリーや歩数に対応するように目標を修正しうる。これに加えてあるいは代えて、目標達成度（検出あるいは蓄積された活動データなど）は、新たな目標の設定をもってリセットされうる。ユーザが現在の目標に係る計量値を切替えた場合、既存の目標達成度が、指定された変換因子に基づいて新たな計量値に変換されうる構成としてもよい。

40

活動は、（ウェアラブル装置やモバイルアプリケーション装置などによって）複数の計量値を用いて検出・追跡されうる。よって本装置は、目標に係る計量値が修正された場合、異なる計量値群を検索可能である。

【0177】

モバイルアプリケーション、活動追跡用ウェアラブル装置、活動追跡サービスの少なくとも 1 つにおける目標の修正・設定機能は、最初の評価期間を終えたユーザのみに利用可

50

能とされてもよい。要求は、ウェアラブル装置、活動監視アプリケーション、活動監視サイトの少なくとも1つに、目標へ向けての提案、製品、指導的助言などをユーザに対して提示させる。当該提示は、ユーザが目標に向けて動き出す前に行なわれる。これに加えてあるいは代えて、評価期間は、活動検出・計測用センサおよびアルゴリズムの較正を行なうことで、より正確な計測と追跡をウェアラブル装置に提供させる。

【0178】

目標の修正・設定機能の選択をもって、ユーザは目標設定用インターフェースの提供を受けうる。一例として、当該インターフェースは、図88Bに示した目標設定・修正インターフェースと同様の外観を呈しうる。その他の目標修正・設定インターフェース、操作エレメント、目標表示などが用いられうる。

10

【0179】

図90Bは、目標追跡インターフェースを確認するとき起動されうる目標設定メニューの別例を示す。

【0180】

図90Cは、目標更新オプションボタンを含みうる目標修正インターフェースの別例を示す。

【0181】

幾つかの場合において、設定可能な目標の範囲についてユーザは制約を受けうる。例えば、目標設定・修正機能は、ユーザに最小閾値以上かつ最大閾値以下の目標のみを設定させるようにしてもよい。閾値は、現在の目標に対する比率、ベースライン活動レベル（評価期間中に特定されたものなど）に対する比率、絶対値、最大活動レベル（これまでに獲得あるいは記録された活動ポイントの最大量など）に対する比率などとして定められうる。

20

【0182】

図91は、最小閾値を下回る目標をユーザが設定しようとした場合に、当該ユーザに表示されうる通知の例を示す。

【0183】

図92は、最大閾値を上回る目標をユーザが設定しようとした場合に、当該ユーザに表示されうる通知の例を示す。

例えば最小閾値と最大閾値に目標が設定された場合、それぞれ図91と図92に示す通知が表示されうる。

30

【0184】

目標は、ユーザが現在設定されている目標を達成した後でも、さらに修正されうる。目標の引き上げは、（ユーザの選択などによって）手動でトリガされてもよいし、ユーザによる現在設定されている目標の達成をもって、モバイルアプリケーションにより自動的にユーザに提案あるいは推奨されてもよい。ユーザに現目標の引き上げを許容することにより、目標達成後に活動を全く登録させない場合よりも、当該ユーザの挑戦意欲を高めうる。例えば、現在達成されている目標の修正は、目標の引き上げに限られ、（現在の目標やベースライン活動レベルなどに対する）特定の比率あるいは絶対値に制限されうる。目標の設定や修正は制約を受けない構成としてもよい。

40

【0185】

図93は、達成された目標を引き上げることでユーザをさらなる挑戦に駆り立てるために提供されうるプロンプトまたは通知の例を示す。図93に示すプロンプトは、ユーザが所望の更新済み目標を選択した後、目標の引上げ意志の確認をするために提供されうる。

【0186】

図94Aと図94Bは、ユーザが目標を修正しうるインターフェースと機能の別例を示す。幾つかの場合において、目標修正オプションは、ユーザのパフォーマンスが一定期間レビューされると、当該ユーザに対し、モバイルアプリケーションにおいて生成・提供されうる。例えば、図94Aにおいては、ユーザの直近3日間の活動の平均が、当該3日間について設定された目標と比較されうる。ユーザの当該機関における実際の活動の平均が

50

設定された目標の平均を上回った場合、あるいは当該平均目標を指定された量だけ上回った場合、アプリケーションは、当該目標の日課目標を引き上げるためのオプション 9401 を提案あるいは提示しうる。

オプション 9401 は、特定の条件下でのみ提供されうることにしてもよい。例えば、ユーザが X 個の目標期間のそれぞれについて目標を達成した場合、ユーザが設定された目標の平均を指定された量だけ上回った場合（10%、20%、25%、50% など）、ユーザが X 個の目標期間の少なくとも 1 つについて目標を達成した場合、ユーザが設定した目標を上回った量の平均が指定された閾値以上である場合などの少なくとも 1 つが判定されると、オプション 9401 がユーザに対してトリガされうる。

【0187】

一方、過去 X 個の目標期間についてのユーザの平均活動レベルが平均目標を下回った場合、あるいは平均目標を指定された量だけ下回った場合、当該ユーザは、目標を引き上げるために、図 94B に示すオプション 9411 の提示を受けうる。オプション 9401（図 94A 参照）と同様に、様々な規則（上述したものと類似した規則も含む）が、いつオプション 9411 がアプリケーションにより生成され、ユーザに提示されるのかを定めるために設定されうる。

【0188】

またユーザは、目標期間内における自身のパフォーマンスを様々な方法で確認しうる。そして別の意義を提供するために当該期間内に収集された情報が伝えられうる。図 95A ~ 図 95C、図 96A ~ 図 96C、および図 97A ~ 97C は、目標期間中に蓄積された活動の量を示す様々なアニメーションを示す。

例えば図 95A ~ 図 95C においては、最終的な活動の合計値についてのユーザの期待を高めるとともに、より強い達成感をユーザに与えるために、目標オブジェクトが変化していく様子がアニメーションで表現されうる。

アニメーションや目標期間についての活動サマリは、様々なタイミングでユーザに伝えられうる。当該タイミングとしては、目標期間の終了、活動追跡装置の活動データとの同期処理中、特定の目標期間について自身の活動レベルを確認するオプションをユーザが選択したとき、ユーザが目標を達成したとき（例えば、ある目標期間における目標を達成していない場合は、アニメーションやレビューは表示されなくてもよい）、ユーザが目標以外のマイルストーンや成果を達成したときなどが挙げられる。

【0189】

図 95C は、目標期間についての活動レビュー（あるいはそのアニメーション）が終了したときのインターフェースを示す。当該インターフェースは、目標を達成したのか、目標を達成しなかったのか、目標を上回ったのか、目標を上回った量の少なくとも 1 つを含むメッセージを表示しうる。また当該インターフェースは、その期間に記録された活動を共有するオプションを含みうる。この点については以下詳しく述べる。

【0190】

図 96A ~ 図 96C と図 97A ~ 図 97C は、様々な状況で表示されうるアニメーションおよび活動レビューの別例を示す。例えば、プログレスバーのアニメーションやプログレスバーの外観は、ユーザが目標を上回った量に応じて異なりうる。またユーザが目標を達成しなかった場合や、達成したものの指定された量を上回っていなかった場合にも異なりうる。

例えば図 96A ~ 図 96C においては、プログレスバー 9601 が、ユーザが期間中に目標を 20% 上回ったことを表すために、冷涼感のある外観で表示されうる。アニメーションにおけるその他の属性も異なりうる。属性としては、プログレスバー 9601 の伸びる速度、背景色、パターン、絵の動き方、プログレスバー 9601 の伸びに付随して表示されるアニメーション（例えば、プログレスバー 9601 から落下する氷片や氷塊）などを含む。

【0191】

図 97A ~ 図 97C においては、プログレスバー 9701 が、表示されうる。ユーザが

10

20

30

40

50

期間中に目標を50%上回ったことを表すために、燃焼感のある外観で表示されうる。

【0192】

活動追跡アプリケーションは、個々の目標期間、および当該期間における目標の達成（あるいは非達成）を追跡するように構成されている。さらに活動追跡アプリケーションは、複数の目標期間についてのフィードバックおよびレビュー情報を提供しうる。例えば、活動追跡アプリケーションは、活動ストリークの追跡・監視しうる。ストリークとは、複数の連続した目標期間に対応する複数の目標の達成を意味しうる。ストリークは、X個の連続した目標期間についてユーザが目標を達成した場合のみ認識されるようにしてもよい。ここでXは、1より大きな（2以上の）任意の数である。ストリークの追跡と認識は、自身の活動レベルを維持または向上させ、全ての目標を達成するために、ユーザにモチベーションを上げる要因を提供しうる。ストリークは、より健康でアクティブなライフスタイルを送ろうという考えを力づけもする。

10

ユーザは、褒賞や表彰の類とともに讃えられうる。褒賞は、クーポン、無料製品、バーチャルアイテム、サービス、イベントチケットなどを含む。バーチャルアイテムは、バーチャル衣料、アイコン、画像などを含む。例えば、褒賞は、活動追跡装置やモバイルアプリケーションで使用される新たな色や画像のロックを解除することを含んでもよい。これに加えてあるいは代えて、ユーザがストリークを達成すると、活動が追跡されていたウェアラブル装置に、ストリークの表示や褒賞が転送されてもよい。

【0193】

図98Aは、多くの目標期間のそれぞれについて目標達成ステータスが表示される、活動追跡インターフェース部の例を示す。達成ステータスは、標識やアイコン（例えば図示のアイコン9803、9805）によって表されうる。アイコン9803は、その目標期間について目標が達成された旨を示し、アイコン9805は、目標が達成されなかった旨を示しうる。

20

ストリーク表示部9807は、ユーザがストリークの最中である旨、ストリークを開始した旨、ストリークを終えた旨等を、当該ユーザに伝えうる。例えば、ストリーク表示部9807は、ストリークを開始あるいは継続させるために、励ましのメッセージを提供しうる。

まだ到来していない目標期間は、異なる外観で表示されうる。例えば、現在の目標期間は、終了済みの目標期間や未到来の目標期間とは異なる表示とされうる。また例えば、ストリークの開始は、ユーザが現在終了した目標期間が、連続する目標期間の2つ目以降である場合に対応しうる。一方、ストリークの中断は、ユーザが目標を達成した少なくとも2つの連続する目標期間の後に、ユーザが目標を達成できなかった最初の目標期間が現れた場合に対応しうる。

30

【0194】

ユーザが特定のストリーク（3日間など）を初めて達成すると、アプリケーションは、図98Bに示すような祝福や表彰を提供しうる。このようなマイルストーンや成果に対する祝福は、より長いストリークについての表彰を得るために当該ストリークを継続するモチベーションを提供しうる。ストリークの達成は褒賞や賞品として提示され、表彰は、様々な方法でさらに共有されうる。様々な方法には、Eメール、ソーシャルネットワーキングメッセージング、文字メッセージの少なくとも1つが含まれる。図98Cは、ユーザが現在の目標期間について目標を達成し、3日間のストリークを達成した場合のストリーク表示部9807を示す。

40

活動追跡インターフェースにおいては、共有やタグ付けに係るオプションも提供されうる。この点については以下に詳しく述べる。

【0195】

図99は、ユーザに認識されるストリーク達成表示の別例を示す。具体的には、ユーザ自身の最高記録（最長ストリークなど）を破った旨が達成表示として提供され、新記録（最長ストリークなど）が認識されうる。ストリークは、ストリークが伸ばされる度に、あるいは当該ストリークが絶たれる度に、最高ストリークとして評価されうる。その他の様

50

々なストリーク評価規則が、必要に応じ、活動監視サービス、ユーザ、その他のエンティティの少なくとも1つによって定められうる。

【0196】

上述のように、ユーザは、自身の活動に様々な情報をタグ付けすることができる。タグ付けは、様々な感情、位置情報、設備情報、天候情報、地形情報、活動パートナー情報などを、ユーザが特定の活動期間に対応付ける方法を提供しうる。タグ付けする情報は、ユーザにより指定されてもよいし、モバイル装置によって自動的に検出されてもよいし、ウェアラブル活動追跡装置によって自動的に検出されてもよいし、他の装置によって読み出されてもよい。

例えば、ウェアラブル装置とモバイル装置の少なくとも一方は、GPS装置やセルラー三角測量モジュールのような位置特定コンポーネントを含みうる。そのような場合において、記録された活動にユーザがタグ付けを行なうこと希望すると、ウェアラブル装置とモバイル装置の少なくとも一方は、自動的に場所情報を追加しうる。別例として、その位置における天候情報が、天候データベースから自動的に読み出されてもよい。

【0197】

図100Aは、活動セッションに対してユーザがタグ付けしうるインターフェースを示す。活動セッションに係るユーザの気分、態度、主観的認識と、実施された活動の種類の少なくとも一方がタグ付けされる。気分や態度は、当該活動セッション中に実施された活動に固有のものであり、一般に当該活動が実施された期間に関係しうる。

【0198】

図100Bと図100Cは、様々な感情、気分、態度を選択するメニューを示す。当該メニューにおいては、様々なアイコンや画像10001が、異なる感情、気分、態度を表現しうる。

例えば、アイコンや画像10001の1つを選択すると、所定のテキストがテキスト入力フィールド10003に入力できるようにしうる。ユーザは、入力フィールド10003内のテキストを編集可能とされうる。当該テキストは編集不可能であってもよい。

あるいは、アイコンや画像10001の1つを選択しても、所定のテキストが自動的に追加されないようにしてもよい。代わりに、テキスト入力フィールド10003は、空白かつ編集可能な状態とされうる。テキスト入力フィールド10003は、アビリティ期間や当該期間に実施された活動についてのさらなる考えや心情をユーザが記録できるようにしうる。

ユーザが情報（選択された感情表現画像や入力されたテキストなど）の保存を選択すると、タグ情報は、活動期間および当該期間に記録された活動データと関連付けて保存されうる。気分、感情、態度といった主観的心情タグと関連付けて、あるいは当該タグとは関係なく、ユーザは、活動に写真をタグ付けできる。当該写真は、活動についての主観的あるいは客観的情報をさらに伝えうる。当該情報は、場所、天候、特定の日時におけるユーザの気分などを含む。タグは、目標期間全体について、特定の時、特定の活動セッション、特定の期間などに固有のものでありうる。

【0199】

タグ付けに加え、ユーザは、様々なチャネルを通じて活動情報を他人と共有しうる。一例として、活動情報は、活動追跡サービスサイトにおけるユーザのプロフィールまたはアカウントにポストされうる。別例として、活動情報は、内部や外部のソーシャルネットワークシステムを通じてポストされうる。図101は、活動情報が他人と共有されうる複数のチャネルを提供する共有メニュー10101を示す。

【0200】

一例として、フェイスブックアカウントへのポスティングに際し、アプリケーションは、自動的に図102Aに示すようなテンプレートあるいは標準ポストを生成しうる。ポストは、所定の文章および画像10201とともに、目標情報を含むユーザ固有の活動データを含みうる。目標情報は、ユーザが目標を達成したか、および目標達成度（目標を50%上回ったなど）の少なくとも一方を含む。ポストは、活動を追跡するために用いられた

10

20

30

40

50

装置の特定をさらに含みうる。このようなポストは、他のユーザらに自身の活動レベルを向上させようとする励ましを与え、そのために必要な道具やサービスの手助けをする。ユーザは、フィールド 10203 にコメントやその他の情報をさらに入力し、オプション 10205 を通じてポストを投稿しうる。

【0201】

図 102B は、図 102A に示したポストのフェイスブックへの投稿によって、ユーザのフェイスブックページに現れうるポストの例を示す。当該ユーザのフェイスブックアカウントにポストされたメッセージは、活動追跡サービスサイトにおけるユーザのプロフィールや、活動を追跡する製品およびサービスに係る情報ページへのリンクを含みうる構成としてもよい。

10

【0202】

図 103A と図 103B は、ツイッターにポストするインターフェースと、その結果としてのツイッターポストの例をそれぞれ示す。

【0203】

ユーザの活動レベルが可視化されることにより、活動レベルに係る様々な種類の情報とメッセージがユーザに伝達されうる。上述したように、異なる色が異なる目標達成度あるいは非達成を表すために使用されうる。

図 104A ~ 図 104C は、目標期間における活動レベルのグラフを表示するインターフェースの例を示す。当該期間についての活動レベルのグラフに加え、インターフェースは、獲得した活動ポイントの量が表示されるサマリ部 10401 を含みうる。サマリ部 10401 には、ユーザが目標を達成したかを示す指標 10403 も表示される。指標 10403 の色は、さらなる詳細な情報を伝達しうる。具体的には、指標 10403 の色は、目標不達成の程度を表現しうる。例えば、指標 10403 が赤色である場合、ユーザが目標の 25% 以下しか達成していない旨を表しうる。指標 10403 が黄色であれば、ユーザは、自身が目標の 25% を上回り、100% 未満の達成度である旨を認識しうる。

20

グラフ 10407 における線 10405 の表示においても、同様の色や表示の方式を採用しうる。またその他の視覚的特性、アニメーション、音声標識が、さらなる活動データを伝えるために用いられうる。手法の例としては、パターン、透明度、強調、明るさ、標識やグラフ要素の大きさ、アニメーションの速度、アニメーションの種類、音声メッセージなどが挙げられる。

30

【0204】

図 105 は、複数の活動期間についての活動サマリの例を示す。それぞれが活動期間を表す複数のバーに加え、サマリ 10500 は、目標を示す指標 10501 をさらに含みうる。指標 10501 は、目標を上回った程度、あるいは目標を下回った程度を伝えるために用いられうる。

【0205】

図 106A と図 106B は、複数の活動期間についてのタグ、とりわけ主観的心情タグが表示されうるインターフェースの例を示す。これらの主観的心情（気分、態度、その他の主観的な気持ち）は、さらに共有されうる。

【0206】

40

図 107A と図 107B は、活動情報とイベントが確認のために伝えられるインターフェースの例を示す。例えば、これらの図は、活動レベルやその他のデータをリスト形式で表示する活動フィードの一部を示す。その他のデータの例としては、成果（ストリーク、マイルストーン、記録など）やタグなどが挙げられる。リスト形式は、活動期間（日単位など）に基づいて整理される。活動フィードは、複数の活動期間に係る活動情報を単一のインターフェースあるいは表示内に要約する手法を提供しうる。ユーザが自身の興味や関心に基づいて、活動フィードに含まれる情報の種類を設定しうる構成としてもよい。

【0207】

図 108A と図 108B は、ユーザの活動情報が伝えられうるユーザプロフィール / アカウントインターフェースの例を示す。ユーザプロフィールは、マイルストーンや成果の

50

トラック 10801 を含む構成としてもよい（図 108A 参照）。マイルストーントラック 10801 は、複数の期間にわたる目標や成果を追跡するために用いられうる。当該目標や成果は、時間に制約されなくてもよい（目標について指定された終了日が存在しない場合など）。例えば、ユーザは、様々な生涯活動ポイントの合計値への到達をもって、マイルストーンに係る表彰や賞品を受け取りうる。よってトラック 10801 は、そのような成果やマイルストーンへ向けてのユーザの進捗を特定するために用いられうる。

またトラック 10801 は、他のインターフェースに表示されうる。他のインターフェースには、日々の活動レベルと目標が追跡されるホームインターフェース、少なくとも 1 つの期間について記録された活動がレビューされる活動レビューインターフェースなどが含まれる。

10

【0208】

図 108B は、記録とトロフィーが表示されうるユーザプロフィールインターフェースの別の一部を示す。トロフィーは、具体的な成果やマイルストーンを表す画像、アイコン、バーチャルアイテムなどを含みうる。例えば、同じマイルストーンを何度も達成するためのインセンティブをユーザに与えるために、トロフィーは、達成回数とともに表示されうる。

【0209】

モバイルアプリケーションは、さらなる追加的な種類の活動データを追跡するように構成されうる。当該活動データは、あるカテゴリの期間における最高の活動期間を含む。図 109A と図 109B に示された例において、各活動期間は、1 日に対応しうる。よって活動期間は、曜日ごとにグループ化され、各曜日における最高の活動期間を特定するために解析されうる。この情報は、次いでユーザに伝えられ、活動の向上が必要な日を特定する助けとなりうる。

20

活動期間のカテゴリ化あるいはグループ化は、以下に掲げる期間に対応してもよい。例えば、月ごと、年ごと、1 日以内における期間ごと（午前、午後、夕方など）、ユーザに定義されたグループごと（ユーザは、手動で活動期間を異なる所定のグループあるいはユーザが作成したグループに割り当てるなどしてもよい）、活動を検出・記録した装置の種類ごと、活動の場所ごと、活動の種類ごと、（アスレチック活動教室などの）インストラクタごと、活動のパートナーごと、1 年以内における期間ごと（春、夏、秋、冬など）などが挙げられる。

30

最高の活動期間は、複数の方法で定められうる。例えば、活動ポイントの合計が最も高い、活動ポイントが最も蓄積された特定のサブ期間（午前 8 時から午後 8 時の間など）、前回の活動期間（直前の期間など）から最も向上が見られた、記録された活動が目標を上回った量が最も大きかった（目標が期間ごとに異なる場合など）などが挙げられる。

【0210】

これに加えてあるいは代えて、他のカテゴリごとの統計値が、各グループまたはカテゴリについて生成されうる。当該統計値は、活動平均値、活動レベルの最高値と最低値、あるカテゴリについて最も活動的であったサブ期間などを含む。各グループまたはカテゴリについて、サブグループまたはサブカテゴリも定義されうる。例えば、活動期間は、まず曜日ごとにグループ化されうる。各曜日カテゴリは、1 日以内あるいは 1 年以内の期間のように、さらにカテゴリ化されうる。よってカテゴリごとの統計値と情報が特定されるのみならず、サブカテゴリごとの統計値とデータが生成されうる。必要に応じて、より細かなレベルのサブカテゴリが定義・使用されうる。

40

【0211】

さらに、様々なトリガイベントが、モバイルアプリケーションにユーザへの通知メッセージを生成させうる。当該メッセージは、ユーザからの要求や指示を必要とすることなく、すぐにユーザへ表示され、ユーザによる検索のために保存されうる。例えば、図 110A と図 110B に示すように、ホームインターフェース 11001 とプロフィールインターフェース 11003 は、利用可能な通知と通知の数を特定する標識 11005 をともに表示しうる。標識 11005 は、インターフェース 11001、11003 の要素の上に

50

重ねて表示されうる。これによりユーザは、通知メッセージを確認あるいは検索するために操作を余儀なくされる。

【0212】

図111は、ユーザに提供されうる通知メッセージの例を示す。

【0213】

図112A～図112C、図113A～図113C、図114A、図114B、図115、および図116は、様々なマイルストーン、成果、称賛を伝えるために生成・表示されうるインターフェースの別例を示す。

例えば図112A～図112Cは、その日の最高記録を目指すためのインターフェースを示し、図113A～図113Cは、その週における最高の日を超えるためのインターフェースを示す。図114Aと図114Bは、生涯活動ポイント記録(25000など)を目指すためのインターフェースの例を示す。図115と図116は、特定の日数あるいは期間内にユーザが活動ポイントを獲得した旨を示すインターフェースの例を示す。これらの成果、表彰、および称賛は、後述するように共有されうる。

【0214】

活動追跡アプリケーションは、アプリケーションの機能をカスタマイズするための様々な設定を含みうる。図117は、ユーザプロフィール、日課、表示の仕方、通信の優先度、および共有オプションを修正するために用いられうる設定メニュー17001の例を示す。一例として、ユーザは、ログインできる。あるいは、フェイスブックやツイッターのような、少なくとも1つの共有サイトまたはサービスについての承認情報を指定できる。アプリケーションは、次いで承認情報を使用しうる。またはユーザのアカウントとやり取りをするためにログインしうる。

【0215】

図118A～図118Cは、プロフィール設定インターフェースの例を示す。所望の測定単位、およびユーザの身長、体重、性別に加え、プロフィール設定インターフェース11801は、プロフィール写真オプション11803とウェアラブル活動追跡装置からのデータを同期するオプション11805を含みうる(図118A参照)。プロフィール写真オプション11803を選択すると、図118Bに示すように、複数の写真設定オプションが提供されうる。例えば、ユーザは、モバイル装置のカメラを用いて撮影された写真のライブラリから写真や画像を選択しうる。

またプロフィール写真または画像は、遠隔サイトからインターネットなどのネットワークを通じて取得されうる。具体例としては、ユーザは、自身のソーシャルネットワークアカウントから画像を取得しうる。あるいは、ユーザのソーシャルネットワークアカウント上にあるプロフィール画像が、活動追跡アプリケーションや、対応する活動追跡サービスまたはサイト上のユーザアカウントにおけるユーザのプロフィール画像として自動的に配置されうる。

ユーザプロフィール用の画像を選択あるいはキャプチャすると、図118Cに示すように、ユーザは画像編集インターフェースの提供を受けうる。ユーザは、自身のプロフィール写真として当該画像を設定する前に、当該画像に対してトリミング、サイズ変更、回転、拡大・縮小、およびその他の画像編集を実行するオプションを有しうる。

これに加えてあるいは代えて、アプリケーションを通じて入力されるプロフィール設定が、対応する活動追跡サービスやサイトにおけるユーザアカウントと同期・アップロードされうる。よってモバイルアプリケーション上におけるユーザプロフィールに対する変更は、自動的に(あるいはオンデマンド方式で)遠隔ネットワークサイト上のユーザアカウントに反映されうる。

【0216】

活動が検出されると、実施された活動の種類によらず活動ポイントが蓄積される構成としてもよい。あるいは、実施された活動の種類に応じて当該活動が追跡される構成としてもよい。図119Aと図119Bは、ユーザにより実施された活動の総量を、活動の種類とともに追跡するように構成された活動追跡インターフェースの例を示す。例えば、オブ

