

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5166405号
(P5166405)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

| (51) Int. Cl. | F I |
|--------------------------------|--------------------|
| A 4 3 B 13/14 (2006.01) | A 4 3 B 13/14 Z |
| A 6 3 B 71/06 (2006.01) | A 6 3 B 71/06 J |
| A 4 3 B 5/00 (2006.01) | A 4 3 B 5/00 3 O 2 |
| A 4 3 B 5/04 (2006.01) | A 4 3 B 5/04 P |
| A 4 3 B 5/06 (2006.01) | A 4 3 B 5/06 |

請求項の数 37 (全 69 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2009-509602 (P2009-509602) | (73) 特許権者 | 505424859 |
| (86) (22) 出願日 | 平成19年4月24日(2007.4.24) | | ナイキ インターナショナル リミテッド |
| (65) 公表番号 | 特表2009-535157 (P2009-535157A) | | アメリカ合衆国 オレゴン州 97005 |
| (43) 公表日 | 平成21年10月1日(2009.10.1) | | -6453 ビーバートン ワン パウワ |
| (86) 国際出願番号 | PCT/US2007/009919 | | ーマン ドライブ |
| (87) 国際公開番号 | W02007/130287 | (74) 代理人 | 100102978 |
| (87) 国際公開日 | 平成19年11月15日(2007.11.15) | | 弁理士 清水 初志 |
| 審査請求日 | 平成21年3月11日(2009.3.11) | (74) 代理人 | 100102118 |
| (31) 優先権主張番号 | 11/416,458 | | 弁理士 春名 雅夫 |
| (32) 優先日 | 平成18年5月3日(2006.5.3) | (74) 代理人 | 100160923 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | 弁理士 山口 裕孝 |
| | | (74) 代理人 | 100119507 |
| | | | 弁理士 刑部 俊 |
| | | (74) 代理人 | 100142929 |
| | | | 弁理士 井上 隆一 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フットウェア製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、

該アッパー部材と係合したソール構造であって、該ソール構造が、外部アウトソール面および該アウトソール面と該足受けチャンバとの間に配置された衝撃減衰部材を含み、該衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された開口または凹みを有するソール構造、

該開口または凹みの中に設けられたハウジングであって、該ハウジングが受け部を画定し、該受け部が、該足受けチャンバに面する、電子モジュールを取り出し可能に受けるための開口を有する、ハウジング、ならびに

ソール構造から電子モジュールの凹み、開口または溝の中に延びることによってハウジングに電子モジュールを固定するように形成された部材を含む、フットウェア製品。

【請求項2】

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、

該アッパー部材と係合したソール構造であって、該ソール構造が、外部アウトソール面および該アウトソール面と該足受けチャンバとの間に配置された衝撃減衰部材を含み、該衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された開口または凹みを有する、ソール構造、

該開口または凹みの中に設けられたハウジングであって、該足受けチャンバに面する受け部を画定するハウジング、

該足受けチャンバならびに開口もしくは凹みを通して該受け部に取り出し可能に取り付

10

20

け可能な物体であって、電子モジュールおよび充填要素の群より選択される物体、ならびに

該物体をハウジングに固定するためのシステムであって、ソール構造から該物体中に画定された凹み、開口または溝の中に延びる部材を含むシステムを含む、フットウェア製品。

【請求項 3】

物体が充填要素である、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 4】

充填要素が発泡体材料を含む、請求項3記載のフットウェア製品。

【請求項 5】

充填要素が硬質ブロックである、請求項3記載のフットウェア製品。

【請求項 6】

物体が電子モジュールである、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 7】

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、請求項6記載のフットウェア製品。

【請求項 8】

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、請求項7記載のフットウェア製品。

【請求項 9】

電子モジュールが速度および距離センサである、請求項7記載のフットウェア製品。

【請求項 10】

電子モジュールをハウジングと固定するためのシステムをさらに含む、請求項6記載のフットウェア製品。

【請求項 11】

システムの少なくとも一部分が電子モジュールと直接係合する、請求項10記載のフットウェア製品。

【請求項 12】

電子モジュールが、ハウジングの中に、該ハウジングに対して二つ以下の向きで嵌るように構成されている、請求項6記載のフットウェア製品。

【請求項 13】

衝撃減衰部材がミッドソール要素を含む、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 14】

ハウジングがフットウェア製品の土踏まずまたはミッドフット部に配置されている、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 15】

ハウジングがフットウェア製品のヒール領域に配置されている、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 16】