セッション 11901 が、活動の種類を選択するために用いられうる。

これに加えてあるいは代えて、オプション 11901 は、別々のセッションで検出された活動をグループ化するために用いられうる。当該セッションは、目標期間やその他所定の活動期間より短くても、長くても、等しくてもよい。例えば、ユーザは、その日に実施された活動の一部を、「ジムにて」「仕事後」のようにタグ付けしうる。

別例として、ユーザは、ある週の活動が休暇期間に対応するように指定しうる。その他の活動や期間の指定が、必要に応じて用いられうる。

【0217】

図 120A ~ 図 120C は、活動セッションの終了時に、ユーザにより実施場所を特定するために用いられうる場所記録インターフェースの例を示す。例えば、図 120B に示すように、検出された座標情報、および当該座標に対応する建物や場所のデータベースに基づいて、システムにより自動的に場所が定められうる。例えば図 120C に示すように、ユーザは、一致が提示された別の建物や場所を選択することにより、特定された場所を編集しうる。建物や場所は、名称、通りの名前、住所、その他の緯度経度座標とは異なる指定法により特定されうる。

【0218】

図 121A ~ 図 121C は、ユーザがとった経路を記録するためのパフォーマンス追跡アプリケーションの能力を示す。経路は地図上に表示され、当該経路上に様々な標識が表示されうる。例えば、図 121C に示す標識 12101 は、ユーザの経路上あるいは近傍の具体的な既知の場所を示しうる。また経路の色は、燃焼カロリー量、速度、ペース、ユーザの気分、地形の種類（石畳、砂利、アスファルト、上り坂、下り坂、平地など）の少なくとも 1 つを特定しうる。標識や経路の一部に重ねて、さらなる情報が提供されうる。例えば、場所の名前、その地点において実施されたアスレチック活動の量、地形の種類、ユーザの気分、速度などが挙げられる。

【0219】

アスレチックトレーニングの終了時、実施中、あるいは実施前において、ユーザは、実施に係る活動の種類を指定しうる。これにより、アプリケーションにセンサデータとアルゴリズムをより良好に較正させ、パフォーマンスを測定することができる。例えば、加速度計信号は、活動の種類に応じて（例えばサイクリングとスカッシュでは）異なった現われ方をすることがある。したがって、ユーザの実際の活動量（歩数、燃焼カロリー、走行あるいは移動距離など）にデータがより近づくようにするために、複数の異なるデータ処理アルゴリズムが用いられうる。

【0220】

図 122A ~ 図 122C は、ユーザが活動種目を選択しうるユーザインターフェースの例を示す。活動種目を選択すると、アプリケーションは、センサデータを処理するために、対応するアルゴリズムを自動的に特定し、使用しうる。また特定された活動種目は、活動の実施中に収集された活動データに関連付けて保存されうる。活動の実施開始と終了は、ユーザによって記録または特定されうる。あるいは、活動的でない期間が指定された閾値に達した旨の検知に基づき、自動的に記録または特定されうる。

【0221】

これに加えてあるいは代えて、活動監視アプリケーションは、場所と活動種目の少なくとも一方を自動的に提示しうる。図 123A と図 123B は、提示された場所と活動種目が決定されるアプリケーションインターフェースを示す。

場所は、先の活動実施場所に係るデータベースや、他のユーザによって使用されたトレーニング場所や、座標により定義される位置や場所に係る汎用データに基づいて決定されうる。一方、活動種目は、センサ信号と既知の活動に係る信号のマッチングに基づいて決定されうる。問題の信号と所定の活動に係る信号との間に実質的な類似性があれば、アプリケーションは、ユーザの活動を所定の活動として示唆または決定しうる。あるいは、活動種目は、場所に関連付けられることにより、自動的に示唆または決定されてもよい。

場所は、ユーザによって従前に保存されたものであってもよく、活動種目は、従前に（

10

20

30

40

50

例えばユーザによって)場所と関連付けられたものであってもよい。例えば、ユーザは自身が高校で走った旨を特定していてもよい。したがって、アプリケーションは、ユーザの居場所が当該高校であると特定された場合、ランニング型の活動を自動的に示唆しうる。

あるいは、アプリケーションは、オンラインビジネスリスティングスなどのオンラインディレクトリやネットワークデータベースを通じて、ビジネスや場所の種類を特定しうる。次いでアプリケーションは、当該ビジネスや場所の種類に基づいて、ユーザが現在実施している活動種目を推測しうる。例えば、ユーザがヨガスタジオに対応するアドレスに所在している場合、アプリケーションは、活動種目はヨガに対応すると示唆しうる。

活動種目を特定するために、その他の方法および技術が用いられてもよい。

【0222】

10

図124A~図124Cは、活動種目が特定された活動追跡インターフェースの例を示す。例えば図124Aでは、活動の合計に寄与する活動種目が、部分12401に画像やアイコン12403を用いて示されうる。アイコン12403は、ランニング、エアロビクス、バイキング、ウェイトリフティングなどの活動種目を表しうる。図124Bは、複数の活動種目が表示されたインターフェースを示す。

【0223】

図124Cは、検出・記録された活動が各活動種目の寄与分に分割される詳細表示の例を示す。例えば、バイキング、ウォーキング、およびランニングの各活動種目が、対応する活動の実施量とともに表示される。グラフ12411は、活動量の時間推移を示しうる。各活動種目に対応する活動量は、様々な方法で区別されうる。例えば、色、パターン、形状、大きさ、透明度、色やグレースケールの変化率などの少なくとも1つを異ならせることが含まれる。

20

【0224】

図125A~図125C、図126A~図126C、図127A~図127C、図128A~図128C、図129A~図129C、図130A~図130C、図131A~図131C、図132A~図132C、図133A~図133C、および図134A~図134Cは、実施された活動をカテゴリ化あるいは分割するために用いられうる活動追跡インターフェースの別例を示す。

例えば図126Cでは、弧状部分12601a、12601b、12601cの各々が異なる活動に対応しうる。各弧状部分12601a、12601b、12601cのうち着色された部分は、1日のうちで活動が実施された時間に対応しうる。

30

【0225】

別例として図134Cは、シェイプやブロックが連結される形状でユーザの活動13401を示す。異なる形状のブロックや異なる色のブロックが、異なる活動種目に対応しうる。これに加えてあるいは代えて、各シェイプの大きさは、各活動種目の実施量に対応しうる。

活動種目、各活動種目の実施量、各活動種目の実施時間の少なくとも1つを表現するために、視覚的あるいは図形的表現に係るその他のバリエーションが用いられうる。画像は同一であっても相違してもよい。活動は、必要に応じて追加的あるいは代替的なカテゴリ化あるいは分割の仕方によって総括されうる。そのようなカテゴリ化の仕方は、視覚的な反映と伝達を伴いうる。

40

【0226】

図135A~図135Dは、ユーザが活動セッションを友人情報とともにタグ付けする一連のインターフェースの例を示す。例えば、ユーザは、友人リストを通じたサーチあるいは新たな友人の設定を通じ、友人を活動セッションに加えうる。この情報は、次いで特定のセッションと関連付けられて保存されうる。活動セッションには、必要に応じて複数の友人が加えられうる。

【0227】

図136A~図136Cは、友人らとともに実施された活動のまとめ情報を表示するためのインターフェースの例を示す。友人らは、活動を実施した友人全員の実施量に基づい

50

てまとめられうる（図 1 3 6 A 参照）。あるいは、活動種目ごとにまとめられうる（図 1 3 6 B 参照）。友人を選択すると、図 1 3 6 C に示すように、興味をともにする活動種目や、活動をともに行った場所とともに、当該ユーザのプロフィールが表示されうる。

【 0 2 2 8 】

図 1 3 7 A と図 1 3 7 B は、ユーザが友人と競うことを選択した場合に表示されうる競争・試合インターフェースの例を示す。当該インターフェースは、アスレチック活動の実施量をユーザ同士の間で比較するためにも用いられうる。したがってユーザは、図 1 3 7 B に示すように、アスレチック活動を競う友人やユーザを選択しうる。すると図 1 3 7 A に示すように、アスレチック活動を比較するグラフが表示されうる。様々なグラフや比較方式が用いられうる。

10

【 0 2 2 9 】

図 1 3 8 A と図 1 3 8 B は、リーダーボードにユーザがアクセスしうる一連のインターフェースの例を示す。リーダーボードは、全ての友人らやユーザらのうち、あるいはグループのうちで当該ユーザの順位を示す。当該ユーザは、矩形の枠や強調色などの標識によって強調表示されうる。

【 0 2 3 0 】

図 1 3 9 A と図 1 3 9 B は、励ましや自己記録更新（1 マイル走ったなど）や目標達成（初めて 10 マイル走ったなど）のような成果表示をユーザに提供するように構成された成果インターフェースの例を示す。

【 0 2 3 1 】

20

図 1 4 0 A と図 1 4 0 B は、イベントや場所についての特別なアクセスを提供するインターフェースの例を示す。当該インターフェースは、当該イベントや場所におけるスタッフによって認証や入場を確認するために（スクリーン上で）スキャンされうるスキャンコードやパターン 1 4 0 0 1 を含みうる。またこのようなインターフェースは、商品、サービス、食料品などの割引や特別待遇を含みうる。

【 0 2 3 2 】

チーム指向の活動を提供するために、共同の目標、あるいは複数ユーザの目標が設定されうる。一例として、ユーザらのグループに対して全体目標が設定されうる。ここで各ユーザには、全体目標の一部を達成することが求められる。あるユーザの担当分の目標を上回る活動は、全体目標には適用されず、他のユーザの担当分の達成に寄与しないようにしてもよい。これにより各ユーザは、自身の目標を達成しなければならなくなる。すなわち各ユーザは、全体目標が達成できないことについて対等の重圧あるいは責任感を負い、要求される活動の実施を余儀なくされる。

30

あるユーザによる余剰活動が、全体目標における他のユーザの担当分に寄与しうる構成としてもよい。他のユーザの担当分に寄与することになる活動の量には、制限が設定されうる。

複数ユーザの目標は、各ユーザの担当分が予め定められない構成としてもよい。したがって各ユーザは、好きなだけ全体目標に寄与しうる。

【 0 2 3 3 】

複数ユーザの目標設定をする場合、目標の達成を讃える視覚効果あるいはユーザインターフェース要素を含みうる。例えば、全体目標は、ボーリングピンのセットとして表現されうる。各ユーザは、全体目標における自身の担当分を達成することにより、自身のピンを倒す責任を負いうる。あるユーザが自身の担当分の目標を達成すると、対応するボーリングピンの見え方が倒された状態に変わりうる。全てのユーザが自身の担当する分の目標を達成すると、称賛のメッセージ、視覚効果、あるいは指標が表示されうる。

40

【 0 2 3 4 】

図 1 4 1 は、複数ユーザの目標に係る視覚効果の別例を示す。本例においては、2 人のユーザが、6 0 0 0 活動ポイントを累積する目標の達成に共同で挑みうる。第 1 ユーザの進捗 1 4 1 0 1 はボーリング球で表わされ、第 2 ユーザの進捗 1 4 1 0 3 はボーリングピンで表わされうる。ボーリングピンを倒すところを見るために、ユーザらは、自身のプロ

50

グレスバーを中間部分まで伸ばすことを要求されうる。当該部分においてボーリング球がボーリングピンに当たる。したがって、各ユーザは、目標を達成するために自身の担当分を完了することを要求されうる。

図示の例においては、目標の担当分は均等に分割されている。しかしながら、担当分は均等に分割されなくともよい。その場合、一方のユーザは、他方よりもより積極的に活動を実施することが求められうる。

様々な目標の分割の仕方が用いられ、設定されうる。それはユーザや、コーチや、活動追跡サービスなどにより選択されうる。

上述のように、装置 10 または装置 4300 (図 43 参照) は、他の装置 10 とやり取りを行なうことが可能である。したがって、第 1 装置 10 を装着している第 1 ユーザは、自身の活動を、第 2 装置 10 を装着している第 2 ユーザの活動と比較しうる。第 1 装置上の標識システム 20 は、第 1 ユーザの第 1 活動レベルだけでなく、第 2 ユーザの第 2 活動レベルも示しうる。同様に、第 2 装置上の標識システム 20 は、第 2 ユーザの第 2 活動レベルだけでなく、第 1 ユーザの第 1 活動レベルも示しうる。

他のユーザの活動データは、モバイル装置や遠隔サイトから無線通信経由で他の装置に通信されうる。この構成においては、各標識システムにおける複数の発光部が、第 1 セグメントと第 2 セグメントに分割されているとみなされうる。第 1 セグメントは 10 個の発光素子を含む第 1 グループを備え、第 2 セグメントは 10 個の発光素子を含む第 2 グループを備えうる。よって第 1 ユーザの活動レベルは当該標識システムの第 1 セグメントに表示され、第 2 ユーザの活動レベルは当該標識システムの第 2 セグメントに表示されうる。各ユーザの活動レベルをチェックするためにユーザが入力ボタンを押下すると、当該標識システムは発光しうる。

2 人のユーザによるこの種の競争においては、特定の目標は存在しない。一方のユーザが標識システムにおける表示の限界に達すると、当該システムは上限を高くし、各ユーザの進捗レベルを調整する。

【0235】

第 1 ユーザと第 2 ユーザは、「タグ戦争」において競い合うことが可能である。各ユーザの標識システムは、両ユーザの活動レベルを表示する。例えば、第 1 ユーザの活動レベルは第 1 の色で表示され、第 2 ユーザの活動レベルは第 2 の色で表示される。それぞれの活動を比較することにより、各ユーザは、自身の活動レベルを高めることにより、標識システムにおいて自身の色で発光する発光部の数を増やし、他方のユーザの標識システムを占領しようとする。

【0236】

装置 10 は、設定された時間だけ特定の色で活動レベルを表示するようにプログラムされうる。例えば、ユーザは、チャリティ目的で活動を実施し、活動ポイントを獲得しうる。そのような場合において、標識システムは、全ての発光素子が指定された色 (白など) で発光しうる。また特定の協賛イベントにユーザが参加すると、当該イベントに係る活動は、別の色で表示されうる。

【0237】

モチベーションを高めるメッセージを、ディスプレイや標識システムを通じてユーザに伝えうる。例えば、モチベーションを高めるメッセージは、第 1 ユーザから第 2 ユーザに宛てて遠隔サイトにロードされうる。当該メッセージは、例えば第 2 ユーザが自身の装置をコンピュータに差し込んだ際などに、当該装置にロードされうる。当該メッセージは、第 2 ユーザの装置 10 にダウンロードされ、保存されうる。第 2 ユーザは、メッセージを受け取ったことにすぐには気付かないかもしれない。モチベーションを高めるメッセージは、第 2 ユーザが目標を達成した際などのイベントによりトリガされうる。トリガイイベントにより、第 2 ユーザの装置の標識システムは、特定の方法で (全ての発光部が点滅するなどして) 発光しうる。

音声を提供されてもよい。ディスプレイや標識システム上でその他動きのある発光の仕方がなされてもよい。トリガイイベントは、時間など他のパラメータに基づいてもよい。モ

10

20

30

40

50

チベーションを高めるメッセージは、装置へ転送されてすぐに提供されてもよい。

モチベーションを高めるメッセージは、無線通信により装置 10 へ届けられてもよい。メッセージは、ユーザが関連づけられたモバイル装置でメッセージの確認をしたときに届けられてもよい。

【0238】

警告メッセージが、装置 10 に届けられうる。このとき標識システムは、特定の指定された方法で発光しうる。警告メッセージは、本明細書に記載されたいずれかの手法で届けられ、またトリガされうる。警告メッセージは、より詳細な情報を取得するために、あるいはユーザのモバイル装置上にメッセージを探すために、遠隔サイトを訪れるべきである旨を、当該ユーザに示しうる。一例として、警告メッセージは、特定の時に実施された活動について褒賞が可能である旨を示しうる。

10

【0239】

装置 10 は、無活動あるいは低活動期間に基づいてメッセージを提供しうる。装置 10 は、ユーザが活動的でない（例えば、活動が少ない）状態が所定の期間継続している場合、当該ユーザにもっと活動的になるよう促すために、警告メッセージが標識システムまたはディスプレイに届けられうる。警告メッセージは、本明細書に記載されたいずれかの手法で届けられうる。低活動状態の閾値と非活動的な期間の長さは、可変とされうる。またユーザにより独立して設定されうる。

【0240】

ユーザの低活動あるいは無活動が検出されると、ユーザの活動目標へ向けての進捗に影響を与える構成としてもよい。例えば、ユーザが特定レベルの動きあるいはある種の動きを指定された期間しない、心拍数が少なくとも閾値に達していない、ある期間内に十分な距離を移動しないなどの、少なくとも 1 つが該当するときに、低活動が検出されうる。ユーザが活動ポイントを目指に向けて蓄積する構成において、ある量の不活動（低活動や運動不足の状態）が検出されると、ポイントや値がユーザの活動ポイントやその他の活動計量値合計から差し引かれうる。

20

低活動を活動ポイントの差引分に変換するために、様々な変換レートが用いられうる。具体例としては、10 分の低活動は、5 ポイントの差引に対応しうる。30 分の低活動が 100 ポイントの差引に対応してもよい。活動ポイントの喪失あるいは差引は、線型的であっても非線形的（指数関数的、放物線的など）であってもよい。

30

【0241】

ユーザの不活動時間は、低活動の時間や、運動不足の時間を含みうる。これらの時間は、異なる動き、心拍数、歩数、その他の閾値により特定されうるが、同じ閾値を用いて特定されてもよい。一例として、運動不足の時間は、低活動に係る閾値よりも高い閾値を有しうる（より高いレベルの活動を要求するなど）。すなわち、運動不足ではあるが低活動ではないとみなされうる。不活動に係る閾値は、運動不足に係る閾値に対応してもよいし、必要に応じてより高い閾値としてもよい。あるいは低活動に係る閾値を運動不足に係る閾値より高くしてもよい。また運動不足に係る閾値、低活動に係る閾値、不活動に係る閾値の少なくとも 1 つは、複数であってもよい。例えば、運動不足と低活動に係る複数の閾値の 1 つが不活動に係る閾値であってもよい。

40

上記複数の閾値およびほとんど活動がないレベル（不活動状態など）の間で、異なるポイントの差引量あるいは差引率が設定されうる。例えば、ユーザは、1 時間の低活動ごとに 50 ポイントを失い、1 時間の運動不足状態ごとに 30 ポイントを失いうる（逆でもよい）。活動ポイントの差引は、ユーザが低活動なのか運動不足なのかに応じて異なるタイミングでトリガされうる。例えば、低活動の場合は 30 分後に、運動不足の場合は 45 分後に、ユーザは活動ポイントを失い始めるとしてもよい。さらなる閾値（3 個以上の閾値）や対応する活動ポイントの喪失率も設定されうる。

【0242】

様々なセンサが、不活動期間を検出するために用いられうる。上述のように、不活動期間は、心拍数、動き信号の振幅、単位時間当たりの歩数（毎分 10 歩未満など）などに基

50

づいて定められうる。これに加えてあるいは代えて、低活動期間と運動不足期間は、物理的位置、体位、体向、姿勢、個人により実施された活動種目に基づいて測定されうる。

様々な身体的不活動状態、座りがちな体位や体向によって、及ぼされる悪影響は異なる場合がある。例えば30分横たわっていると、45分座っているのと同程度の健康上のリスクがもたらされうる。健康上のリスクの可能性は、時間にも依存しうる。よって不活動（睡眠など）が特定の期間継続されても、あるいは1日における特定の期間において不活動であっても、健康上のリスクがもたらされない場合がある。一例として、午後9時から午前9時の間の7～9時間の睡眠は、健康上の悪影響をもたらしえないと言える。よって、活動ポイントやその他の活動計測値の差引に寄与しないようにしてもよい。睡眠のような低活動の欠如が特定の期間継続されると、あるいは1日における特定の期間において低活動が欠如していると、ユーザの健康に悪いとみなされうる。よって当該期間は、活動ポイントが差し引かれたり、活動ポイントの蓄積率が低下されたりしてもよい。

10

【0243】

これに加えてあるいは代えて、活動計量値（活動ポイントなど）が低下する量は、1日における時刻、ユーザの居場所、ユーザの体位、低活動のレベルなどに基づいて定められうる。例えば、ユーザは、夕方よりも午後の方が、より大きな活動計量値を失いうる。あるいは計量値が失われる速度が速くなりうる。別例として、ユーザがジムにいる場合、自宅にいる場合よりも、活動ポイントなどの計量値が失われる量が少なくなりうる。あるいは計量値が失われる速度が遅くなりうる。

【0244】

20

不活動的な活動（活動とみなされるために必須の動きのレベルを下回る場合など）の種類によるばらつきをなくすために、システムは、例えば睡眠、寝そべり、着座、起立を含む体位や体向を区別しうる。異なる体位や体向を区別するために、ユーザの身体の様々な場所にセンサを配置して身体各部の動きを検出してもよい。よって体位は、身体各部同士の相対位置に基づいて判断されうる。例えば、膝位置センサが腰位置センサから第1閾値距離内にあるとき、当該システムはユーザが着座していると判断しうる。膝位置センサが第1閾値距離外にあるとき、当該システムはユーザが起立していると判断しうる。

上記の例においてシステムは、距離の成分（垂直方向成分など）を用いうる。垂直方向成分のみを用いることにより、あるいは絶対距離（2つのセンサを結ぶ直線の長さなど）と組み合わせる用いることにより、システムは、さらにユーザが横たわっているか起立しているかを区別しうる。例えば、横たわっている場合は、膝位置センサと腰位置センサの絶対距離は大きくなるが、距離の垂直方向成分は非常に小さくなりうる。起立している場合は、膝位置センサと腰位置センサの絶対距離は変わらずとも、距離の垂直方向成分は大きくなりうる。

30

あるいは、様々なセンサ同士がなす角度を体位の検出に用いてもよい。これに加えてあるいは代えて、ユーザの動きの有無や動きのレベル（特定の値を上回っているか下回っているかなど）を判断するために、ユーザの身体各部の位置が、加速度計や動きデータと併せて評価されうる。

【0245】

活動ポイントの差引に加え、システムは、より活動的な生活スタイルを奨励するために、低活動状態をユーザに警告しうる。一例として、システムは、上記のウェアラブル装置アセンブリのような装置上にメッセージや標識を表示することにより、ユーザを警告しうる。警告は、例えば、2分、5分、30分、1時間などの指定された低活動時間が経過した後に行なわれる。低活動時間の量は、不連続な期間が加算されたものであってもよい。これに加えてあるいは代えて、低活動の連続期間が追跡されうる。例えば、午前10時15分から11時までと、午後2時から2時30分までユーザが低活動であった場合、不活動期間の合計は1時間15分となる。

40

低活動に係るメッセージや標識は、活動ポイントの差引前に警告として提供されうる。例えば、メッセージは、ユーザが指定された期間（30分、5分、10秒、30秒、1時間、2時間など）内に十分なレベルの活動を実施しなければ、活動ポイントがXだけ差し

50

引かれる旨を示しうる。したがって、装置は、ユーザの不活動を判断するために不活動タイムを備えうる。

加えて当該メッセージは、低活動によりもたらされるリスクに対してユーザが実施すべき活動種目に係る提案を提供しうる。例えば、システムは、10分で10マイルのペースで1時間歩行するようユーザに提案しうる。検出された低活動時間によるリスクや悪影響に対抗する行動をユーザがとると、称賛のメッセージや標識が提供されうる。

【0246】

指定された期間内にユーザが運動不足や不活動状態に戻ると、警告、ポイントの差引、その他の通知の少なくとも1つが提供されうる。例えば、ユーザは10分間、運動不足や不活動状態を脱するのに十分なレベルの活動を実施したとする。しかしながら、装置あるいはシステムは、1時間、2時間、3時間といった期間に係るさらなる警告を回避するために、少なくとも30分の活動を要求しうる。例えば警告は、ユーザが十分な期間あるいは十分なレベルの少なくとも一方を満足する活動を実施していない旨を含みうる。また短期間（期間の閾値）内に複数の運動不足期間がある場合、健康上のリスクなどを含む運動不足による潜在的な影響に対抗するために、より高いレベルの活動が要求されうる。具体例としては、ポイントの差引を中止させるために、ユーザはより高いレベルの活動を実施するよう要求されうる。

【0247】

装置やその他のシステムは、健康上の悪影響が現れる前に許容される不活動期間についてユーザに通知しうる。一例として、装置またはシステムは、潜在的な健康上のリスクが発現し始める前に許容されうる不活動期間の残量を示すカウントダウンを行ないうる。許容されうる不活動期間の量は、実施された活動の量に基づいて獲得あるいは蓄積されうる。したがって、装置は、指定された量の不活動時間（1時間のテレビ視聴など）を獲得するために実施されうる活動の種類と継続時間の少なくとも一方に係る提案や推奨も提供しうる。

不活動あるいは運動不足の種類が異なれば、必要とされる活動の種類や量が異なりうる。例えば、1時間横たわっていた場合は、1時間座っていた場合よりも激しいエクササイズあるいは長時間のエクササイズが求められうる。別例としては、編み物をしながら1時間座っていた場合は、テレビを観ながら1時間座っていた場合よりも激しくないエクササイズあるいは短時間のエクササイズが求められうる。

上記の推奨は、経験則的データや、所定のプログラムおよびデータテーブルに基づいて生成されうる構成としてもよい。当該所定のプログラムおよびデータテーブルは、活動の種類や継続時間、および対応する不活動の許容量を指定する。

【0248】

本装置または活動追跡システムは、さらに履歴記録に基づいて活動を推奨しうる。例えば、本装置または追跡システムは、ユーザが過去に実施した活動を特定し、当該活動の種類に基づいて推奨を生成しうる。これに加えてあるいは代えて、本装置または追跡システムは、ユーザが過去に実施した特定のトレーニングについての推奨を生成しうる。例えばユーザは、2時間のテレビ視聴に対して500カロリーに相当する活動が必要とされうる。このような場合、本システムは、ユーザが過去に実施し、500カロリーの燃焼を伴った特定のトレーニングを推奨しうる。

履歴上の活動種目と特定のトレーニングの組合せは、推奨の生成に用いられうる。一例として、本システムは、ユーザが好むと思われる活動種目に基づいて、当該ユーザが過去に実施した2つのトレーニングの一方を推奨しうる。嗜好は、各トレーニング種についてユーザが実施した回数に基づいて判断されうる。

またトレーニングまたは活動種目は、場所と時間に基づいて推奨されうる。例えば、ユーザが以前に特定種の活動種目あるいは特定の練習ルーティンと同じ場所や同じ時間に実施した場合、本システムは、活動種目や練習ルーティンを推奨しうる。その他の推奨アルゴリズムや因子を用いてもよい。

【0249】

前述のように、スパイン部材 24 は、装置 10 の様々な部品を支持するシャーシ部材として機能する。スパイン部材 24 は、省略されても、他の部品と組み合わせられてもよい。可撓性の PCB 部材は、部分的に剛性の高い部材を備えていてもよい。他の部品が可撓性の PCB 部材に装着されうる。このような構成の場合、スパイン部材 24 は使用されない。装置を構成するに際し、外装部材の内部は、射出成型プロセスによって形成され、可撓性の PCB 部材は、当該内部に装着されうる。残る外装部材の外側部分は、PCB 部材を覆うように形成される。

【0250】

別の実施形態として、装置 10 は、全体的に丸みを帯びたハウジングを有しうる。当該ハウジングは、ほぼ円形の断面を有し、筒状の形態を有しうる。当該ハウジングは、前述のものと同様の特徴を有する。すなわちディスプレイと標識システムの少なくとも一方が、筒状の外装部材を通じて視認可能とされる。ハウジングの端部は、締まり嵌めに用いられる部材を備えうる。また装置の 1 つにおけるデータ転送部材を含みうる。データ転送部材は、前述したもののいずれかの形態をとりうる（例えばマイクロ USB 部材など）。またフル USB コネクタへのアダプタをさらに備えうる。

本装置は、PCB 部材、LED / 導光管アセンブリ、および微小圧電加速度計が一体化された構成を含みうる。微小圧電加速度計の例としては、3 軸加速度計が挙げられる。加速度計は活動を検知し、LED / 導光管アセンブリは、検出された活動に基づいて発光しうる。前述した他の特徴は、本実施形態においても必要に応じて適用されうる。

【0251】

本装置は、様々な他の特徴および代替構造を備えうる。

ディスプレイと標識システムの少なくとも一方は、電気泳動インク装置を用いうる。またディスプレイと標識システムの少なくとも一方は、その他の形態をとりうる。例えば、電子発光 / 蛍光リボンディスプレイ、エレクトロクロミックインク装置、エレクトロウェットティング装置、光ファイバディスプレイなどが挙げられる。

加速度計は、圧電加速度計やナノ加速度計を含む様々な形態をとりうる。

使用されるバッテリーは、リチウムイオン電池や、筒型形状を有するものや、その他の種類の電源であってもよい。

ハウジングは、伸長可能な複数の接続リンクを含みうる。当該リンクの幾つかはディスプレイセグメントを備えうる。リンクは、導電線を有する弾性コードを介して接続されうる。またハウジングは、ディスプレイと標識システムの少なくとも一方を起動するために、デュアル容量性タッチセンサを備えうる。さらにディスプレイはタッチ起動型の形態をとりうる。またハウジングは、エレクトロクロミックポリマーを用い、複数のリードやパイプを有するディスプレイを備えうる。各パイプは、電極と結線されており、かつエレクトロクロミックポリマーを封入している。よってコントローラから供給される電流が変化すると、色が変化する。またハウジングは、装置の外周を調整すべくとぐろを巻いた長尺状ストラップの形態をとりうる。

【0252】

装置 10 は、多くの利益をもたらす。本装置は、ユーザがいつでも容易に装着可能なコンパクトなデザインを有する。本装置は、容易にデータのやり取りが可能な USB コネクタの形態をとる安定したデータ転送が可能な装置を備える。また本装置は、よりよいユーザエクスペリエンス（活動とパフォーマンスが向上された）を提供するために他のモバイル装置や遠隔サイトとのやり取りが可能である。

また本装置は、1 日毎の 24 時間だけでなく、1 日を超える期間についてユーザの活動を追跡可能である。標識システムは、活動情報をユーザに伝えるために、より容易かつ優れた手法を提供しうる。装置 10 を通じて伝えられるメッセージは、ユーザのモチベーションを高め、活動の総量を増加させ、より健康的なライフスタイルを提供しうる。

本装置の構造は、顕著な利益をもたらす。ハウジングは、ユーザの腕に容易に着脱できるように、可撓性の部分を有する。一方、ハウジングに支持された部品を保護するために、十分な剛性を有している。スペーサ部材は、サイズの調整を容易にする。

【 0 2 5 3 】

(結 論)

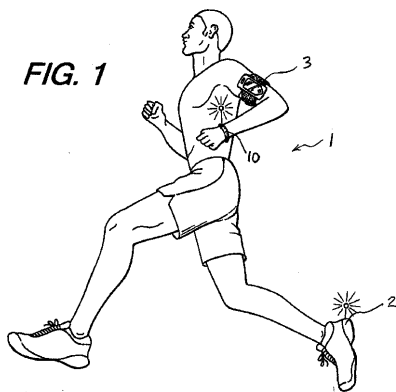
発明を実施する好適な態様を含む特定の例について以上の説明を行なったが、上記のシステムおよび方法について多くの変形や置換えが存在することは、当業者にとって明らかである。例えば、発明の様々な態様が異なる組合せで用いられうる。また単一のシステムおよび方法において、発明の態様の様々なサブコンビネーションが、当該発明の趣旨を逸脱しない限り共に用いられうる。一例として、本明細書に記載のソフトウェアとアプリケーションは、コンピュータが読み取り可能な媒体に保存されたコンピュータが読み取り可能な指令として実現されうる。また上記の様々な要素、部品、ステップの少なくとも1つは、変更され、順序を変更され、割愛されうる。また別の要素、部品、ステップの少なくとも1つが、発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて追加されうる。よって、発明は、添付の請求の範囲に記載のように広く解釈されうる。

10

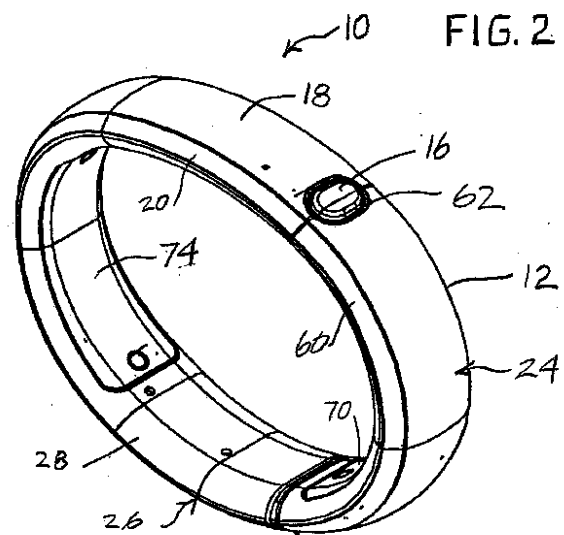
【 0 2 5 4 】

本出願は、2010年11月1日に提出された米国特許仮出願61/409,082の一部継続出願であり、その優先権の利益を主張するものである。その内容は、ここに参照として取り込まれる。なお当該仮出願61/409,082は、2011年11月1日に、正規の米国特許出願に変更されている。