ハウジングを少なくとも部分的に覆う足接触部材をさらに含む、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 17】

足接触部材が、インソール部材、中敷きおよびブーティー要素からなる群より選択される少なくとも一つの部材を含む、請求項16記載のフットウェア製品。

【請求項 18】

ハウジングを少なくとも部分的に覆うカバー要素をさらに含む、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項 19】

カバー部材が衝撃減衰材料を含む、請求項18記載のフットウェア製品。

【請求項 20】

10

20

30

40

50

カバー部材が足接触部材の一部として一体的に形成され、該足接触部材が、インソール部材、中敷きおよびプーティー要素からなる群より選択される少なくとも一つの部材を含む、請求項19記載のフットウェア製品。

【請求項21】

カバー部材が、少なくとも部分的にハウジングの上に延びる硬質プラスチック材料を含む、請求項18記載のフットウェア製品。

【請求項22】

受け部が、足受けチャンバからアウトソール面に向けて延びる方向に非対称的である、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項23】

ハウジングの受け部が非対称的である、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項24】

受け部が、物体を受け取る上外周を含み、該上外周が少なくとも一つの点で非対称的である、請求項23記載のフットウェア製品。

【請求項25】

物体をハウジングと固定するためのシステムをさらに含む、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項26】

システムが、受け部を少なくとも部分的に横切って延びる、衝撃減衰部材またはハウジングの少なくとも一つと係合した保定装置を含む、請求項25記載のフットウェア製品。

【請求項27】

システムが、物体をハウジングに対して所定位置に保持するための締結具を含む、請求項25記載のフットウェア製品。

【請求項28】

アップー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合したアンテナシステムをさらに含む、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項29】

アンテナシステムがハウジングから延びる、請求項28記載のフットウェア製品。

【請求項30】

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、アンテナシステムと動作可能に結合した電子モジュールをさらに含む、請求項28記載のフットウェア製品。

【請求項31】

アップー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合し、かつ電子モジュールから独立して位置する電源をさらに含む、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項32】

電源が、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、請求項31記載のフットウェア製品。

【請求項33】

物体が電子モジュールであり、電子モジュールが、ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、電源と電氣的に連絡している、請求項31記載のフットウェア製品。

【請求項34】

ハウジングが硬質ハウジングである、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項35】

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が、該下外周の周囲よりも大きい周囲を有する、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項36】

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が該下外周よりも大きい、請求項2記載のフットウェア製品。

【請求項37】

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が該下外周とは異なる

10

20

30

40

50

形状である、請求項2記載のフットウェア製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

発明の分野

本発明は一般に、たとえば身体行使または運動能力パラメータを感知するための電子モジュールおよびそのようなモジュールを保持するためのハウジングを含むフットウェアおよび他の製品に関する。さらには、運動能力感知システムおよびユーザの運動能力を感知するために上記装置を使用する方法についても記載される。

【背景技術】

【0002】

背景

近年、フットウェアの技術は、競技用フットウェアをはじめとする最新のフットウェアの少なくともいくつかの例が様々な電子部品を含むまでに進化した。たとえば現在および継続中のフットウェアの使用に関する特性に基づいて、たとえばフットウェア製品によって提供される衝撃力減衰の程度を感知し、制御するための装置を含むフットウェアシステムが公知である。また、フットウェアに関連する他の電子システムおよび機能についても公知である。

【発明の開示】

【0003】

概要

本発明の様々な局面は、たとえば身体能力の特性を感知する(たとえば競技または他の運動能力に関連する一つまたは複数の身体的または生理学的パラメータを計測する)ための一つまたは複数の電子モジュールを含むフットウェア製品、足受け装置および/または他の装置、ならびにそのような電子モジュールを取り付けるためのシステムを含むフットウェア製品、足受け装置および/または他の装置に関する。本発明のより具体的な局面は、(a)上記タイプの電子モジュールを受けるための中に画定されたハウジングを含むフットウェア製品もしくは他の構造、(b)上記タイプの非対称電子モジュールを受けるための中に画定された非対称ハウジングを含むフットウェア製品もしくは他の構造、(c)上記タイプの電子モジュール(もしくは他の装置)をフットウェア製品もしくは他の製品と取り出し可能に取り付けるための固定システムおよび/もしくは解放機構を含むフットウェア製品もしくは他の構造、(d)上記タイプの電子モジュールを選択的にアクティブ化するためのアクティブ化システムを含むフットウェア製品もしくは他の構造、(e)上記タイプの電子モジュールを選択的にアクティブ化するための認証システムを含むフットウェア製品もしくは他の構造、ならびに/または(f)上記タイプの電子モジュールを(場合によっては上記さらなる特徴の一つまたは複数とともに)受けるための自在受け部または装置に関する。