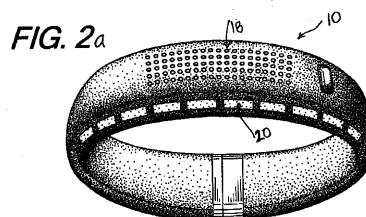
【 図 1 】



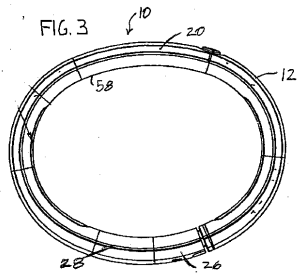
【 図 2 】



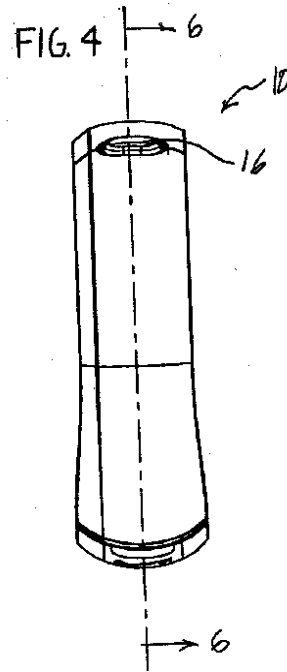
【 図 2 a 】



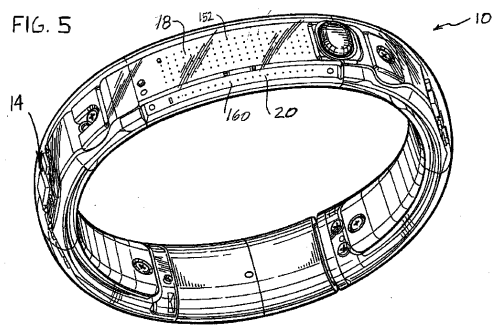
【図 3】



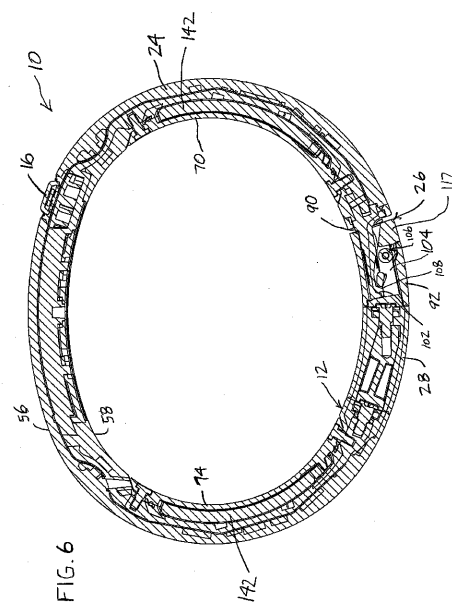
【図 4】



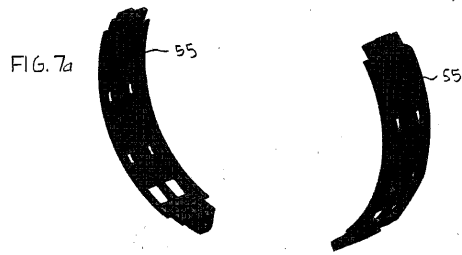
【図 5】



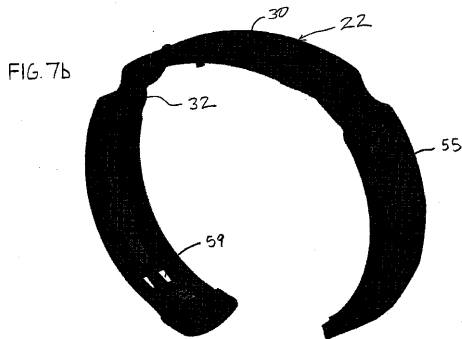
【図 6】



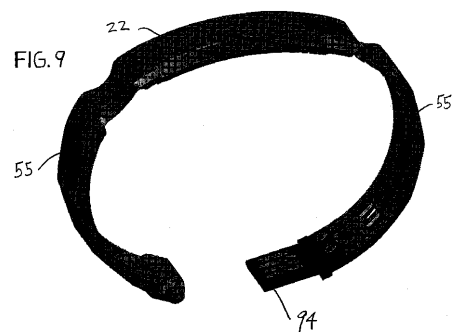
【図 7 a】



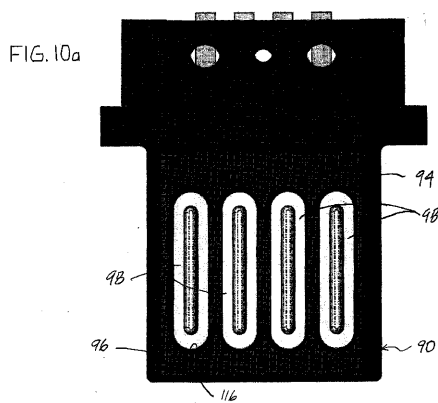
【図 7 b】



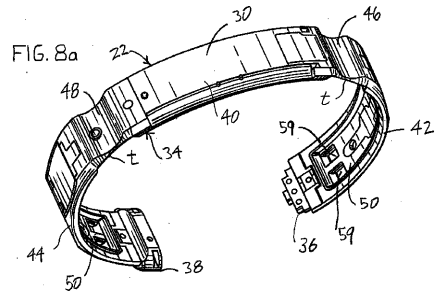
【図 9】



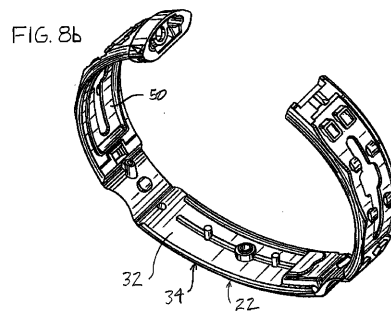
【図 10 a】



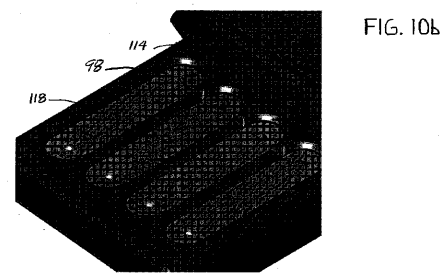
【図 8 a】



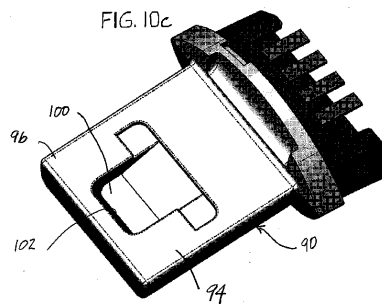
【図 8 b】



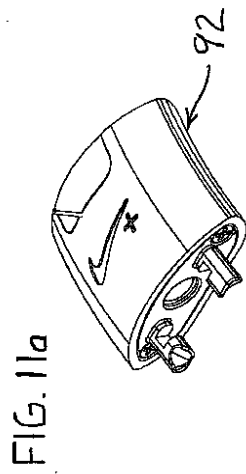
【図 10 b】



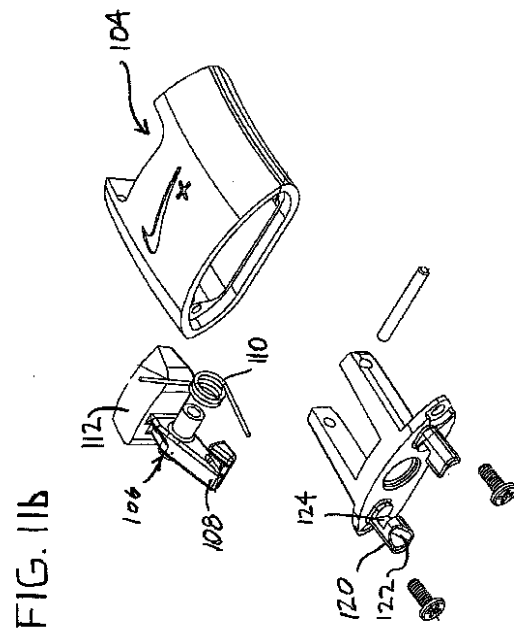
【図 10 c】



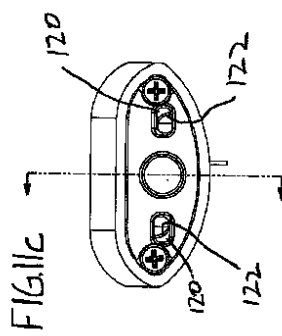
【図 11 a】



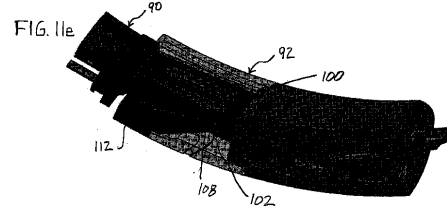
【図 11 b】



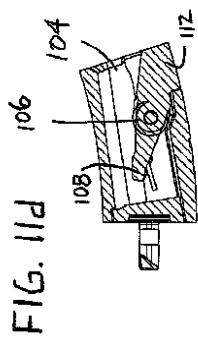
【図 11 c】



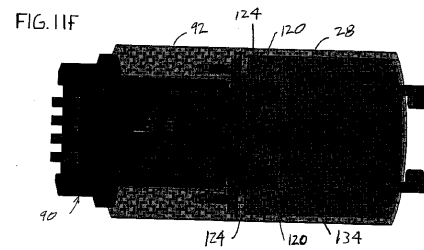
【図 11 e】



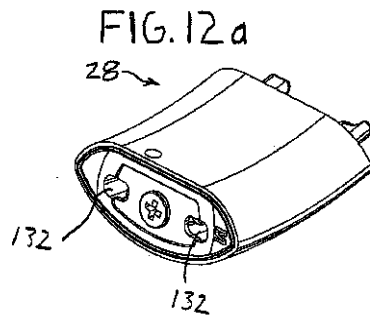
【図 11 d】



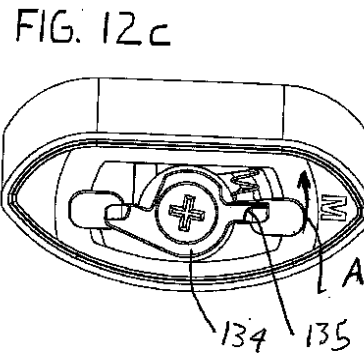
【図 11 f】



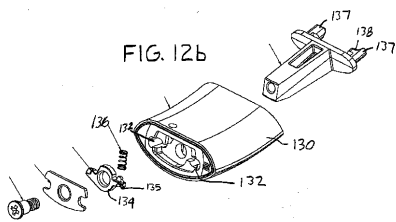
【図 12 a】



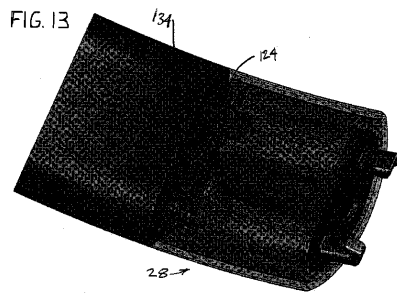
【図 12 c】



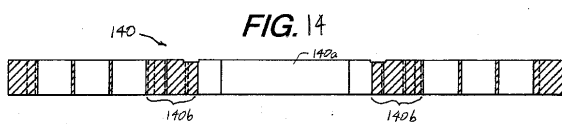
【図 12 b】



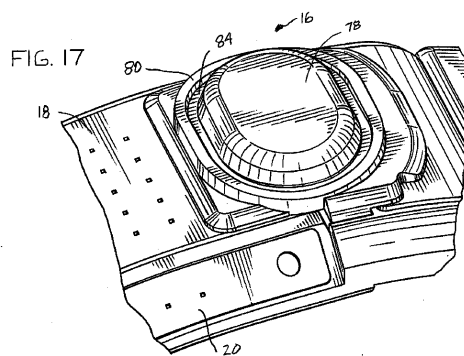
【図 13】



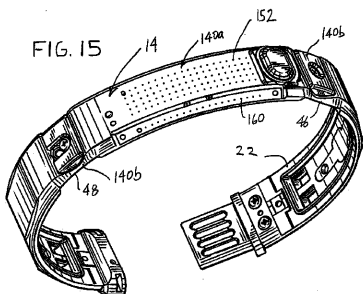
【図 14】



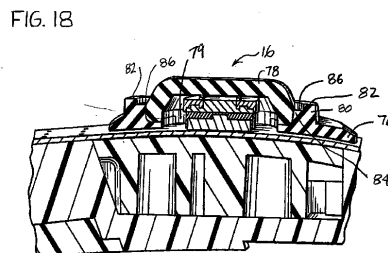
【図 17】



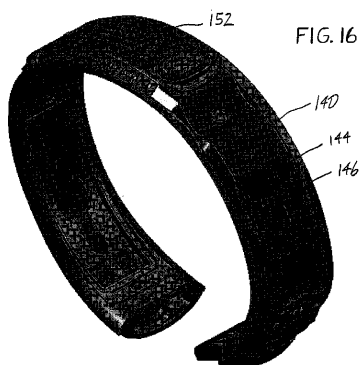
【図 15】



【図 18】

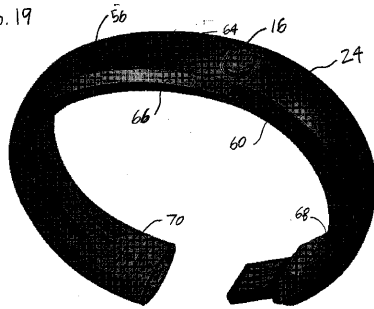


【図 16】



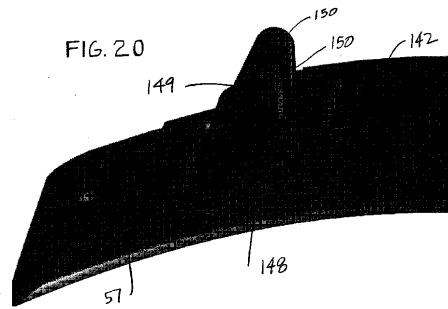
【図 19】

FIG. 19



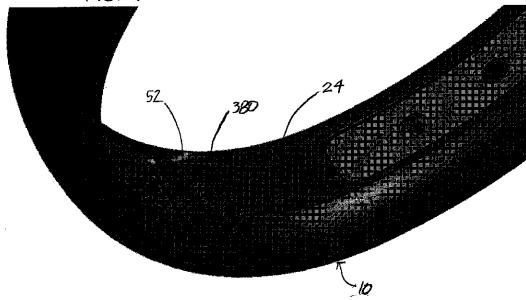
【図 20】

FIG. 20



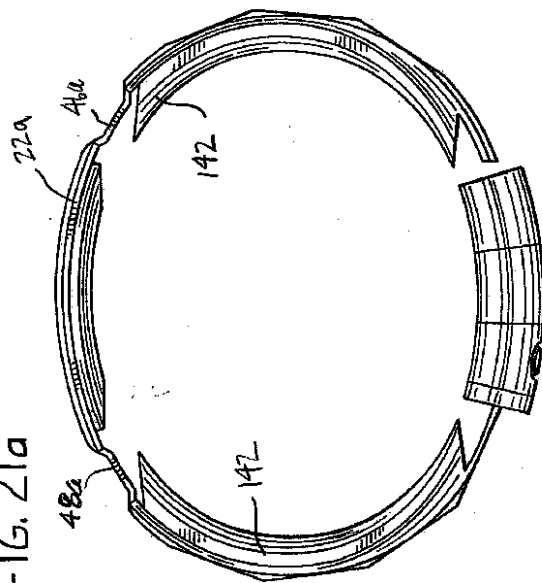
【図 19 a】

FIG. 19a



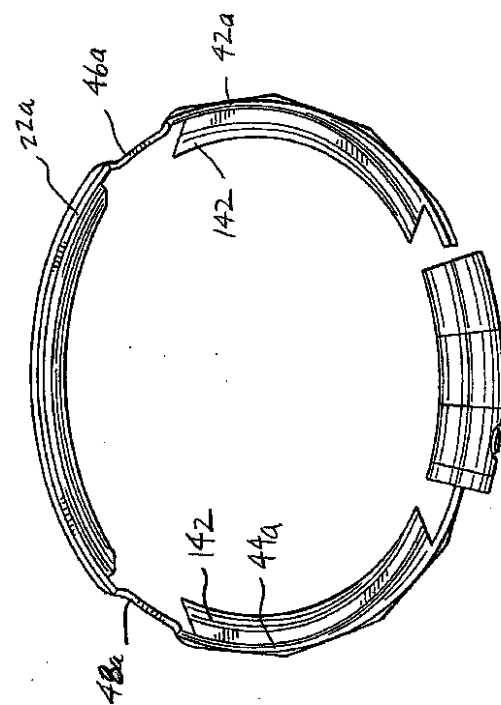
【図 21 a】

FIG. 21a

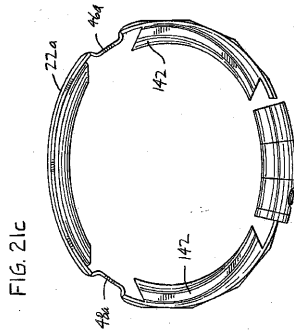


【図 21 b】

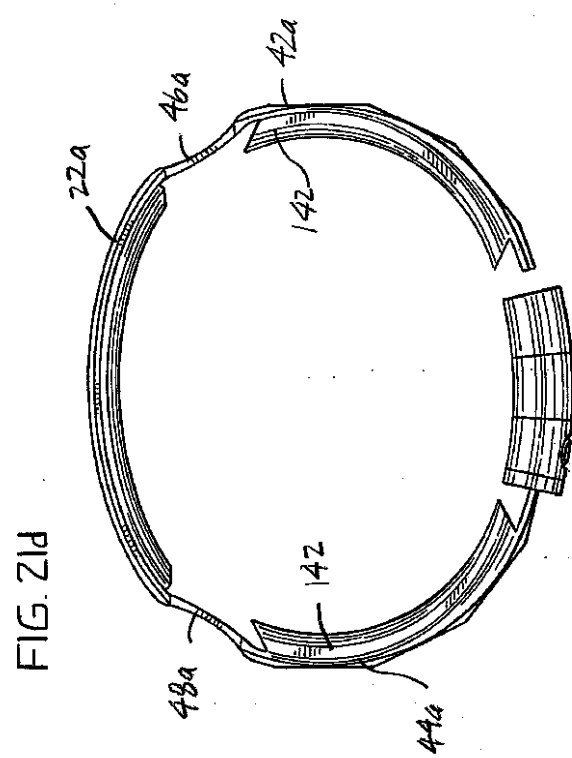
FIG. 21b



【図 21 c】

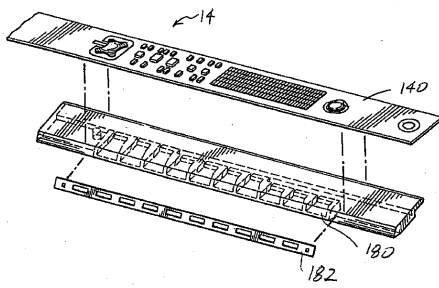


【図 21 d】

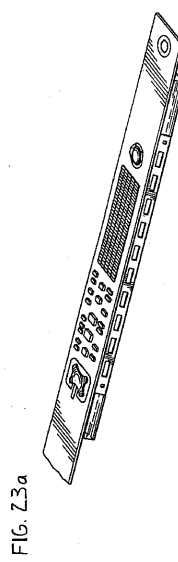


【図 22】

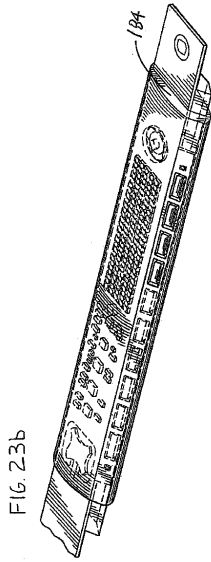
FIG. 22



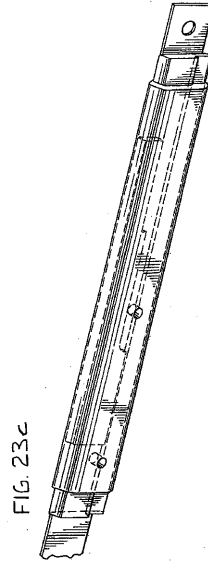
【図 23 a】



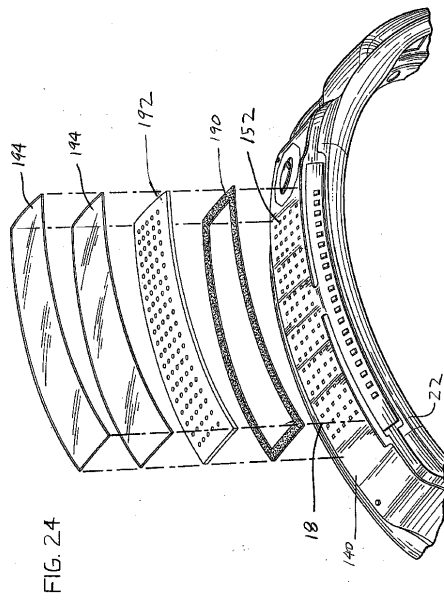
【図 23 b】



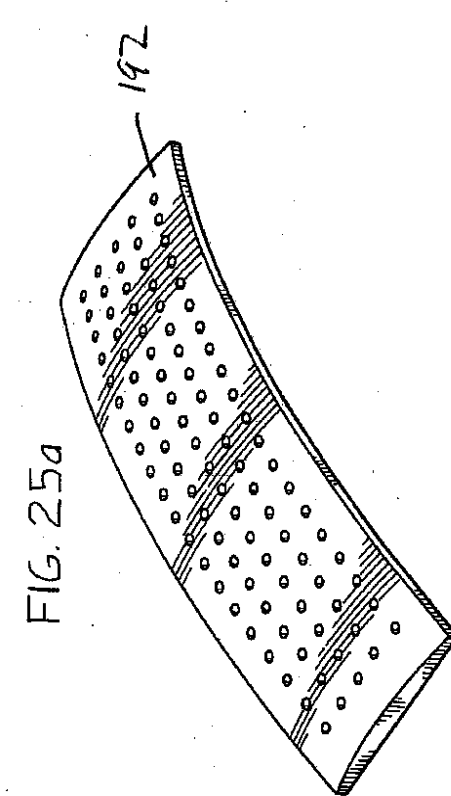
【図 23 c】



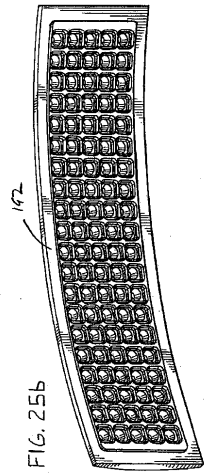
【図 24】



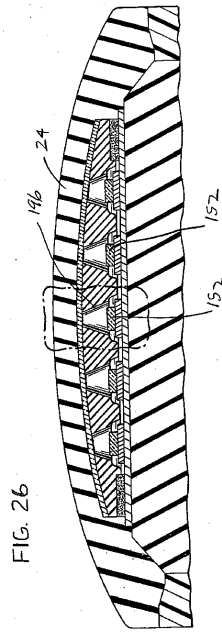
【図 25 a】



【図 25 b】

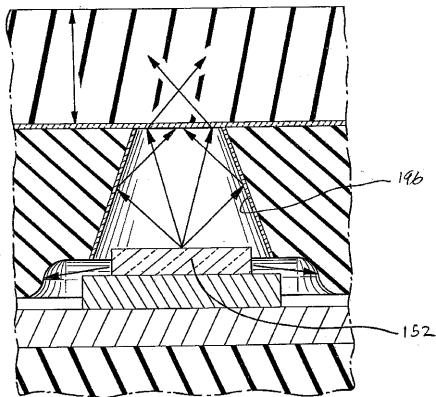


【図 26】



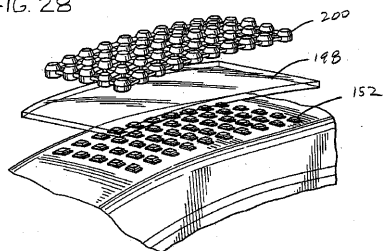
【図 27】

FIG. 27



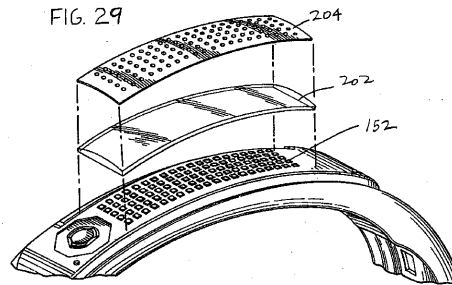
【図 28】

FIG. 28



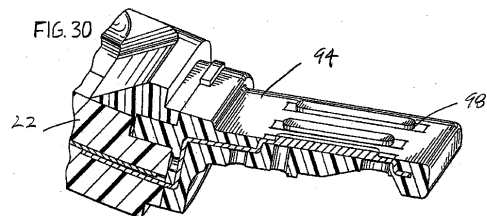
【図 29】

FIG. 29



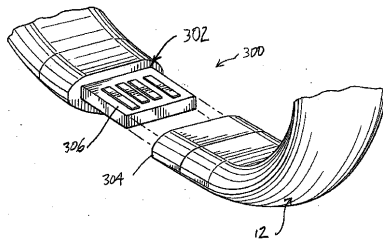
【図 30】

FIG. 30



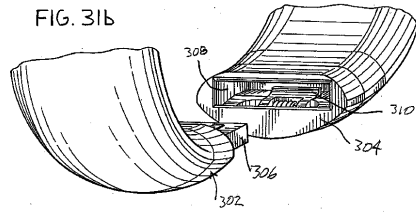
【図 31 a】

FIG. 31a



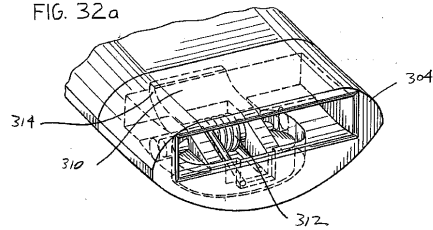
【図 31 b】

FIG. 31b



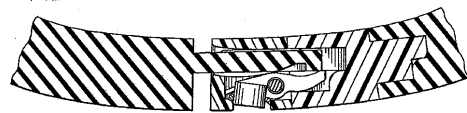
【図 32 a】

FIG. 32a



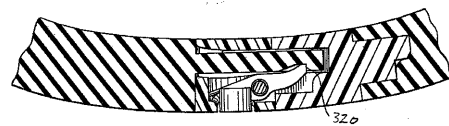
【図 33 c】

FIG. 33c



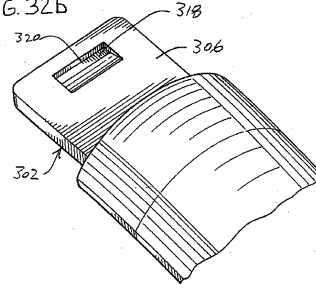
【図 33 d】

FIG. 33d



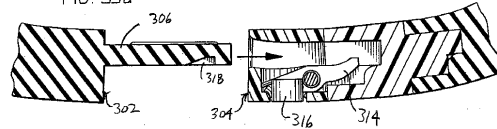
【図 32 b】

FIG. 32b



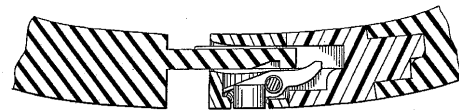
【図 33 a】

FIG. 33a

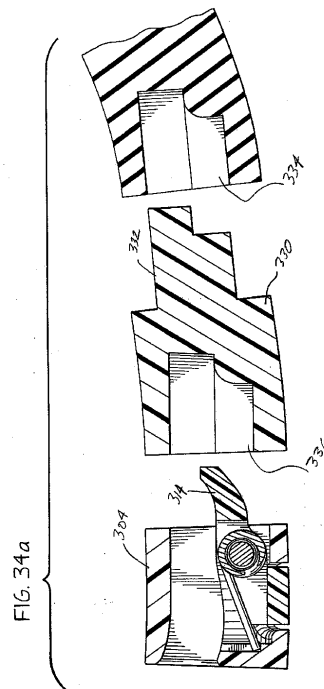


【図 33 b】

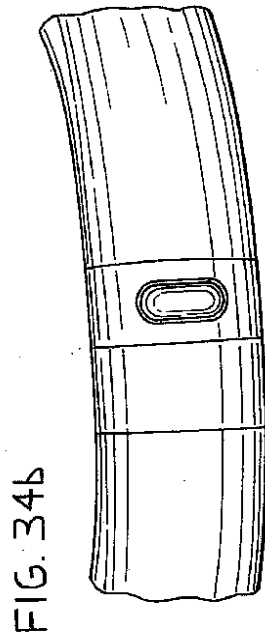
FIG. 33b



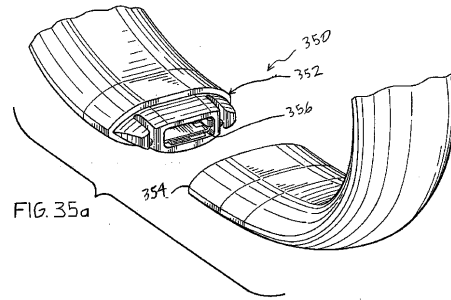
【図 34 a】



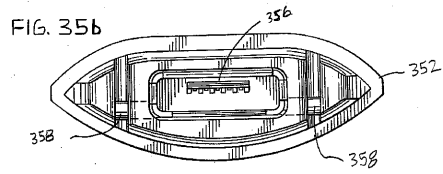
【図 34 b】



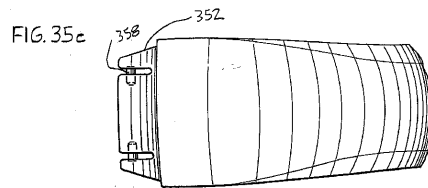
【図 35 a】



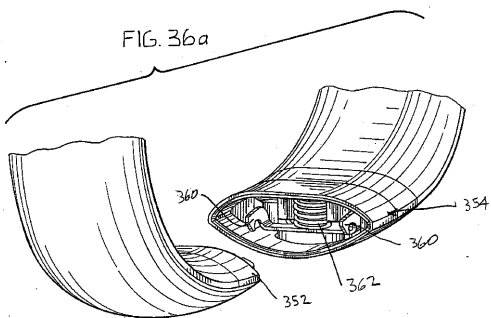
【図 35 b】



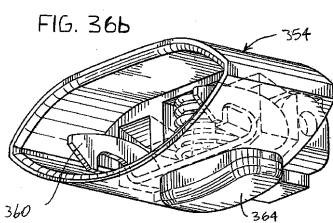
【図 35 c】



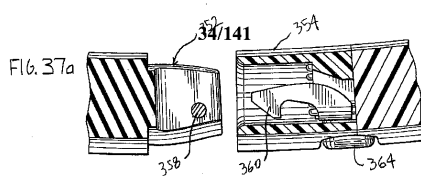
【図 36 a】



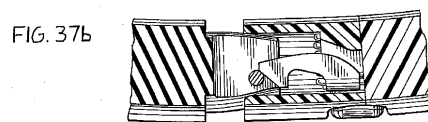
【図 36 b】



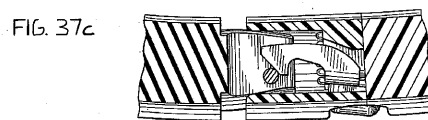
【図 37 a】



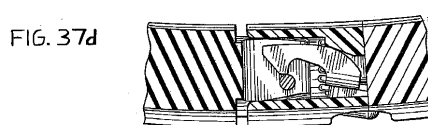
【図 37 b】



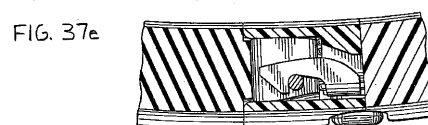
【図 37 c】



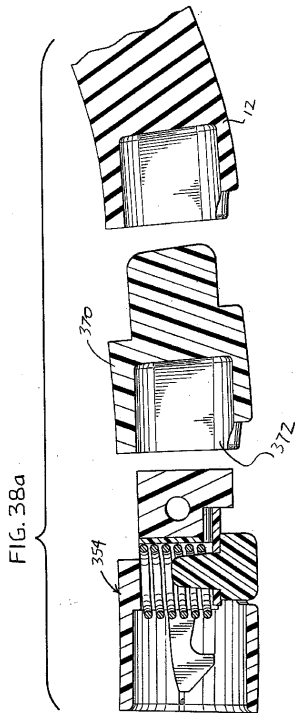
【図 37 d】



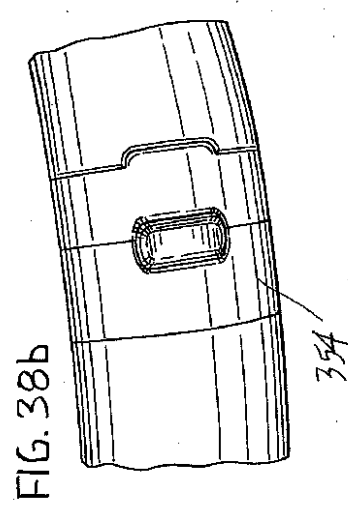
【図 37 e】



【図 38 a】



【図 38 b】



【図 39】

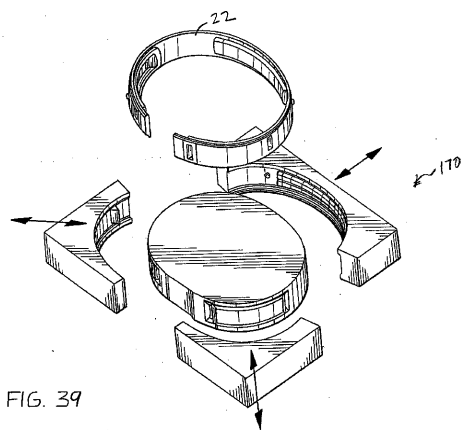
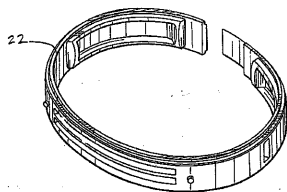


FIG. 39



【図 40】

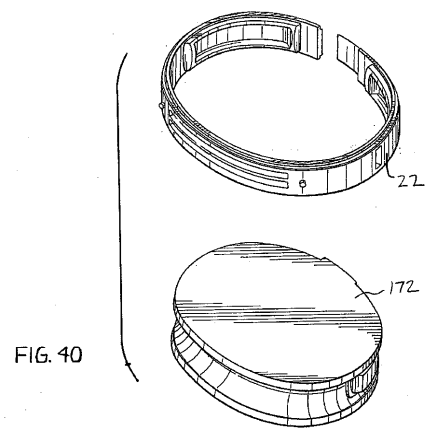
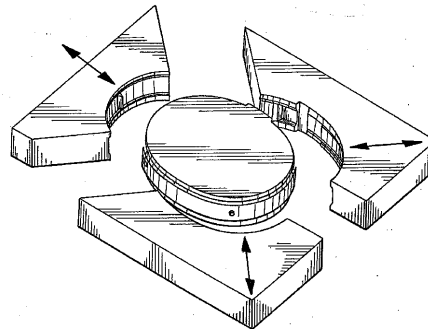
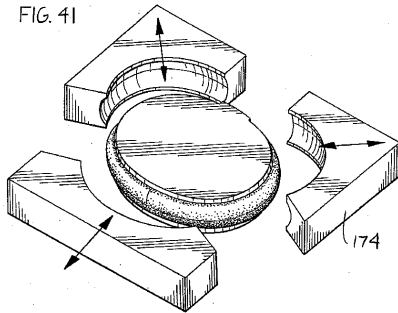


FIG. 40



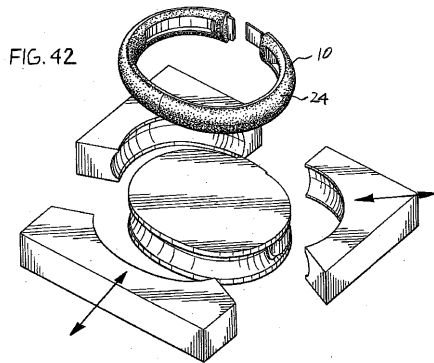
【 図 4 1 】

FIG. 41

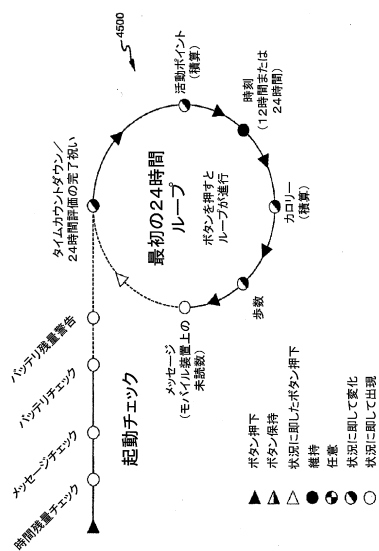


【 図 4 2 】

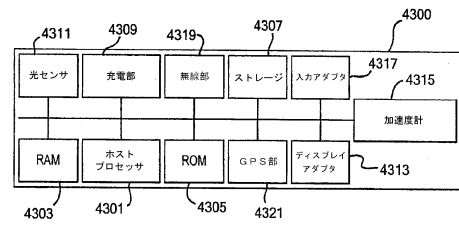
FIG. 42



【 図 4 5 】

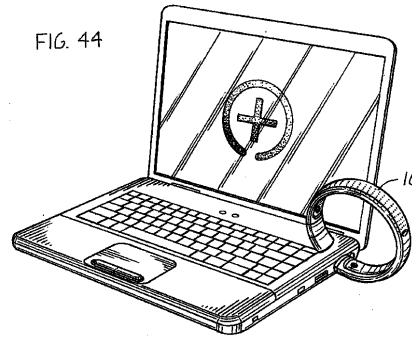


【 図 4 3 】

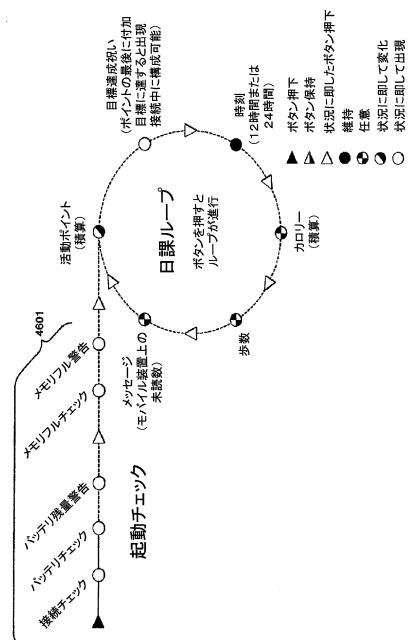


【圖 4 4】

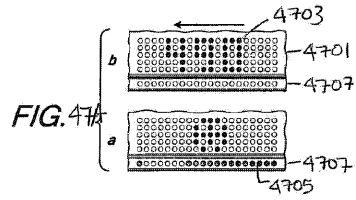
FIG. 44



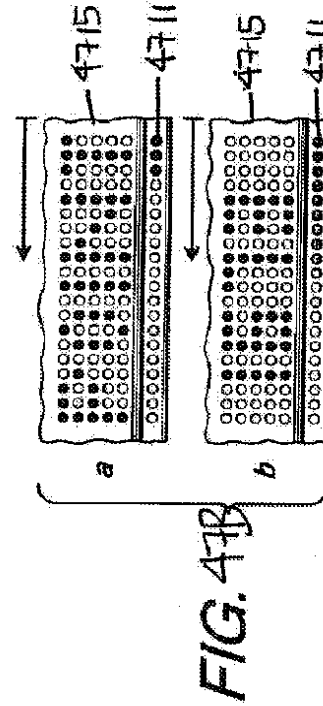
【 図 4 6 】



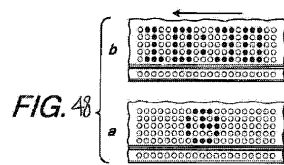
【図 47 A】



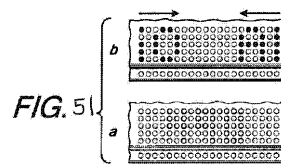
【図 47 B】



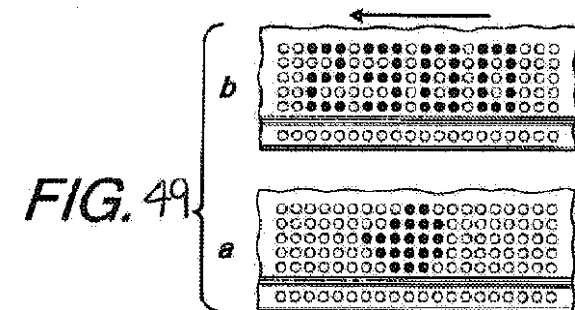
【図 48】



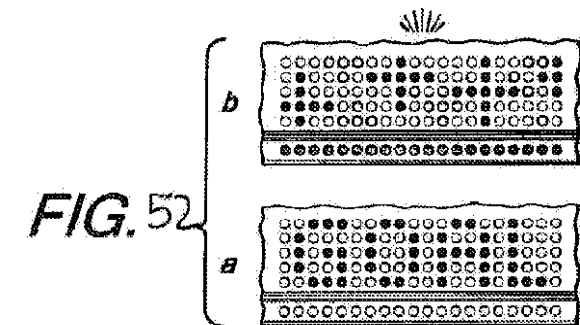
【図 51】



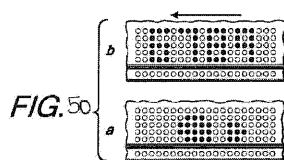
【図 49】



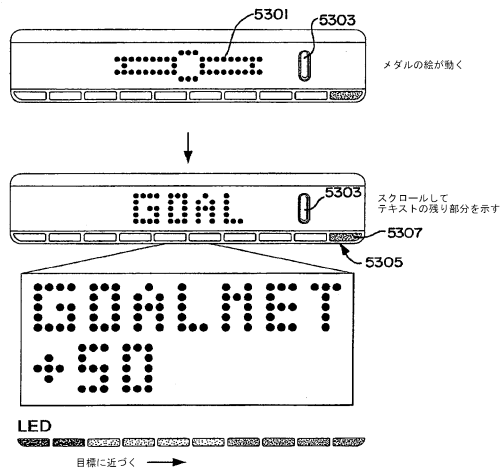
【図 52】



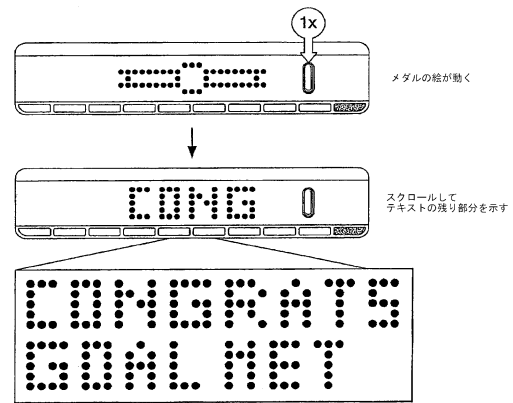
【図 50】



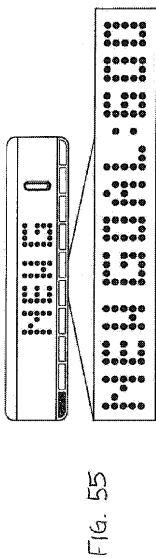
【図 53】



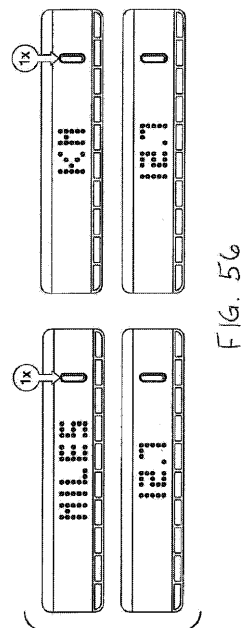
【図 54】



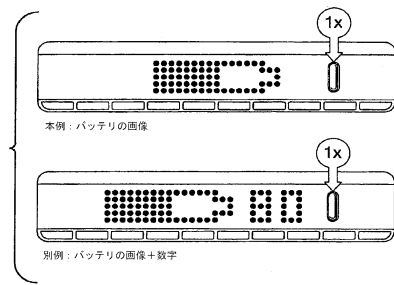
【図 55】



【図 56】



【 図 5 7 A 】



【 図 5 7 B 】

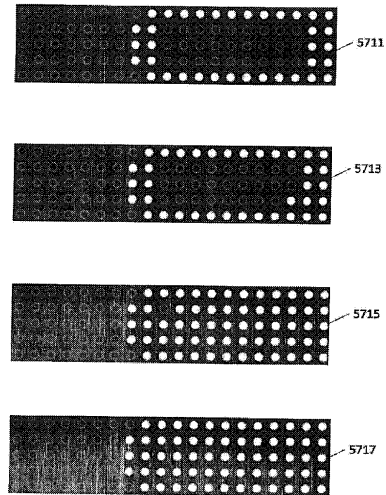
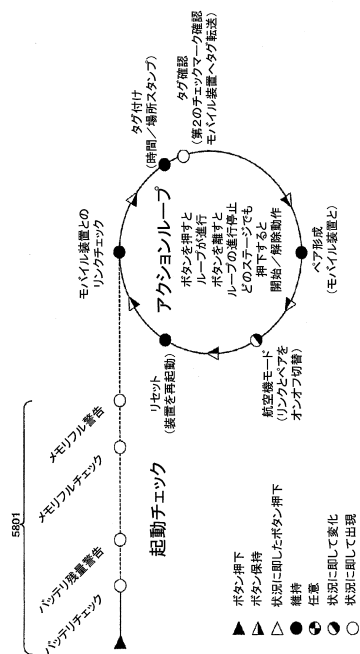
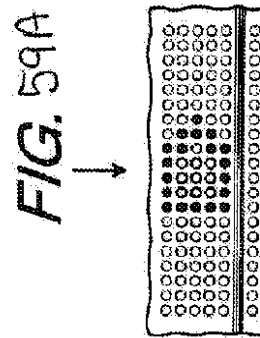