【0004】

本発明のさらなる局面は、上記様々なタイプのハウジング、電子モジュール、固定システム、解放システム、アクティブ化システム、認証システムなどを含むフットウェア製品、他の足受け装置および/または他の構造を製造する方法に関する。本発明のさらに追加的な局面は、上記タイプの電子モジュール、フットウェア製品および/または他の装置を含む運動能力感知システム(または他の身体的もしくは生理学的パラメータ計測もしくは感知システム)、ならびにそのようなシステムを製造し、使用する(たとえば、場合によっては運動能力に関連する一つまたは複数の身体的または生理学的パラメータを計測するため、運動実施の前、最中または後でデータまたは他の情報を競技者または他のユーザに提供するためなどに)方法に関する。

以下に、本発明の基本的な諸特徴および種々の態様を列挙する。

[1]

10

20

30

40

50

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアップー部材、
該アップー部材と係合したソール構造であって、該ソール構造が、外部アウトソール面および該アウトソール面と該足受けチャンバとの間に配置された衝撃減衰部材を含み、該衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された開口または凹みを有するソール構造、ならびに

該開口または凹みの中に設けられたハウジングであって、該ハウジングが受け部を画定し、該受け部が、該足受けチャンバに面する、電子モジュールを取り出し可能に受けるための開口を有する、ハウジングを含む、フットウェア製品。

[2]

10

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアップー部材、
該アップー部材と係合したソール構造であって、該ソール構造が、外部アウトソール面および該アウトソール面と該足受けチャンバとの間に配置された衝撃減衰部材を含み、該衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された開口または凹みを有する、ソール構造、

該開口または凹みの中に設けられたハウジングであって、該足受けチャンバに面する受け部を画定するハウジング、ならびに

該受け部に取り出し可能に取り付けられた物体であって、電子モジュールおよび充填要素の群より選択される物体を含む、フットウェア製品。

[3]

20

物体が充填要素である、[2]のフットウェア製品。

[4]

充填要素が発泡体材料を含む、[3]のフットウェア製品。

[5]

充填要素が硬質ブロックである、[3]のフットウェア製品。

[6]

物体が電子モジュールである、[2]のフットウェア製品。

[7]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、[6]のフットウェア製品。

30

[8]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、[7]のフットウェア製品。

[9]

電子モジュールが速度および距離センサである、[7]のフットウェア製品。

[10]

電子モジュールをハウジングと固定するためのシステムをさらに含む、[6]のフットウェア製品。

[11]

システムの少なくとも一部分が電子モジュールと直接係合する、[10]のフットウェア製品。

40

[12]

システムが、電子モジュール中に画定された凹み、開口または溝の中に延びる部材を含む、[10]のフットウェア製品。

[13]

電子モジュールが、ハウジングの中に、該ハウジングに対して二つ以下の向きで嵌るように構成されている、[6]のフットウェア製品。

[14]

衝撃減衰部材がミッドソール要素を含む、[2]のフットウェア製品。

[15]

50

ハウジングがフットウェア製品の土踏まずまたはミッドフット部に配置されている、[2]のフットウェア製品。

[1 6]

ハウジングがフットウェア製品のヒール領域に配置されている、[2]のフットウェア製品。

[1 7]

ハウジングを少なくとも部分的に覆う足接触部材をさらに含む、[2]のフットウェア製品。

[1 8]

足接触部材が、インソール部材、中敷きおよびブーティー要素からなる群より選択される少なくとも一つの部材を含む、[17]のフットウェア製品。

10

[1 9]

ハウジングを少なくとも部分的に覆うカバー要素をさらに含む、[2]のフットウェア製品。

[2 0]

カバー部材が衝撃減衰材料を含む、[19]のフットウェア製品。

[2 1]

カバー部材が足接触部材の一部として一体的に形成され、該足接触部材が、インソール部材、中敷きおよびブーティー要素からなる群より選択される少なくとも一つの部材を含む、[20]のフットウェア製品。

20

[2 2]

カバー部材が、少なくとも部分的にハウジングの上に延びる硬質プラスチック材料を含む、[19]のフットウェア製品。

[2 3]

受け部が、足受けチャンパからアウトソール面に向けて延びる方向に非対称的である、[2]のフットウェア製品。

[2 4]

ハウジングの受け部が非対称的である、[2]のフットウェア製品。

[2 5]

受け部が、物体を受け取る上外周を含み、該上外周が少なくとも一つの点で非対称的である、[24]のフットウェア製品。

30

[2 6]

物体をハウジングと固定するためのシステムをさらに含む、[2]のフットウェア製品。

[2 7]

システムが、受け部を少なくとも部分的に横切って延びる、衝撃減衰部材またはハウジングの少なくとも一つと係合した保定装置を含む、[26]のフットウェア製品。

[2 8]

システムが、物体をハウジングに対して所定位置に保持するための締結具を含む、[26]のフットウェア製品。

40

[2 9]

アップー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合したアンテナシステムをさらに含む、[2]のフットウェア製品。

[3 0]

アンテナシステムがハウジングから延びる、[29]のフットウェア製品。

[3 1]

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、アンテナシステムと動作可能に結合した電子モジュールをさらに含む、[29]のフットウェア製品。

[3 2]

アップー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した電源をさらに含む、[2]

50

のフットウェア製品。

[3 3]

電源が、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[32]のフットウェア製品。

[3 4]

物体が電子モジュールであり、電子モジュールが、ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、電源と電氣的に連絡している、[32]のフットウェア製品。

[3 5]

ハウジングが硬質ハウジングである、[2]のフットウェア製品。

[3 6]

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が、該下外周の周囲よりも大きい周囲を有する、[2]のフットウェア製品。

[3 7]

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が該下外周よりも大きい、[2]のフットウェア製品。

[3 8]

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が該下外周とは異なる形状である、[2]のフットウェア製品。

[3 9]

(a)足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、(b)アッパー部材と係合したソール構造であって、該ソール構造が、外部アウトソール面および該アウトソール面と該足受けチャンバとの間に配置された衝撃減衰部材を含み、該衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された開口または凹みを有する、ソール構造、ならびに(c)該開口または凹みの中に設けられたハウジングであって、該足受けチャンバに面する受け部を画定するハウジングを含むフットウェア製品、

該ハウジング中に設けられた電子モジュールであって、該フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する電子モジュール、ならびに

該フットウェア製品の使用に関連する該身体的または生理学的パラメータに関するデータを送信するための、該電子モジュールと動作可能に結合した送信システムを含む、身体的または生理学的パラメータ感知システム。

[4 0]

送信システムが無線通信のためのアンテナを含む、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[4 1]

送信システムの少なくとも一部分がソール構造と係合している、または該ソール構造の一部として形成されている、[40]の身体的または生理学的感知システム。

[4 2]

送信システムの少なくとも一部分がアッパー部材と係合している、または該アッパー部材の一部として形成されている、[40]の身体的または生理学的感知システム。

[4 3]

アンテナが電子モジュールと係合している、または該電子モジュールの一部として形成されている、[40]の身体的または生理学的感知システム。

[4 4]

身体的または生理学的パラメータに関する情報を表示するための表示装置をさらに含む、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[4 5]

表示装置が、時計、オーディオ再生装置、PDA装置、携帯電話、ポケットベル装置、ビデオ再生装置、オーディオ/ビデオ再生装置、ポータブルラジオ、ポータブルテレビおよびポータブル音楽プレーヤーの群より選択されるメンバーである、[44]の身体的または

10

20

30

40

50

生理学的感知システム。

[4 6]

フットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータに関するデータを受信するための処理システムをさらに含む、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[4 7]

処理システムから情報を受信し、身体的または生理学的パラメータに関する情報を表示するための表示装置をさらに含む、[46]の身体的または生理学的感知システム。

[4 8]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、[39]の身体的または生理学的感知システム。

10

[4 9]

電子モジュールが速度および距離センサである、[48]の身体的または生理学的感知システム。

[5 0]

ハウジングの受け部が非対称的である、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[5 1]

受け部が、足受けチャンバからアウトソール面に向けて延びる方向に非対称的である、[39]の身体的または生理学的感知システム。

20

[5 2]

受け部が、物体を受け取る上外周を含み、該上外周が少なくとも一つの点で非対称的である、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[5 3]

電子モジュールを少なくとも部分的に給電するために動作可能に接続された電源をさらに含む、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[5 4]

電源がフットウェア製品と係合し、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[53]の身体的または生理学的感知システム。

[5 5]