FIG. 57B

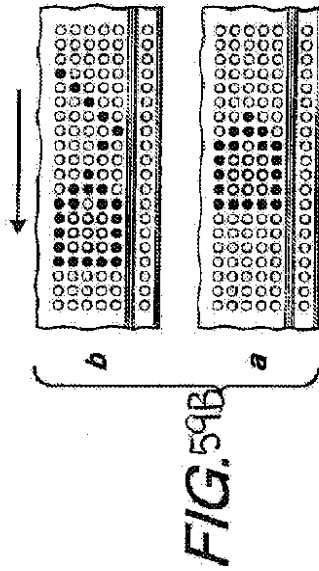
【 図 5 8 】



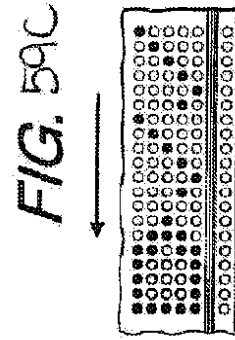
【 図 5 9 A 】



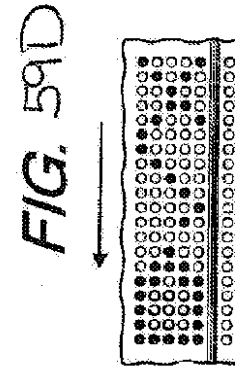
【図 59 B】



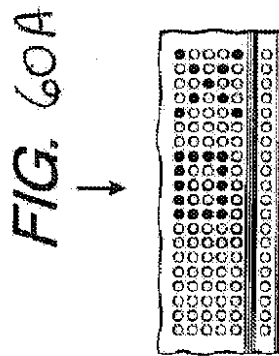
【図 59 C】



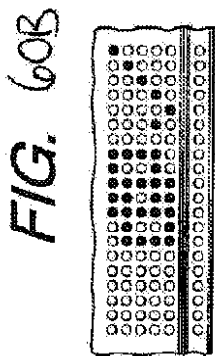
【図 59 D】



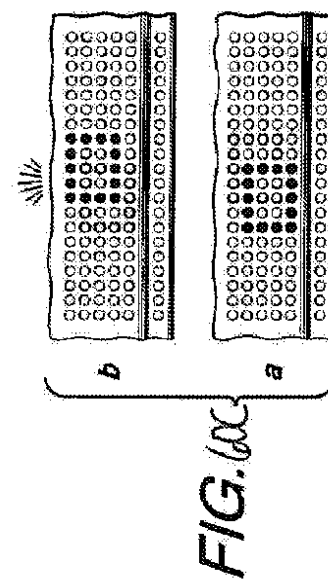
【図 60 A】



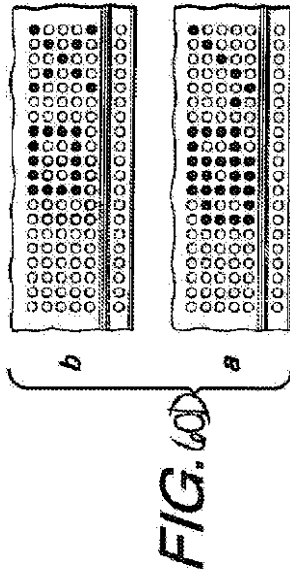
【図 60 B】



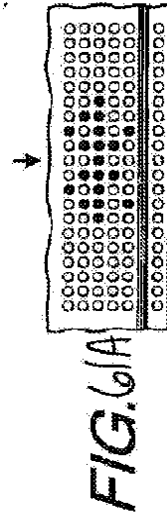
【図 60 C】



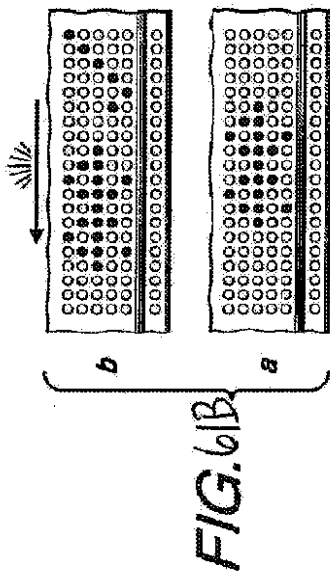
【図 60 D】



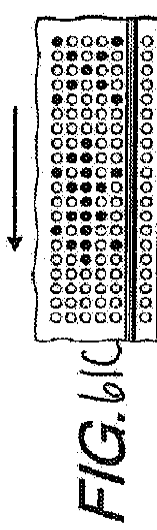
【図 61 A】



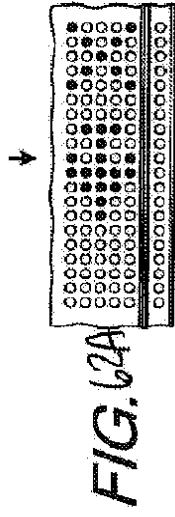
【図 61 B】



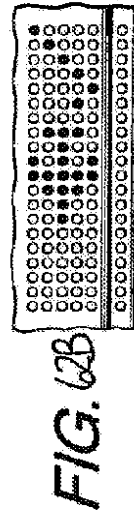
【図 61 C】



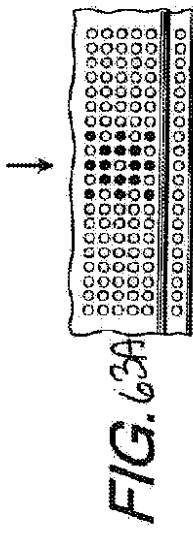
【図 6 2 A】



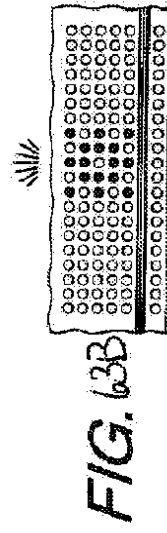
【図 6 2 B】



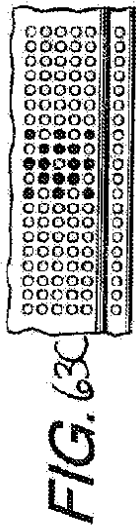
【図 6 3 A】



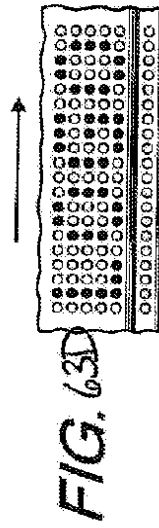
【図 6 3 B】



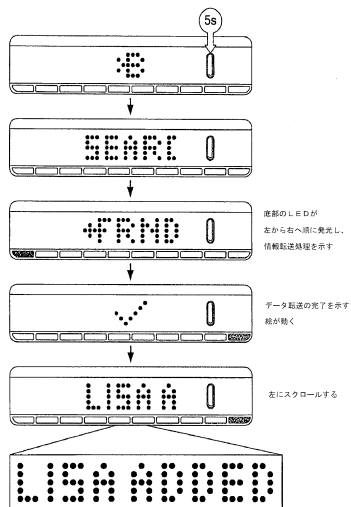
【図 6 3 C】



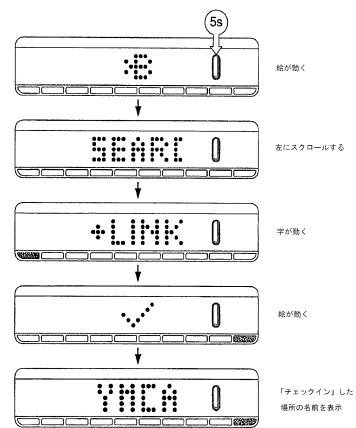
【図 6 3 D】



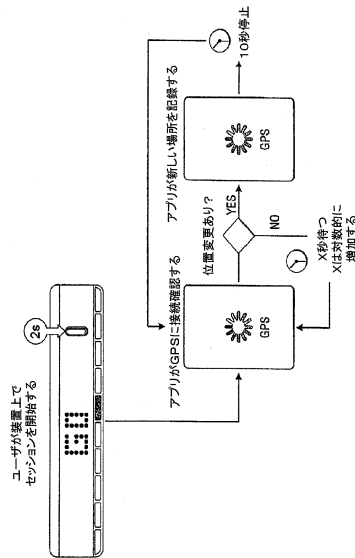
【図 6 4】



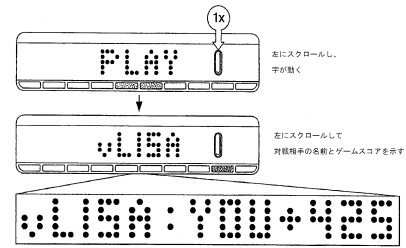
【図 6 5】



【図 66】



【図 67】



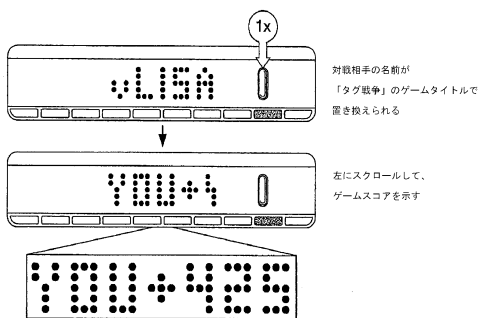
【図 68】



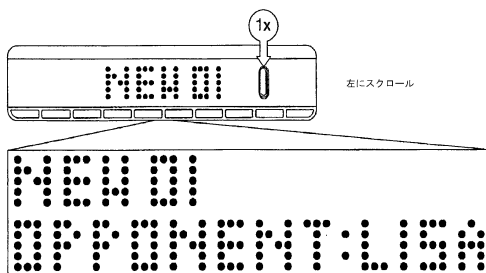
【図 69】



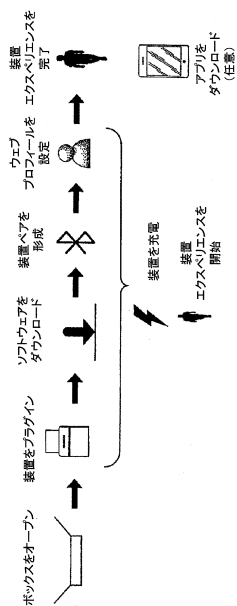
【図 70】



【図 71】

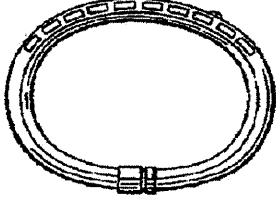


【図 72】



【図 7 3 A】

開始ページ



REGISTER DEVICE SIGN IN

【図 7 3 B】

登録ページ

E-mail

Password

Confirm

Date of Birth

CONFIGURE DEVICE SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 C】

設定ページ

First Name

Last Name

Gender

Weight

Height

SET YOUR DAILY GOAL SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 D】

日課設定

My goal is to earn

300

points each day

CUSTOMIZE DISPLAY SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 E】

表示設定

<input type="checkbox"/> Steps
<input type="checkbox"/> Calories
<input type="checkbox"/> Distance
<input checked="" type="checkbox"/> Daily Goal
<input type="checkbox"/> Play (games)
<input type="checkbox"/> Battery
SAVE SETTINGS
SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 F】

設定完了ページ

You're ready to go

Track your progress

Earn rewards

Find friends & rivals

VIEW MY DASHBOARD

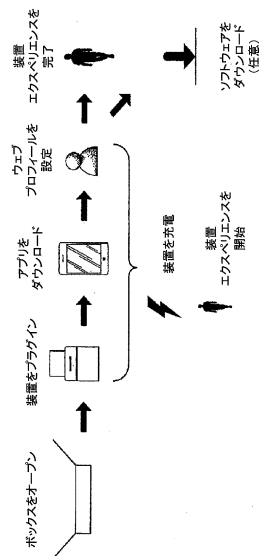
【図 7 3 G】

装置ダッシュボード

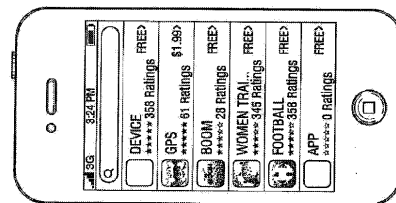
Device Name

【図 73G】

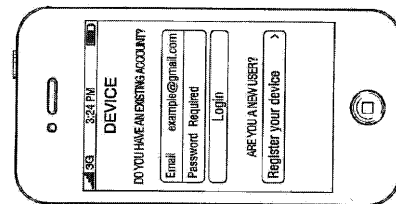
【図 7 4 A】



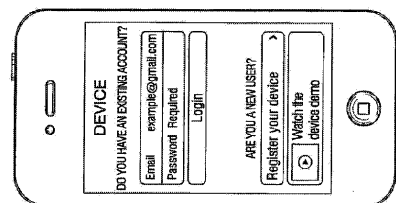
【図 7 4 B】



【図 7 4 C】



【図 7 4 D】



【 74 E 】

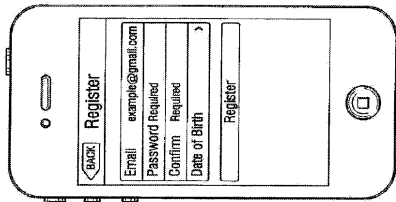


FIG. 74E

【 74 F 】

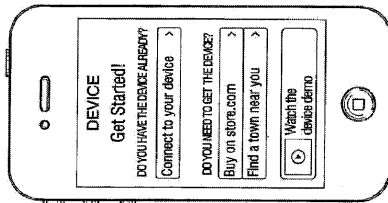


FIG. 74F

【 74 G 】

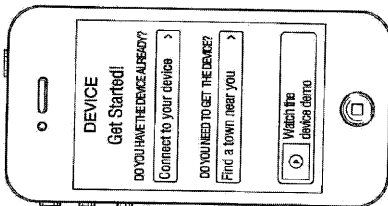


FIG. 74G

【 74 H 】

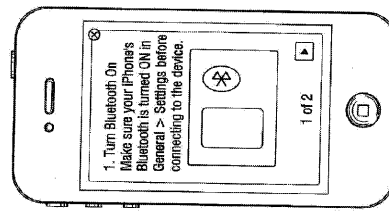


FIG. 74H

【 74 I 】

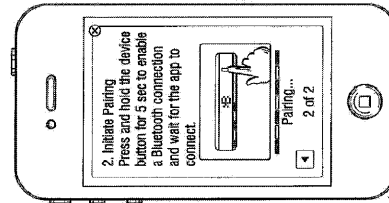


FIG. 74I

【 74 J 】

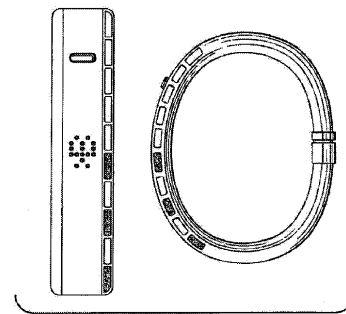


FIG. 74J

【 74 K 】

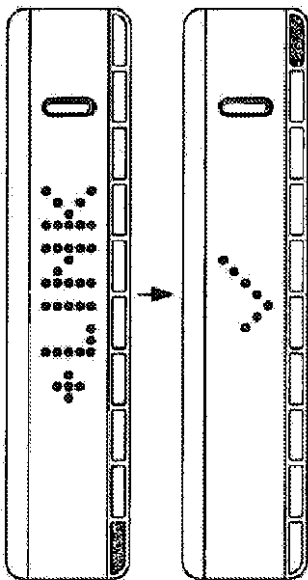


FIG. 74K

【 74 M 】

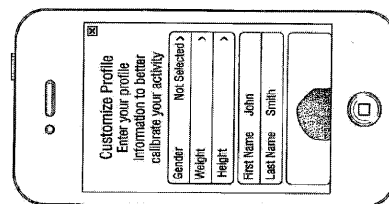


FIG. 74M

【 74 N 】

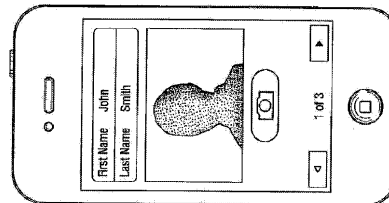


FIG. 74N

【 74 O 】

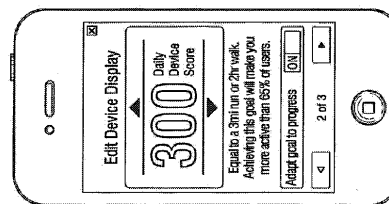


FIG. 74O

【 74 L 】

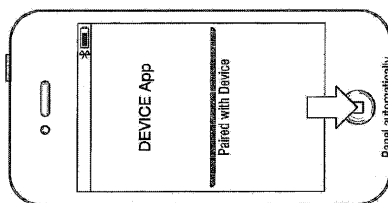


FIG. 74L

【図 74 P】

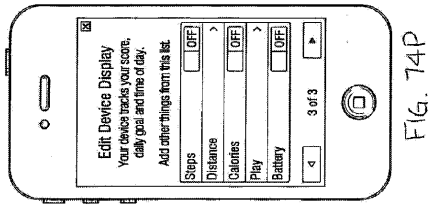
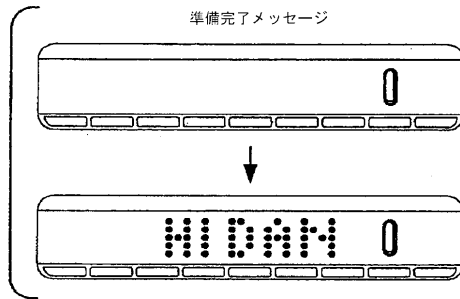


Fig. 74P

【図 75】



準備完了メッセージ

【図 76】

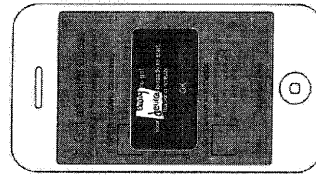


Fig. 76

【図 77】

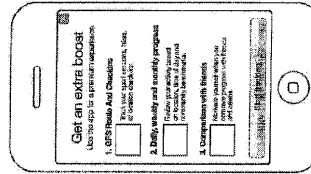


Fig. 77

【図 78 A】

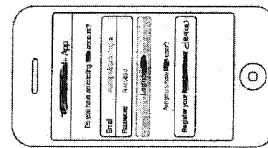


Fig. 78A

【図 78 B】

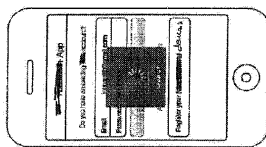


Fig. 78B

【図 78 C】

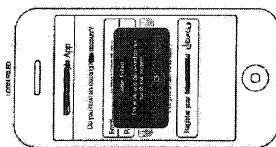


Fig. 78C

【図 78 D】

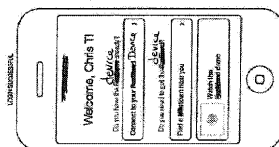


Fig. 78D

【図 78 E】

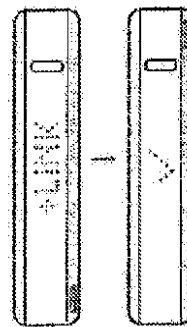
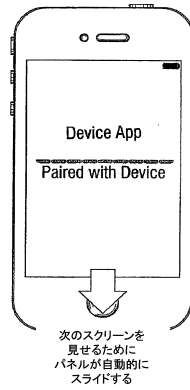


Fig. 78E

【図 78 F】



【図 78 G】

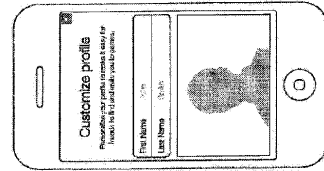


Fig. 78G

【図 79】

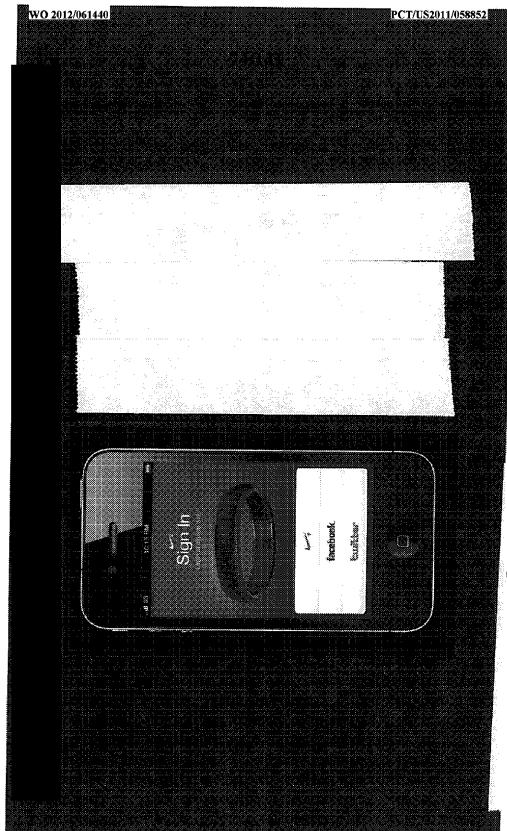


Fig. 79

【図 80 - 81】

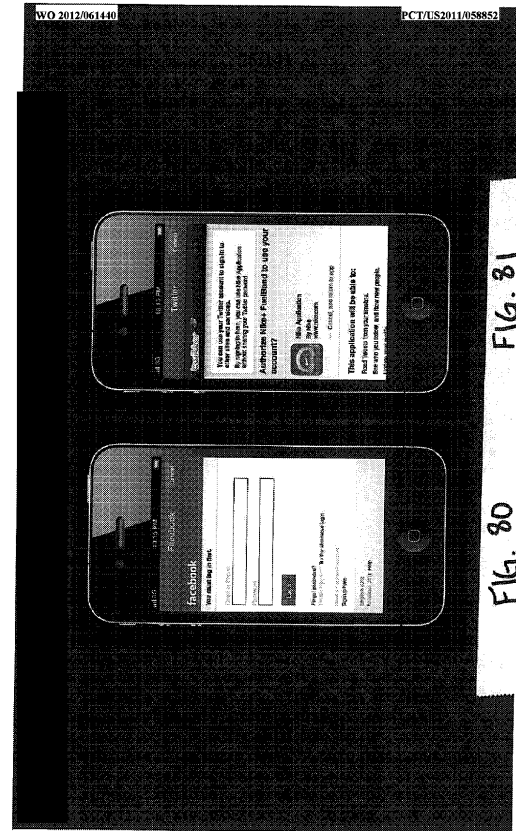
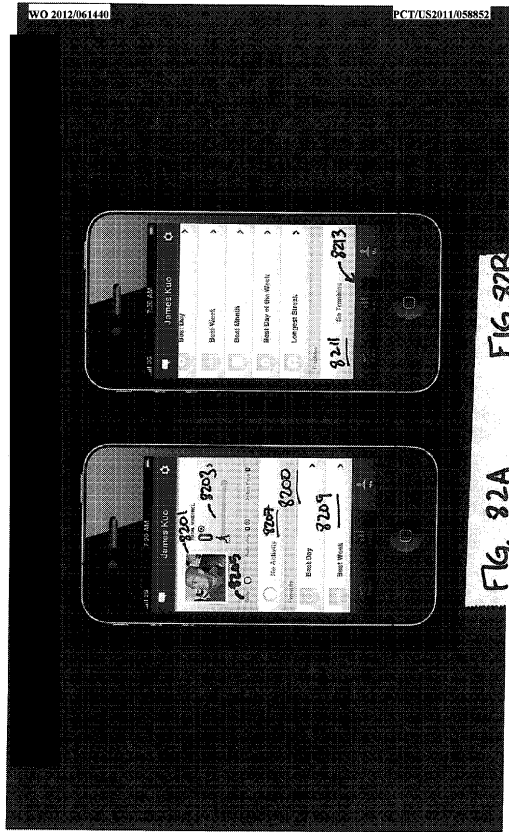