電源が電子モジュールの一部として含まれている、[53]の身体的または生理学的感知システム。

30

[5 6]

ハウジングが硬質ハウジングである、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[5 7]

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が、該下外周の周囲よりも大きい周囲を有する、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[5 8]

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が該下外周よりも大きい、[39]の身体的または生理学的感知システム。

40

[5 9]

受け部が、物体を受け取る上外周および下外周を含み、該上外周が該下外周とは異なる形状である、[39]の身体的または生理学的感知システム。

[6 0]

(a) 第一の足受けチャンバを少なくとも部分的に画定する第一のアップパー部材、

(b) 該第一のアップパー部材と係合した第一のソール構造であって、該第一のソール構造が、第一の外部アウトソール面および該第一のアウトソール面と該第一の足受けチャンバとの間に配置された第一の衝撃減衰部材を含み、該第一の衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された第一の開口または第一の凹みを有する、第一のソール構造、ならびに

(c) 該第一の開口または第一の凹みの中に設けられた第一のハウジングであって、該第

50

一の足受けチャンバに面する第一の受け部を画定する第一のハウジングを含む第一の靴、

第二の足受けチャンバを少なくとも部分的に画定する第二のアップー部材および該第二のアップー部材と係合した第二のソール構造を含む第二の靴、ならびに

該第一の受け部中に取り出し可能に取り付けられた物体であって、第一の電子モジュールおよび第一の充填要素の群より選択される物体を含む、一対の靴。

[6 1]

物体が第一の電子モジュールである、[60]の一対の靴。

[6 2]

第二のソール構造が、第二の外部アウトソール面および該第二のアウトソール面と該第二の足受けチャンバとの間に配置された第二の衝撃減衰部材を含み、該第二の衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された第二の開口または第二の凹みを有し、第二の靴が、該第二の開口または第二の凹みの中に設けられた第二のハウジングを含み、該第二のハウジングが、該第二の足受けチャンバに面する第二の受け部を画定する、[60]の一対の靴。

[6 3]

第一のハウジングおよび第二のハウジングが同じサイズおよび形状を有する、[62]の一対の靴。

[6 4]

第一の電子モジュールが第一のハウジングまたは第二のハウジングの一つの中に設けられている、[62]の一対の靴。

[6 5]

第一の電子モジュールが第一のハウジング中に設けられ、第一の充填要素が第二のハウジング中に設けられて第二の受け部を少なくとも部分的に満たしている、[62]の一対の靴。

[6 6]

第一の充填要素が発泡体材料を含む、[65]の一対の靴。

[6 7]

第一の充填要素が硬質ブロックである、[65]の一対の靴。

[6 8]

第一の充填要素が第一のハウジング中に設けられて第一の受け部を少なくとも部分的に満たし、第二の充填要素が第二のハウジング中に設けられて第二の受け部を少なくとも部分的に満たしている、[62]の一対の靴。

[6 9]

第一の電子モジュールが第一のハウジング中に設けられ、第二の電子モジュールが第二のハウジング中に設けられている、[62]の一対の靴。

[7 0]

第一の電子モジュールが、第一の身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供し、第二の電子モジュールが、該第一の身体的または生理学的パラメータとは異なる第二の身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、[69]の一対の靴。

[7 1]

第一のハウジングおよび第二のハウジングが硬質ハウジングである、[62]の一対の靴。

[7 2]

第二の衝撃減衰要素がハウジングを含まない、[60]の一対の靴。

[7 3]

第一のハウジングが第一の靴の土踏まずまたはミッドフット部に配置されている、[60]の一対の靴。

[7 4]