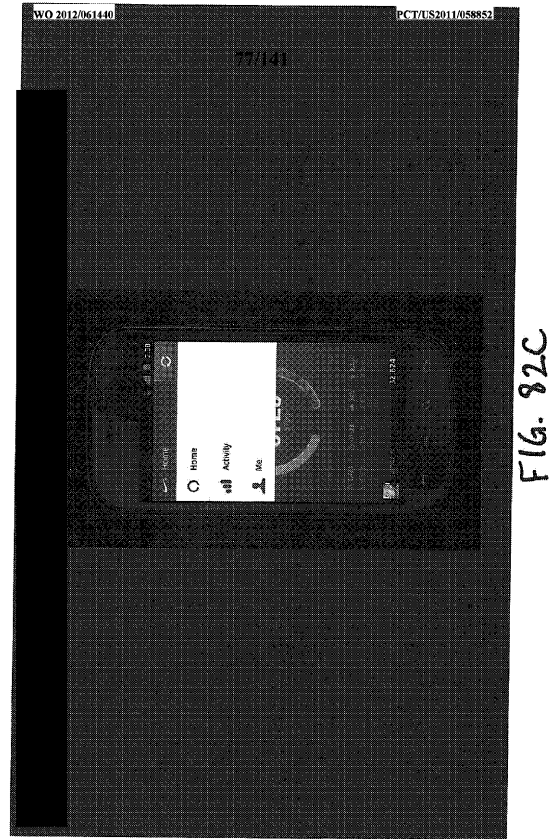
Fig. 81

Fig. 80

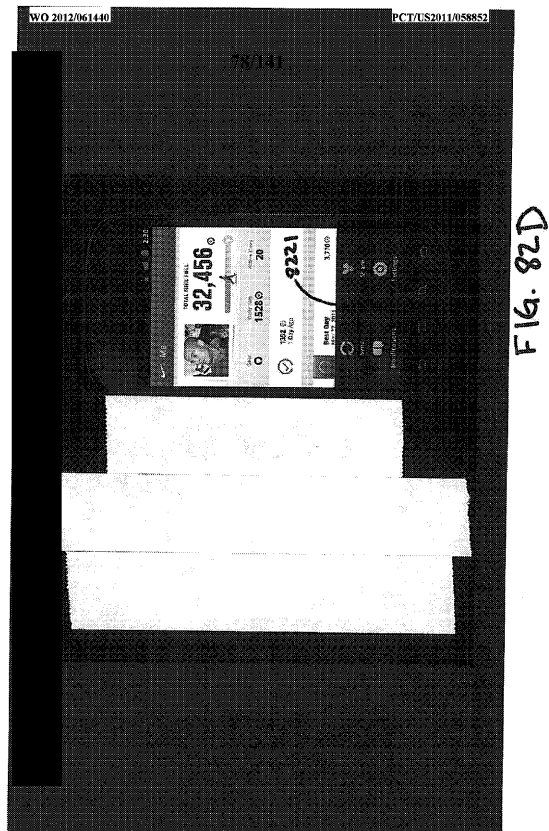
【図 82A - 82B】



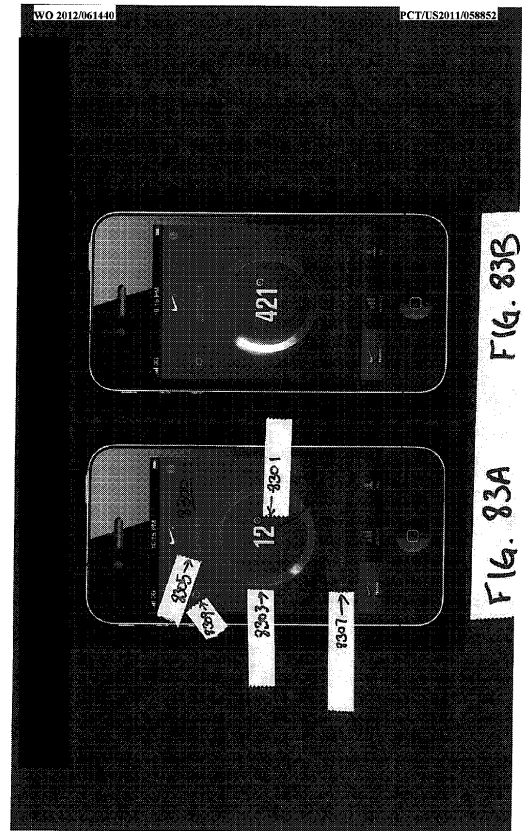
【図 82C】



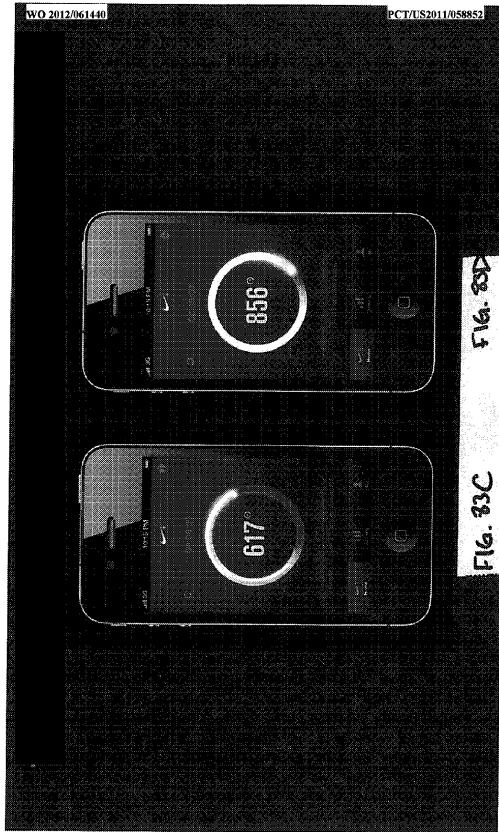
【図 82D】



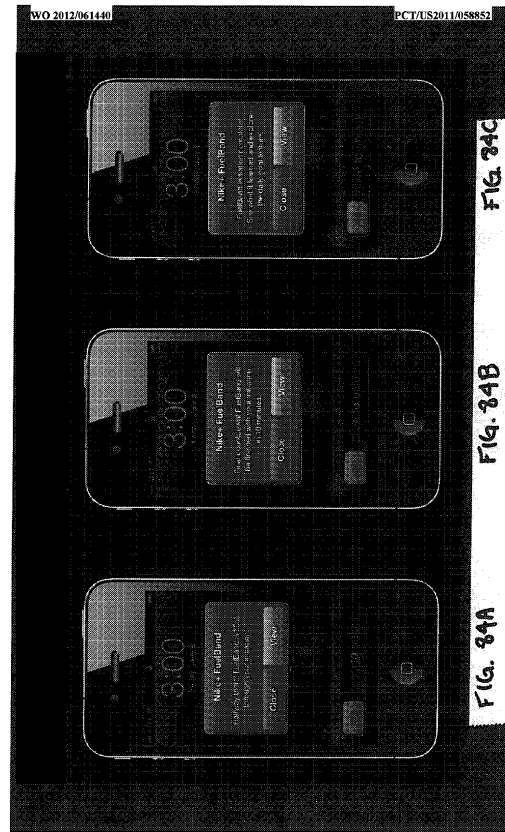
【図 83A - 83B】



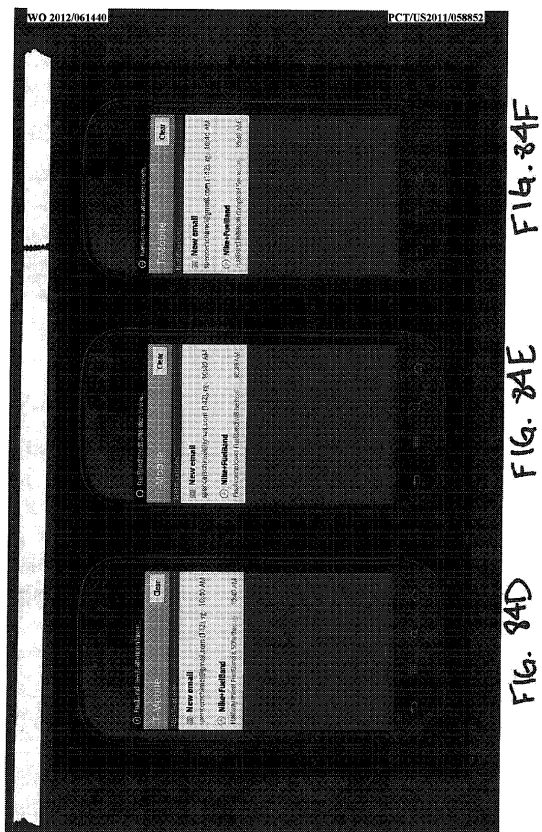
【図 83C - 83D】



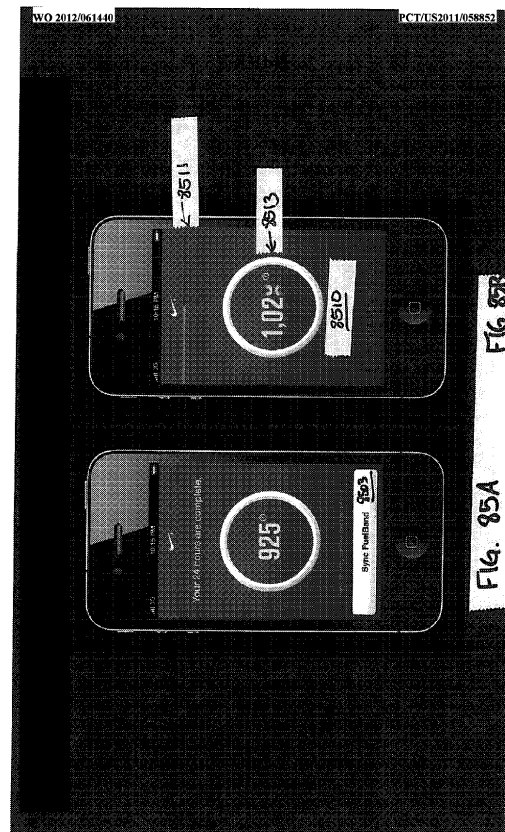
【図 84A - 84C】



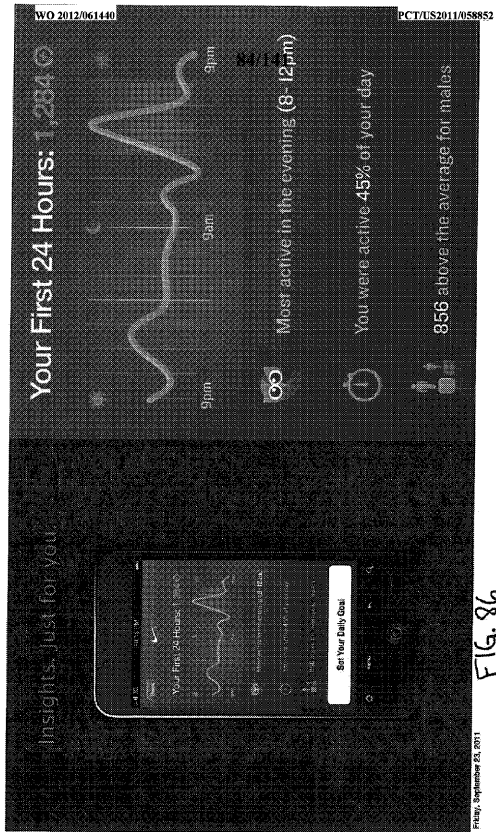
【図 84D - 84F】



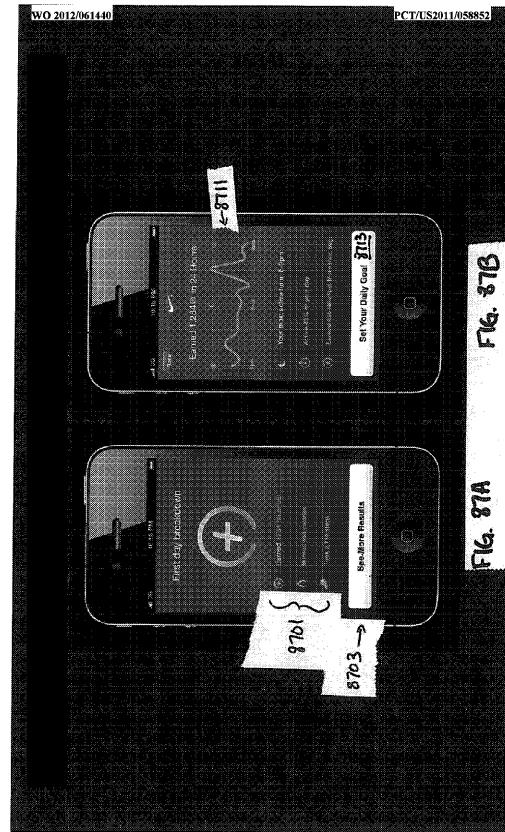
【図 85A - 85B】



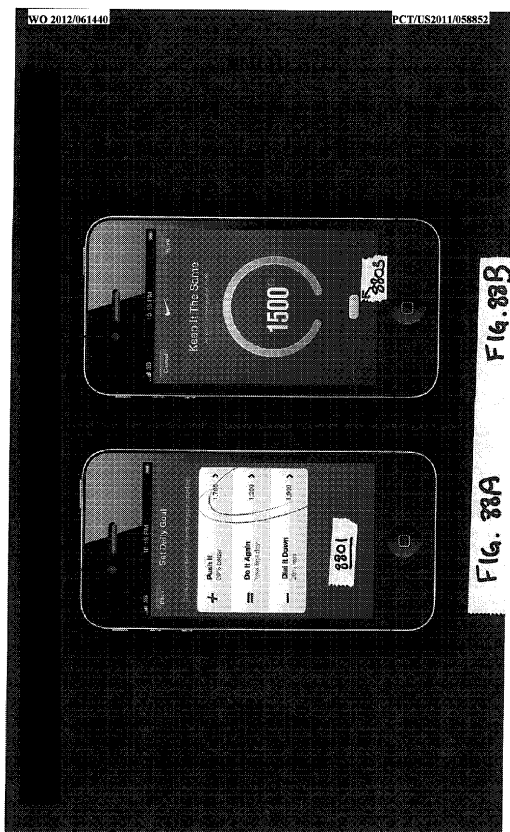
【図 86】



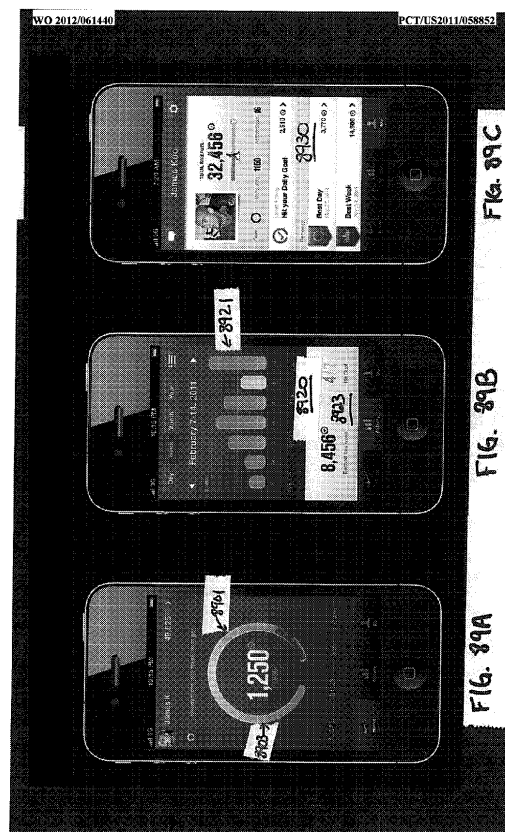
【図 87 A - 87 B】



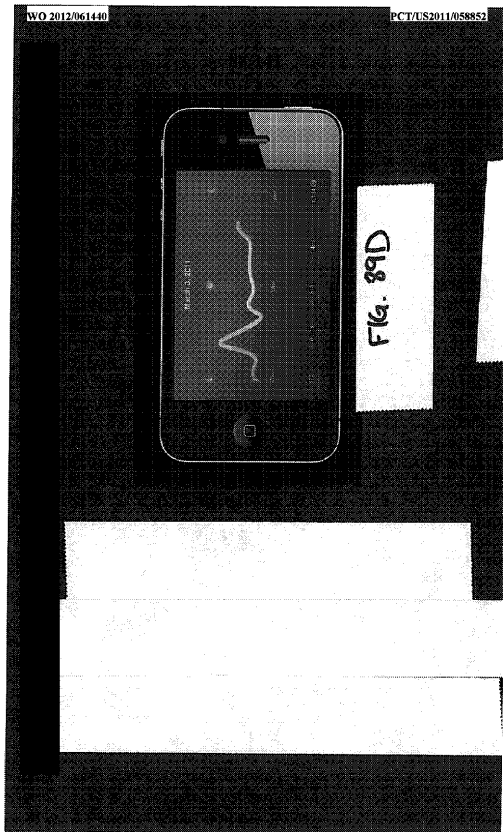
【図 88 A - 88 B】



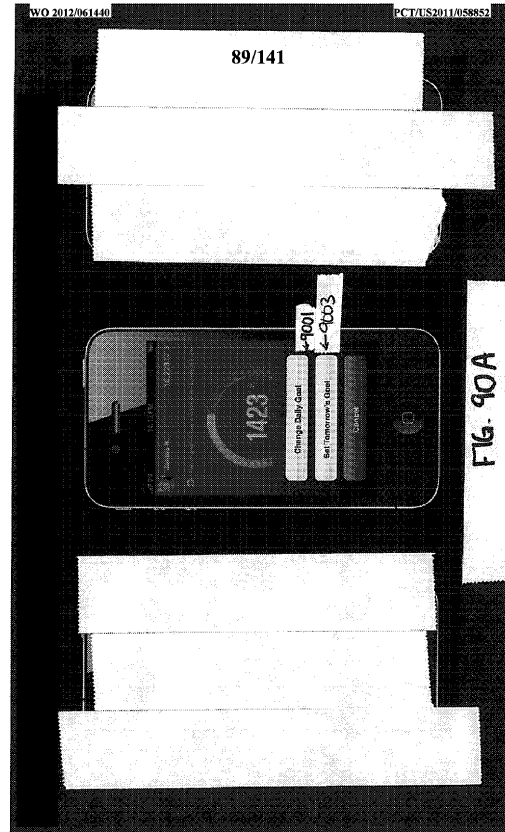
【図 89 A - 89 C】



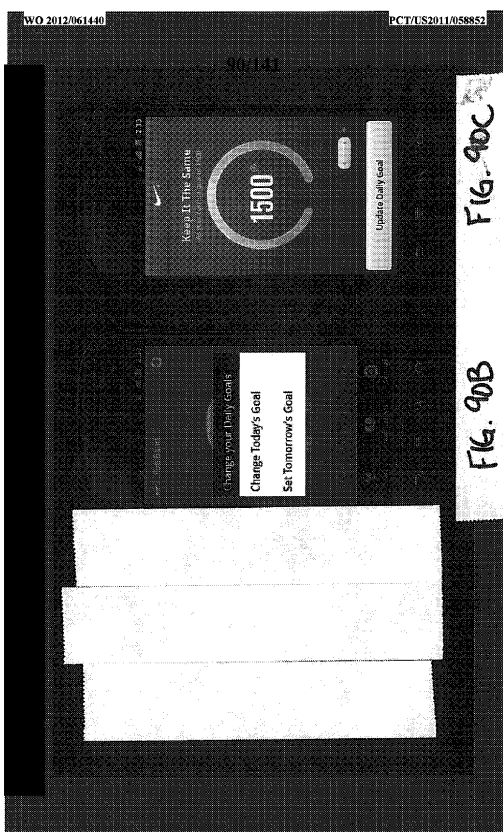
【図 89D】



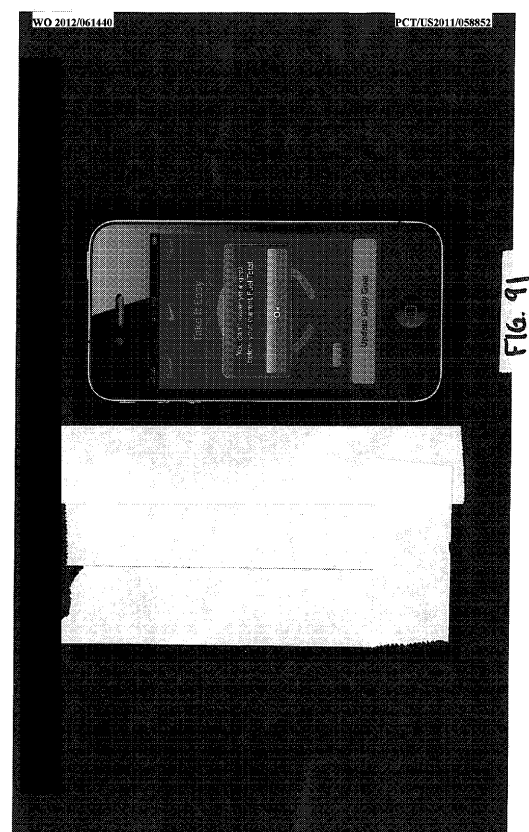
【図 90A】



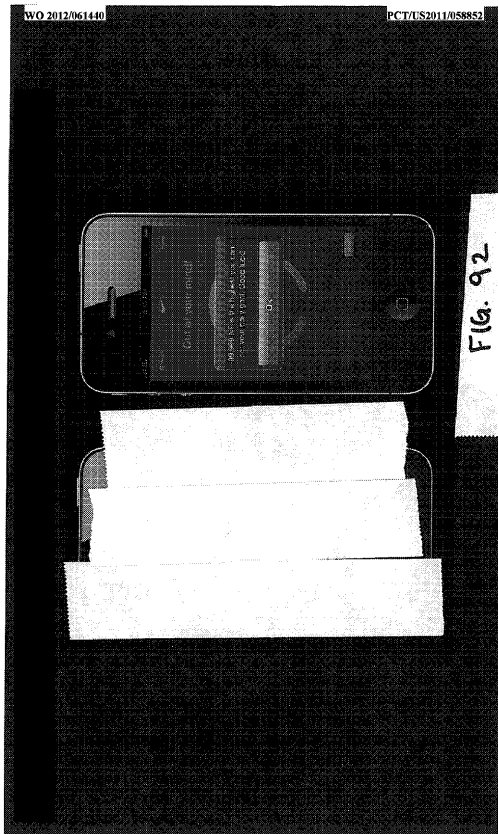
【図 90B - 90C】



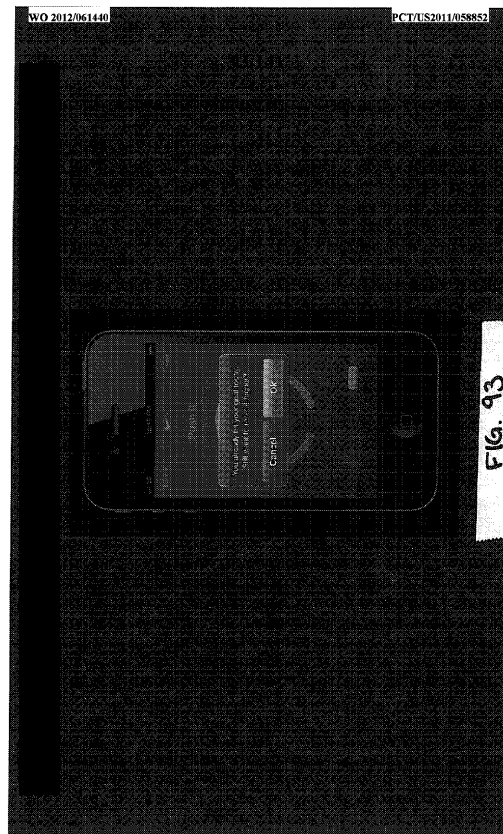
【図 91】



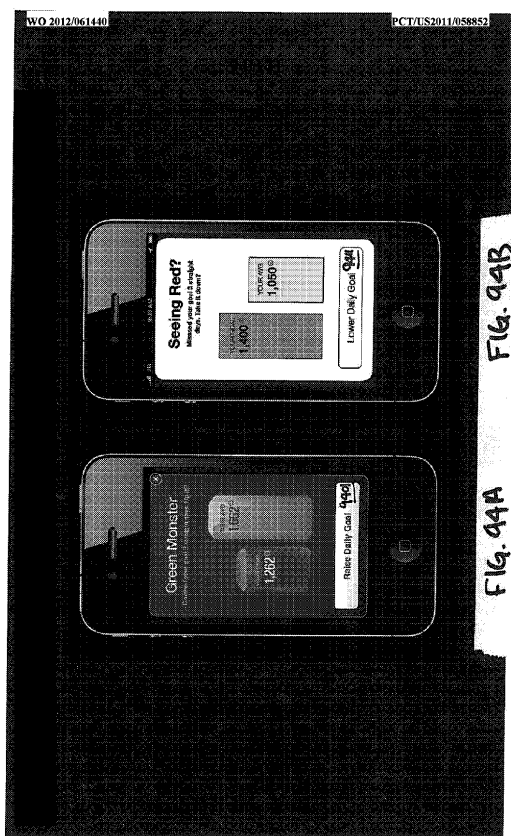
【図 92】



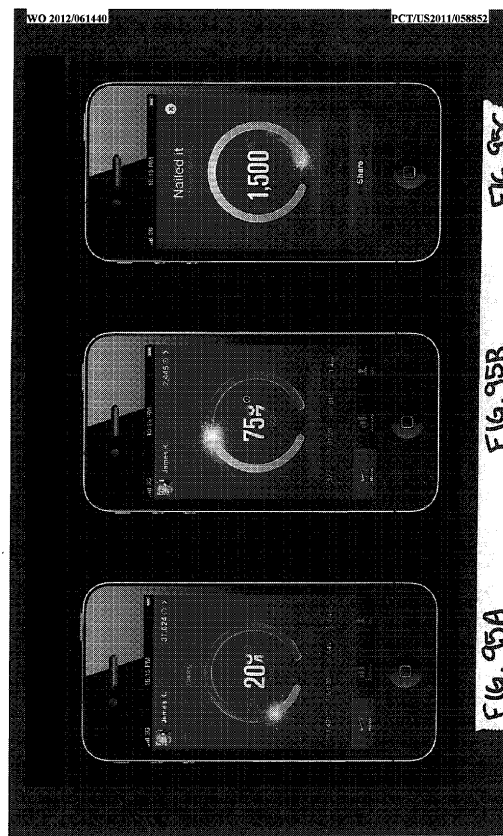
【図 93】



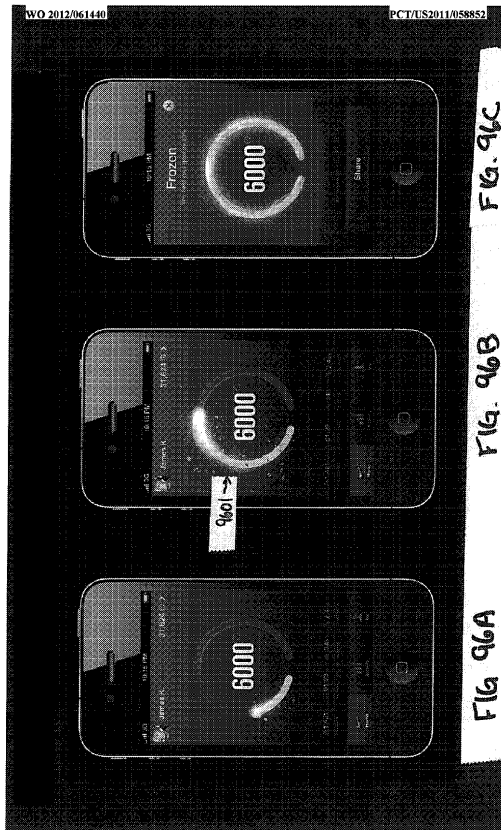
【図 94 A - 94 B】



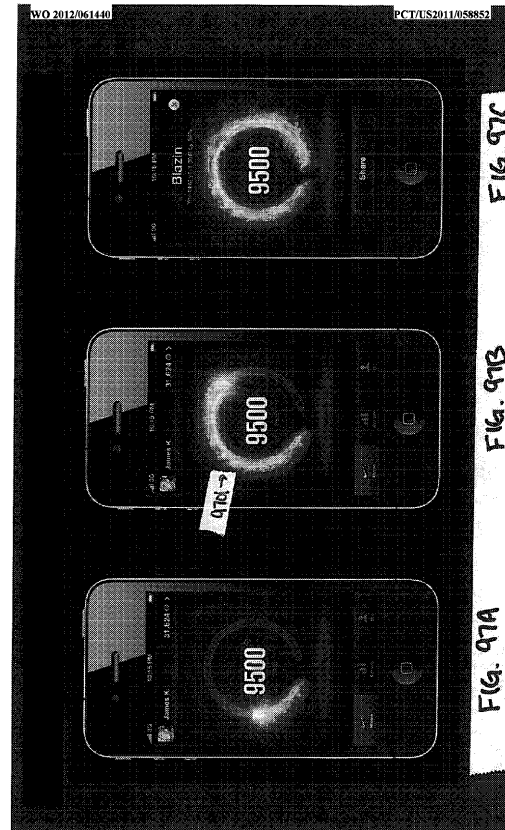
【図 95 A - 95 C】



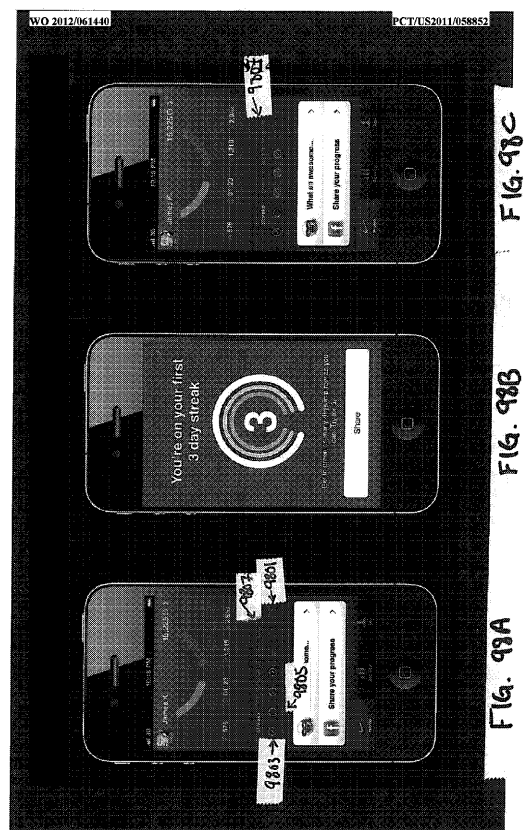
【図 96A - 96C】



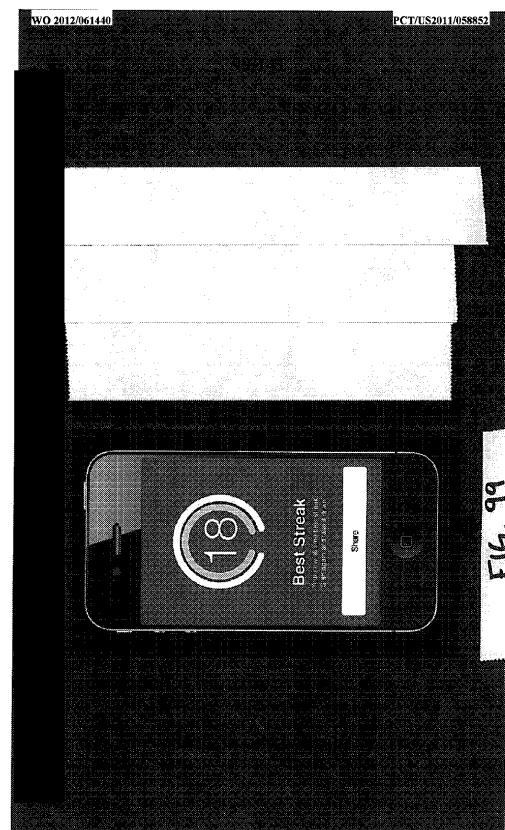
【図 97A - 97C】



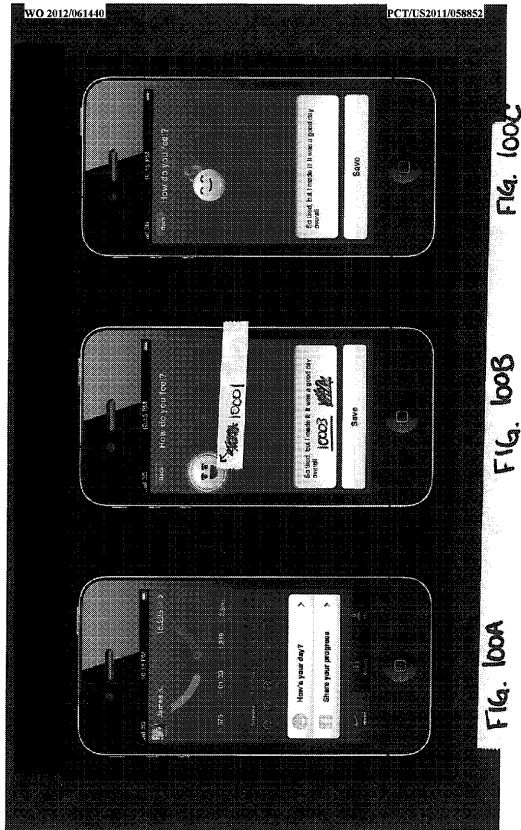
【図 98A - 98C】



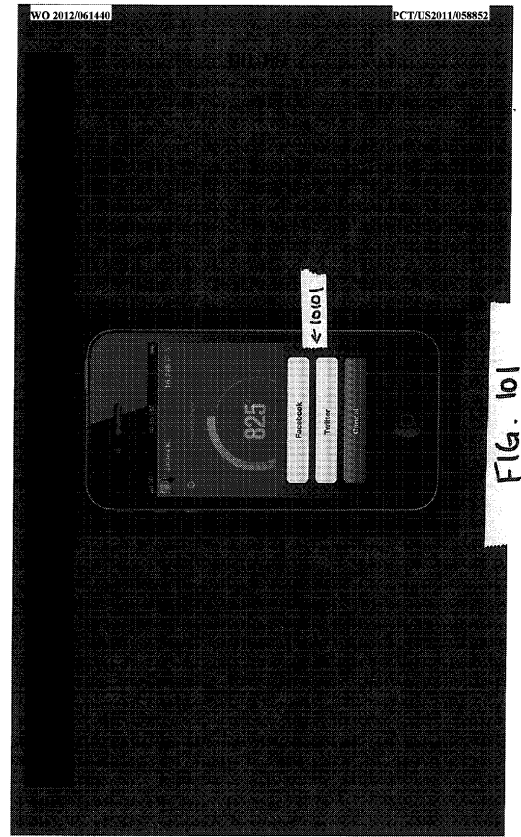
【図 99】



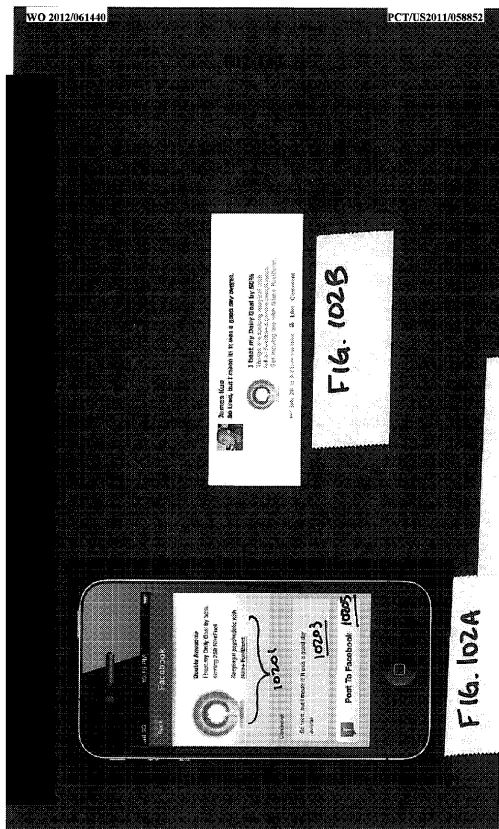
【図100A - 100C】



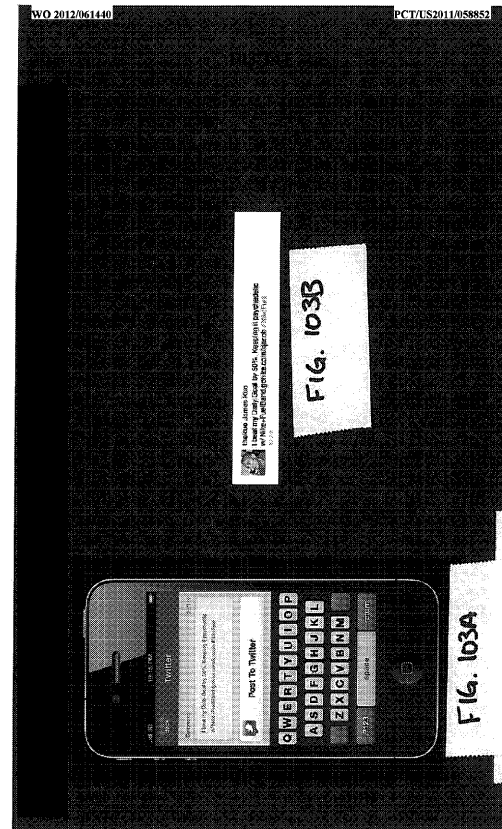
【図101】



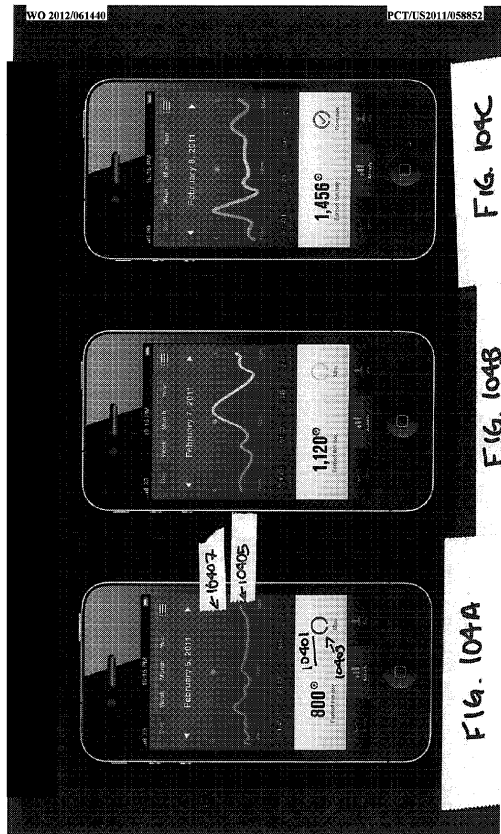
【図102A - 102B】



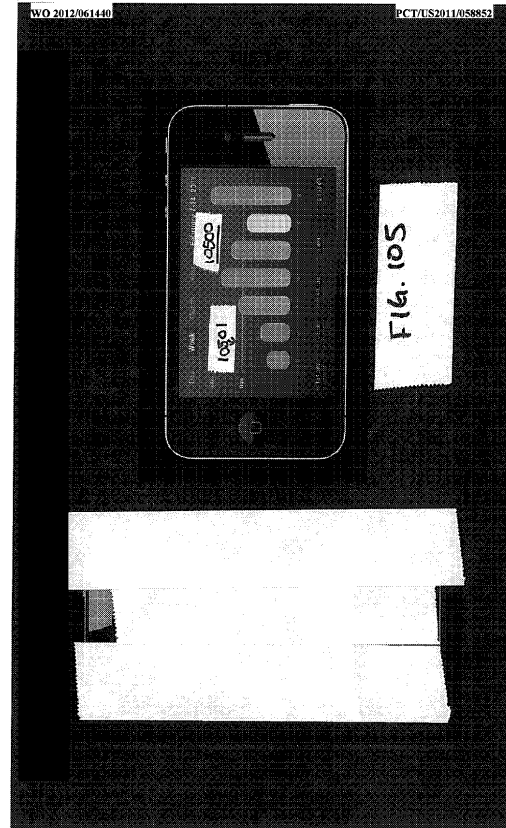
【図103A - 103B】



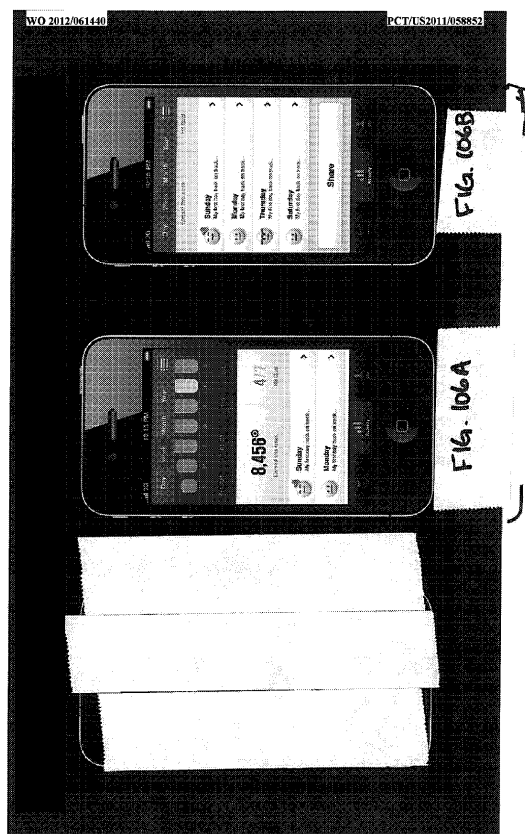
【図 104A - 104C】



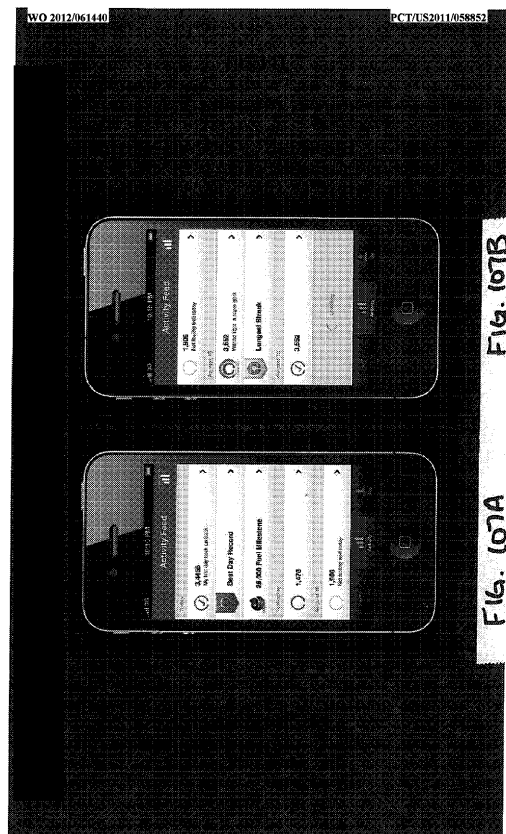
【図 105】



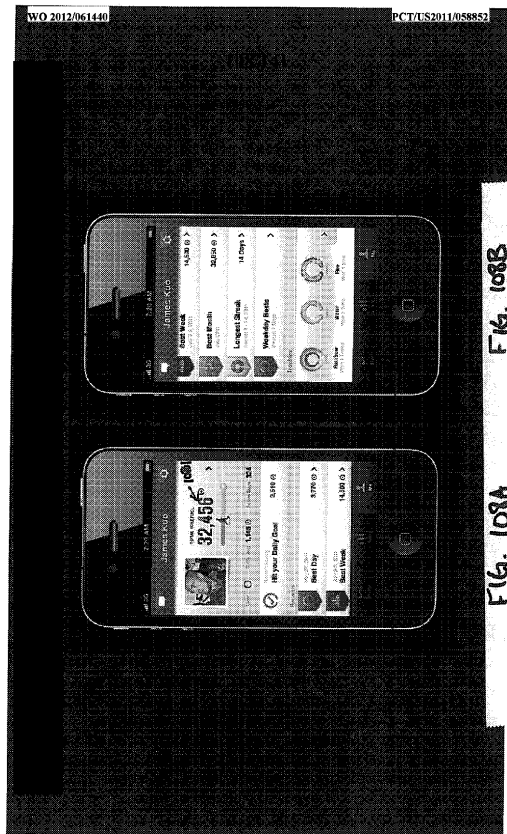
【図 106A - 106B】



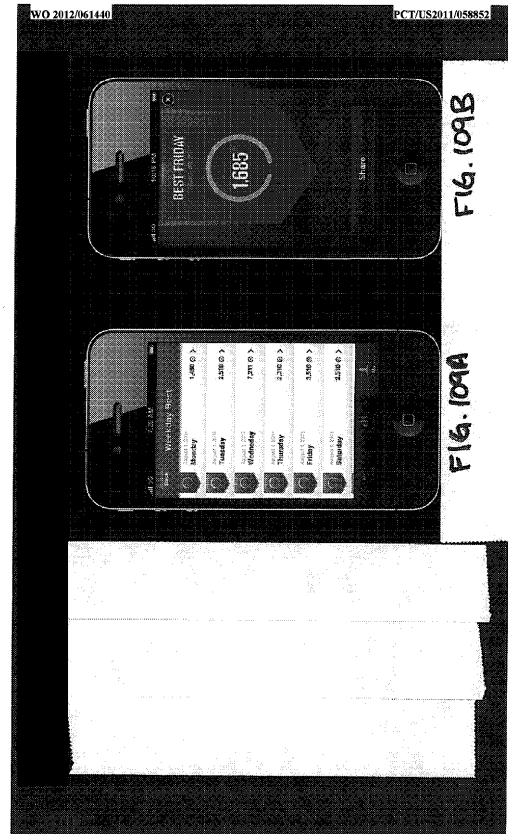
【図 107A - 107B】



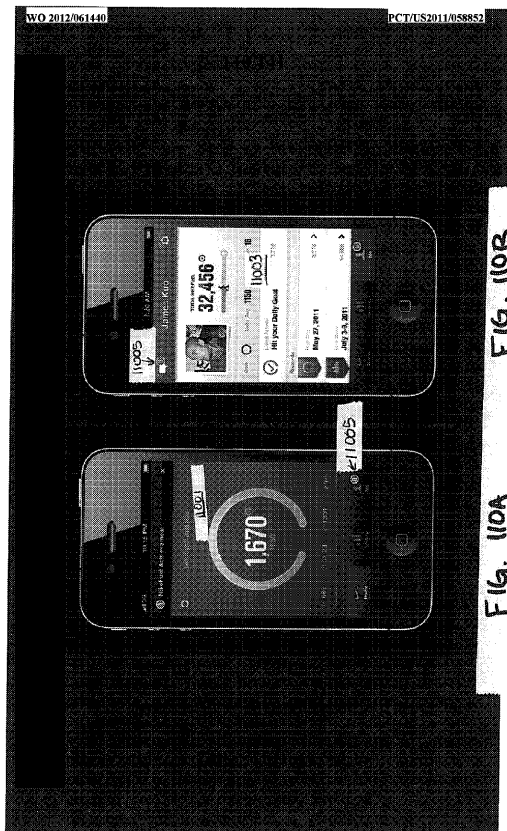
【図 108A - 108B】



【図 109A - 109B】



【図 110A - 110B】



【図 111】

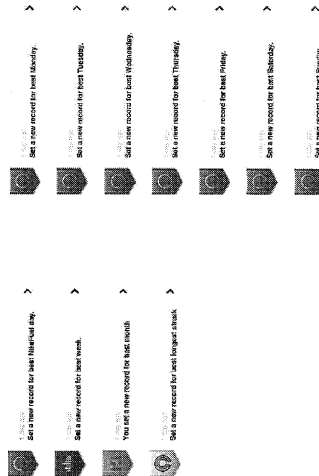
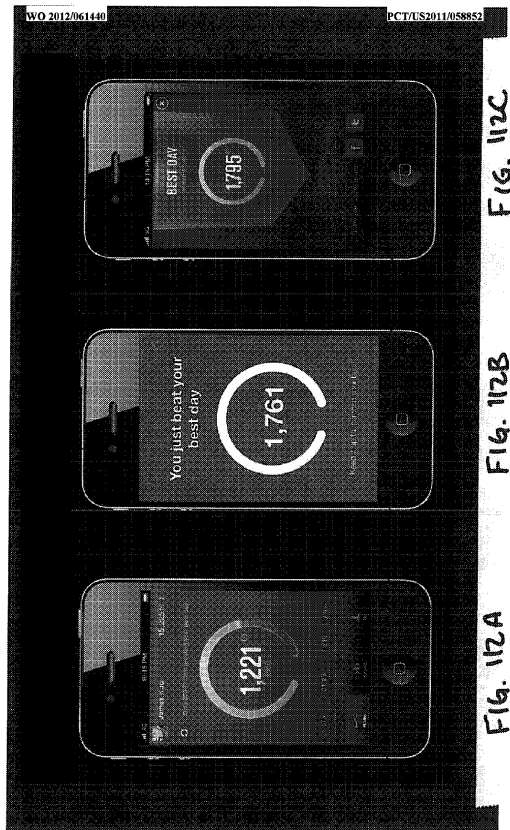
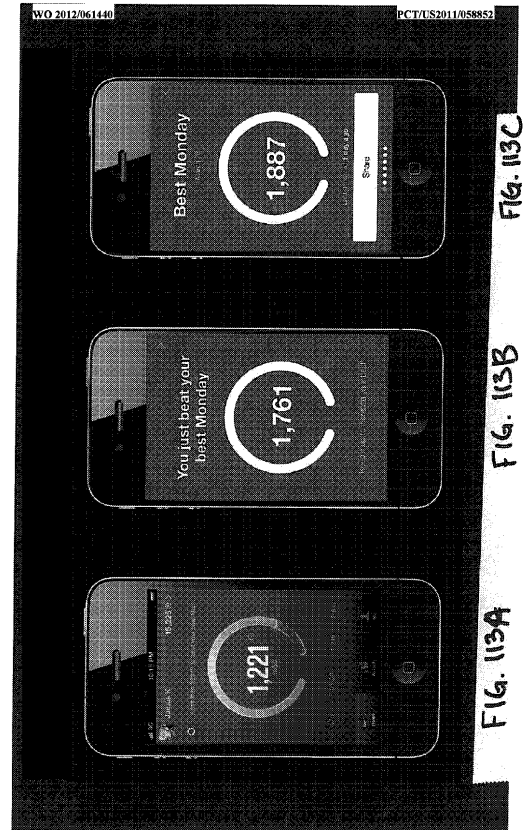


FIG. 111

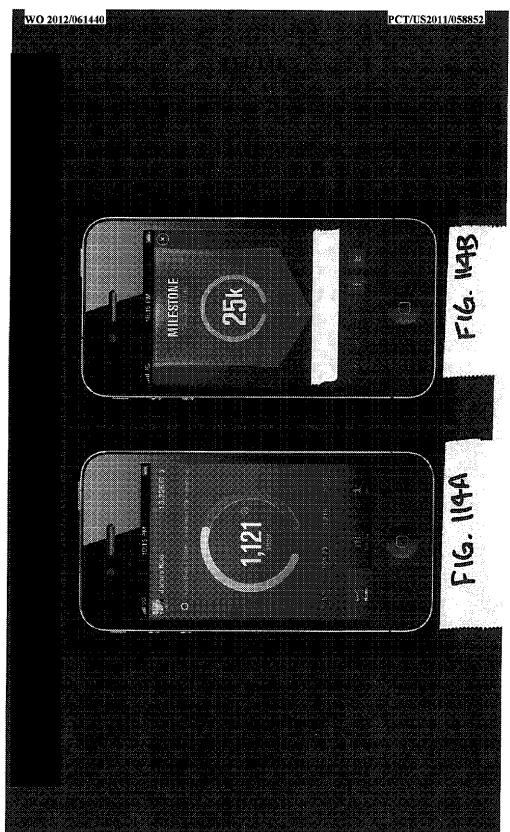
【図 1 1 2 A - 1 1 2 C】



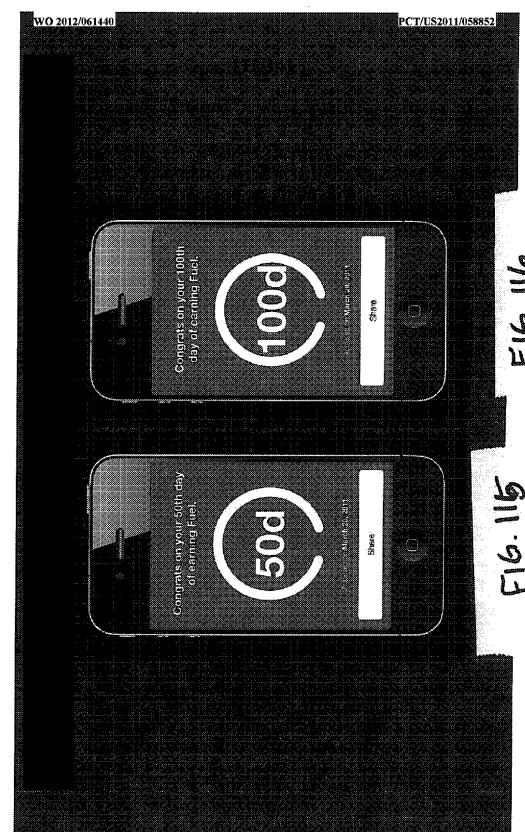
【図 1 1 3 A - 1 1 3 C】



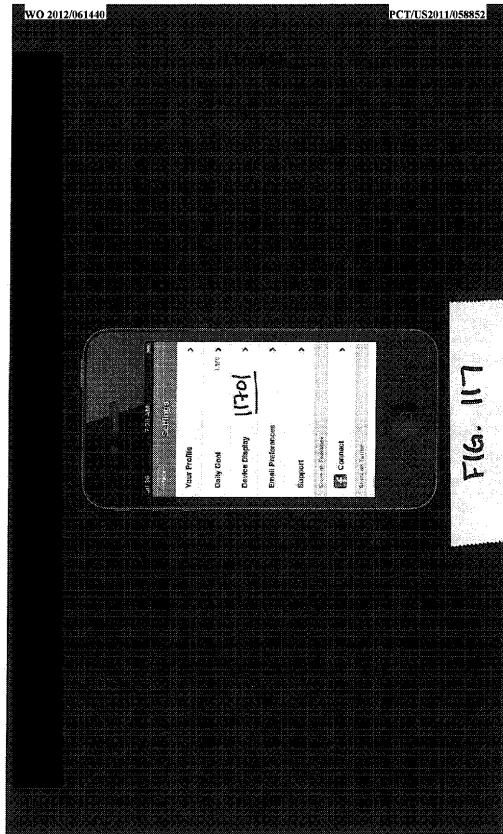
【図 1 1 4 A - 1 1 4 B】



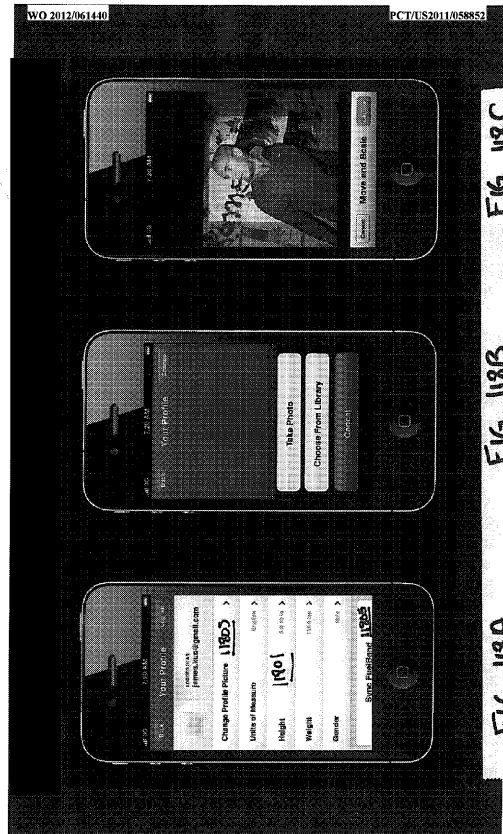
【図 1 1 5 - 1 1 6】



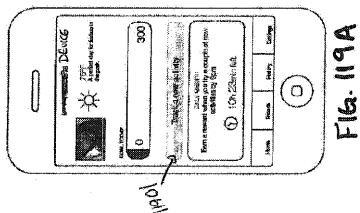
【図 117】



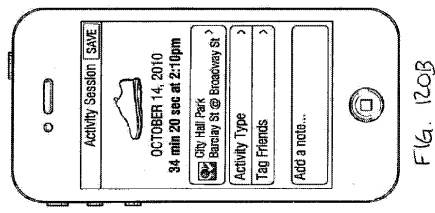
【図 118 A - 118 C】



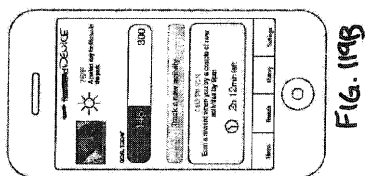
【図 119 A】



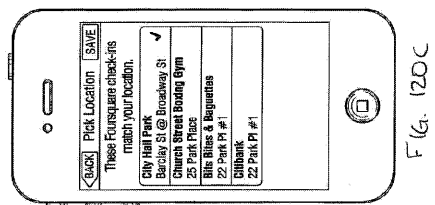
【図 120 B】



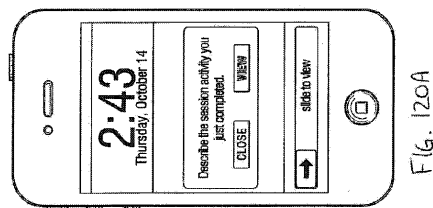
【図 119 B】



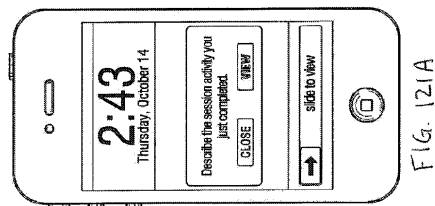
【図 120 C】



【図 120 A】



【図 121 A】



【 121B 】

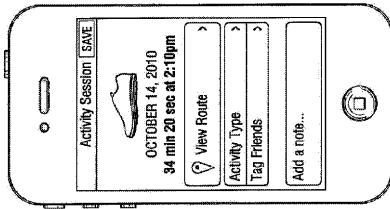


FIG. 121B

【 121C 】

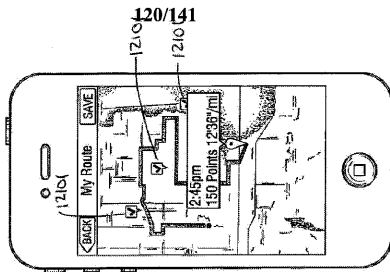


FIG. 121C

【 122A 】

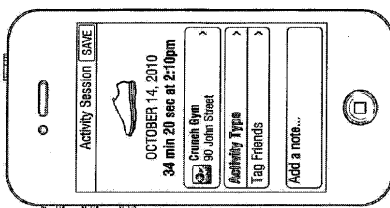


FIG. 122A

【 123B 】

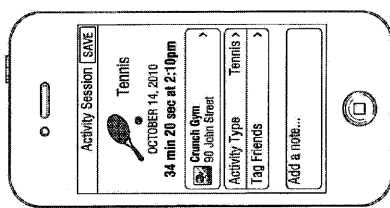


FIG. 123B

【 124A 】

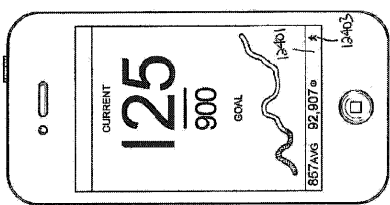


FIG. 124A

【 124B 】

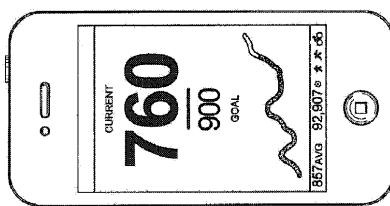


FIG. 124B

【 122B 】

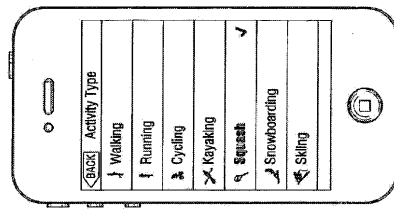


FIG. 122B

【 122C 】

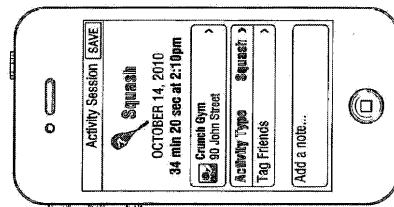


FIG. 122C

【 123A 】

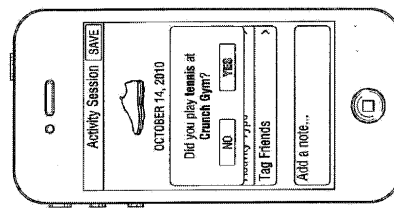


FIG. 123A

【 124C 】

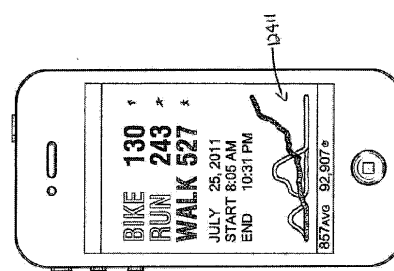


FIG. 124C

【 125A 】

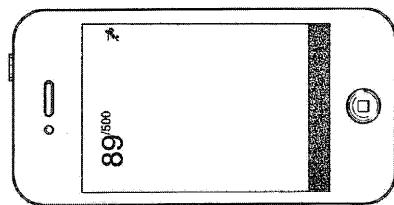


FIG. 125A

【 125B 】

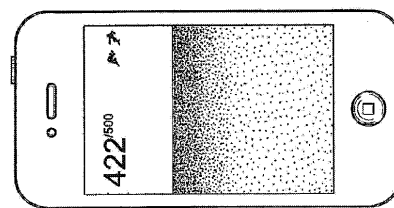


FIG. 125B

【図 125 C】

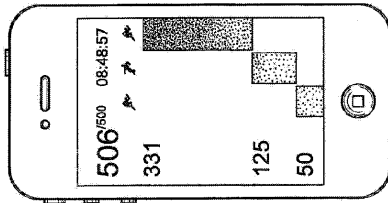


FIG. 125C

【図 126 C】

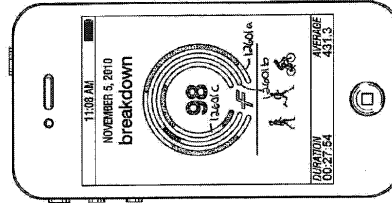


FIG. 126C

【図 126 A】

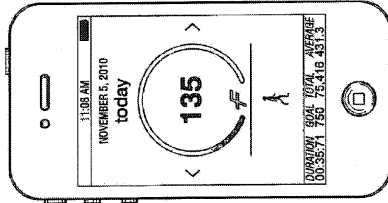


FIG. 126A

【図 127 A】

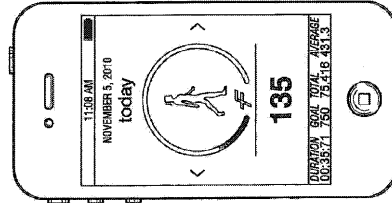


FIG. 127A

【図 126 B】

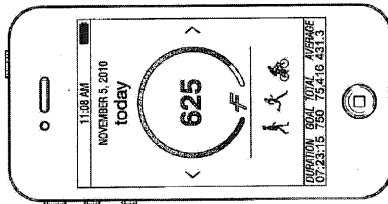


FIG. 126B

【図 127 B】

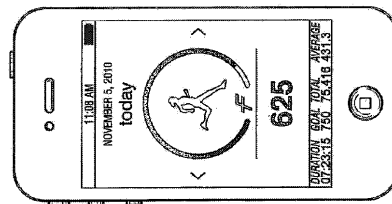


FIG. 127B

【図 127 C】

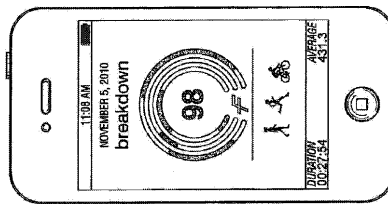


FIG. 127C

【図 128 C】

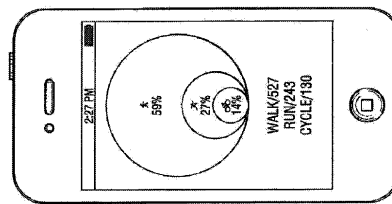


FIG. 128C

【図 128 A】

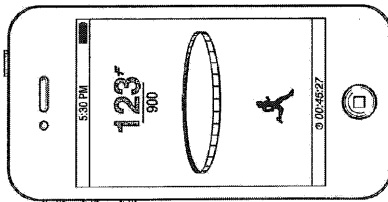


FIG. 128A

【図 129 A】

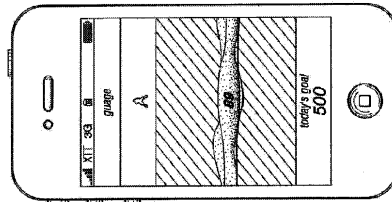


FIG. 129A

【図 128 B】

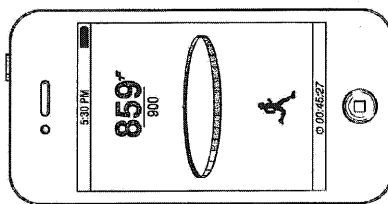


FIG. 128B

【図 129 B】

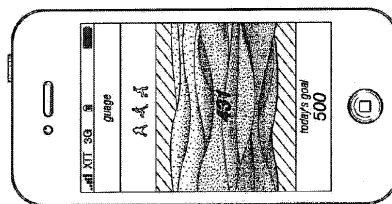


FIG. 129B

【図 129C】

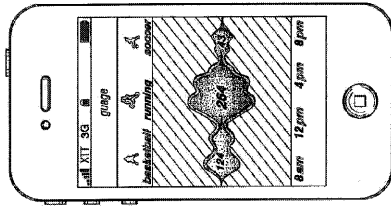


FIG. 129C

【図 130A】

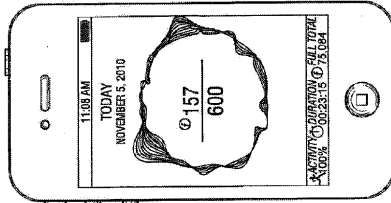


FIG. 130A

【図 130B】

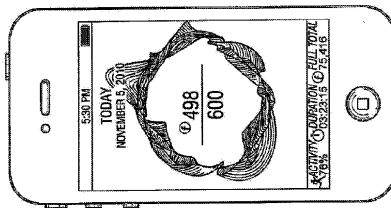


FIG. 130B

【図 131C】

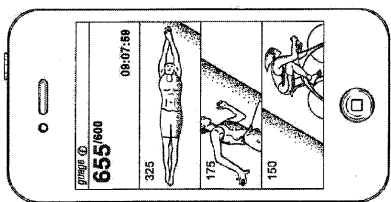


FIG. 131C

【図 132A】

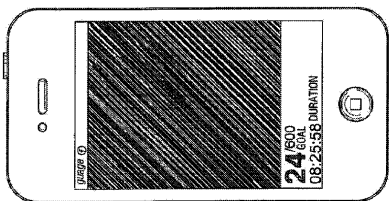


FIG. 132A

【図 132B】

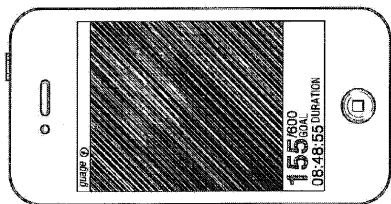


FIG. 132B

【図 130C】

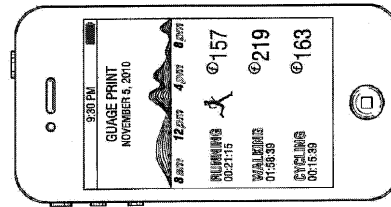


FIG. 130C

【図 131A】

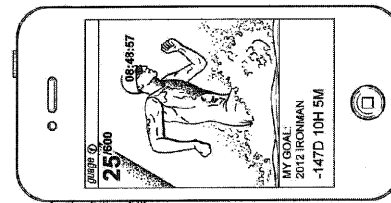


FIG. 131A

【図 131B】

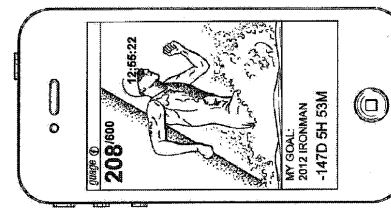


FIG. 131B

【図 132C】

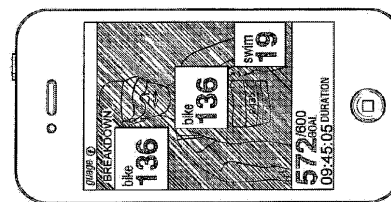


FIG. 132C

【図 133A】

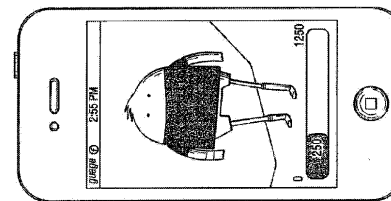


FIG. 133A

【図 133B】

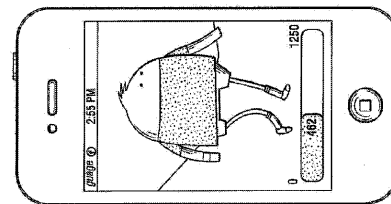


FIG. 133B

【 133C 】

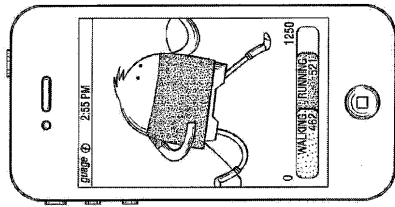


FIG. 133C

【 134A 】

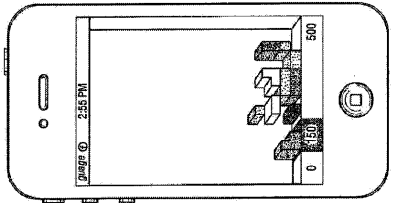


FIG. 134A

【 134B 】

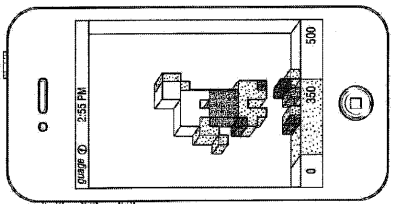


FIG. 134B

【 135C 】

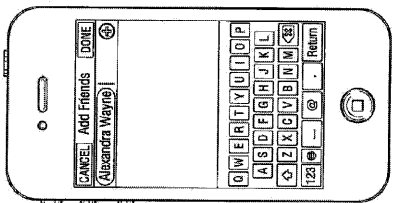


FIG. 135C

【 135D 】

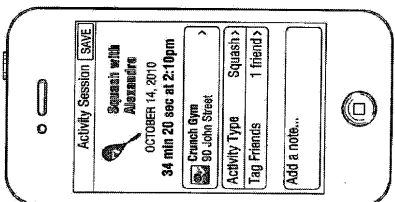


FIG. 135D

【 136A 】

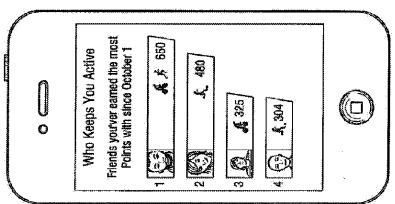


FIG. 136A

【 134C 】

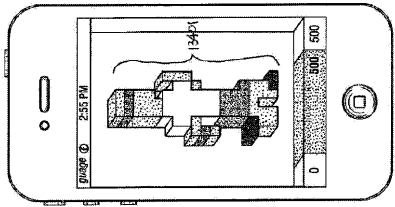


FIG. 134C

【 135A 】

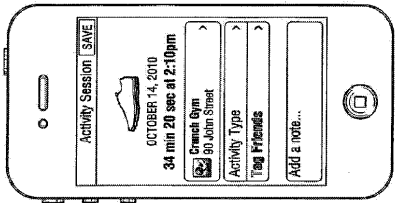


FIG. 135A

【 135B 】

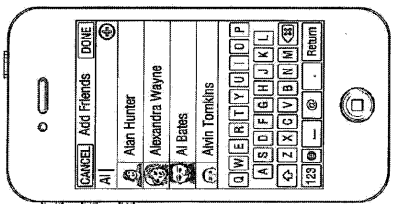


FIG. 135B

【 136B 】

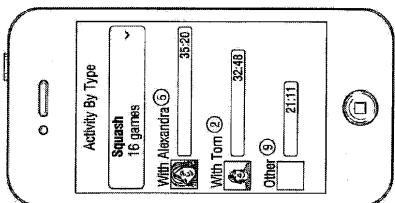


FIG. 136B

【 136C 】

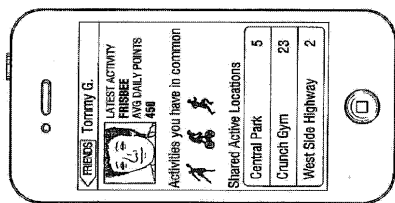


FIG. 136C

【 137A 】

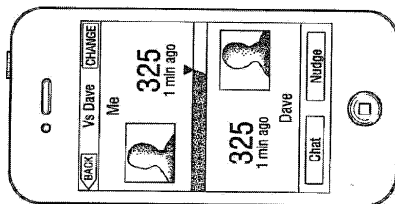


FIG. 137A

【図 137B】

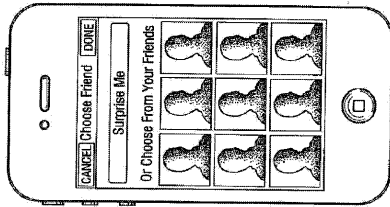


FIG. 137B

【図 138A】

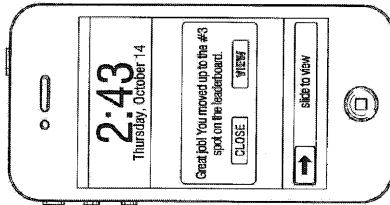


FIG. 138A

【図 138B】

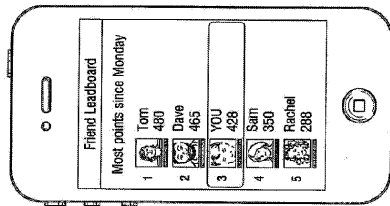


FIG. 138B

【図 140B】

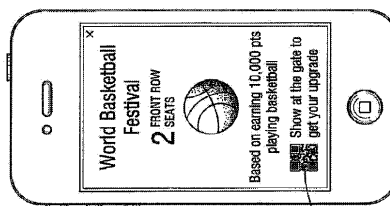


FIG. 140B

【図 139A】

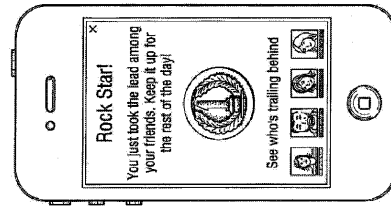


FIG. 139A

【図 139B】

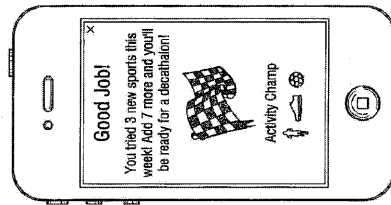


FIG. 139B

【図 140A】

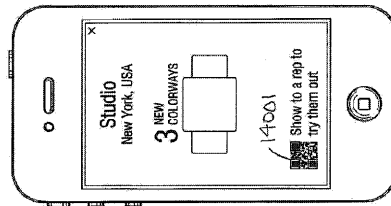


FIG. 140A

【図 141】

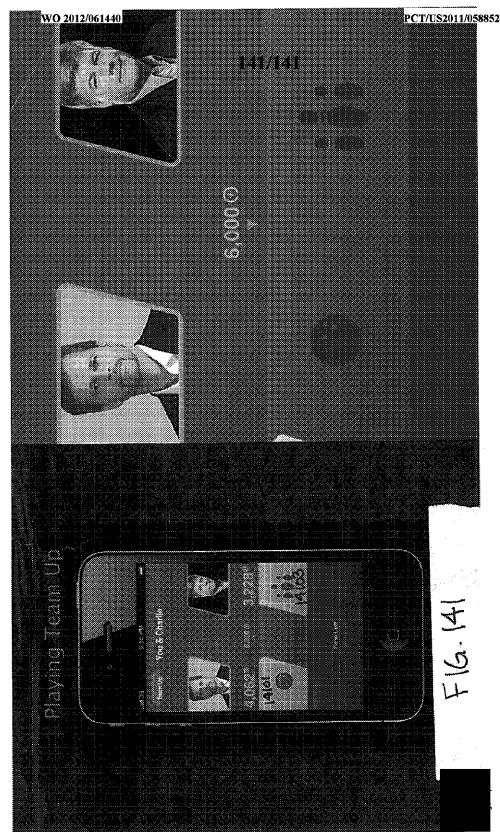


FIG. 141

フロントページの続き

(72)発明者 コベット ジャミアン アール
アメリカ合衆国, オレゴン州 97005, ビーバートン, ワン パウワーマン ドライブ, ナイ
キ インコーポレーティッド内

審査官 柴田 和雄

(56)参考文献 国際公開第2009/039313(WO, A1)
特開2006-200909(JP, A)
特開2001-284835(JP, A)
特表2009-536041(JP, A)
米国特許出願公開第2010/0022179(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63B 24/00
A63B 69/00
A63B 71/06