第一のハウジングが第一の靴のヒール領域に配置されている、[60]の一対の靴。

10

20

30

40

50

- [7 5]
第一のハウジングが硬質ハウジングである、[60]の一对の靴。
- [7 6]
足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、
該アッパー部材と係合したソール構造、および
電子モジュールを解放可能に受けるためのハウジングであって、該ハウジングが、該ア
ッパー部材または該ソール構造の少なくとも一つの一部分を形成し、受け部を画定し、該
受け部の電子モジュール受けチャンバが少なくとも一つの点で非対称的である、ハウジン
グ
を含む、フットウェア製品。 10
- [7 7]
ハウジングがソール構造のミッドソール部分の一部分を形成する、[76]のフットウ
ェア製品。
- [7 8]
ハウジングがソール構造のヒール部分に設けられ、形成されている、[76]のフットウ
ェア製品。
- [7 9]
ハウジングがソール構造のミッドソール部材とアウトソール部材との間に配置されてい
る、[76]のフットウェア製品。 20
- [8 0]
ハウジングが、ソール構造の一部として含まれる衝撃減衰コラム構造の間に配置されて
いる、[79]のフットウェア製品。 20
- [8 1]
電子モジュール受けチャンバが足受けチャンバの外側からアクセス可能である、[80]
のフットウェア製品。
- [8 2]
電子モジュール受けチャンバが足受けチャンバの外側からアクセス可能である、[79]
のフットウェア製品。
- [8 3]
ハウジングがアッパー部材の一部分を形成する、[76]のフットウェア製品。 30
- [8 4]
ハウジングが、アッパー部材の一部として含まれる舌革部材の一部として含まれてい
る、[83]のフットウェア製品。
- [8 5]
ハウジングがソール構造の一部分を形成する、[76]のフットウェア製品。
- [8 6]
ハウジングがフットウェア製品のインソール部材中に含まれている、[76]のフットウ
ェア製品。
- [8 7]
ハウジングがフットウェア製品の中敷き中に含まれている、[76]のフットウェア製品 40
。
- [8 8]
ハウジング内で少なくとも部分的に解放可能に係合した電子モジュールをさらに含む、
[76]のフットウェア製品。
- [8 9]
電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または
生理学的パラメータに関するデータを提供する、[88]のフットウェア製品。
- [9 0]
電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離
の少なくとも一つに関するデータを提供する、[89]のフットウェア製品。 50

[9 1]

電子モジュールが速度および距離センサである、[89]のフットウェア製品。

[9 2]

電子モジュールをハウジングと固定するためのシステムをさらに含む、[88]のフットウェア製品。

[9 3]

システムが、衝撃減衰部材またはハウジングの少なくとも一つと係合したカバー要素を含み、該カバー要素が受け部を横切って延びる、[92]のフットウェア製品。

[9 4]

システムが、少なくとも部分的に受け部を横切って延びる、衝撃減衰部材またはハウジングの少なくとも一つと係合した保定装置を含む、[92]のフットウェア製品。

10

[9 5]

システムが、モジュールをハウジングに対して所定位置に保持するための締結具を含む、[92]のフットウェア製品。

[9 6]

システムの少なくとも一部分が電子モジュールと直接係合する、[92]のフットウェア製品。

[9 7]

システムが、電子モジュール中に画定された凹み、開口または溝の中に延びる部材を含む、[92]のフットウェア製品。

20

[9 8]

アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合したアンテナシステムをさらに含む、[76]のフットウェア製品。

[9 9]

アンテナシステムがハウジングから延びる、[98]のフットウェア製品。

[1 0 0]

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、アンテナシステムと動作可能に結合した電子モジュールをさらに含む、[98]のフットウェア製品。

[1 0 1]

アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した電源をさらに含む、[76]のフットウェア製品。

30

[1 0 2]

電源が、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[101]のフットウェア製品。

[1 0 3]

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、電源と電氣的に連絡している電子モジュールをさらに含む、[101]のフットウェア製品。

[1 0 4]

ハウジングがフットウェア製品中の中間ポスティング位置に配置されている、[76]のフットウェア製品。

40

[1 0 5]

(a)足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、(b)該アッパー部材と係合したソール構造、および(c)電子モジュールを解放可能に受けるためのハウジングであって、該ハウジングが、該アッパー部材または該ソール構造の少なくとも一つの部分を形成し、受け部を画定し、該受け部の電子モジュール受けチャンバが少なくとも一つの点で非対称的である、ハウジングを含むフットウェア製品、

該ハウジング中に設けられた電子モジュールであって、該フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する電子モジュール、ならびに

50

該フットウェア製品の使用に関連する該身体的または生理学的パラメータに関するデータを送信するための、該電子モジュールに動作可能に結合した送信システムを含む、身体的または生理学的パラメータ感知システム。

[1 0 6]

送信システムが無線通信のためのアンテナを含む、[105]の身体的または生理学的感知システム。

[1 0 7]

送信システムの少なくとも一部分がソール構造と係合している、または該ソール構造の一部として形成されている、[106]の身体的または生理学的感知システム。

[1 0 8]

送信システムの少なくとも一部分がアップパー部材と係合している、または該アップパー部材の一部として形成されている、[106]の身体的または生理学的感知システム。

[1 0 9]

アンテナが電子モジュールと係合している、または該電子モジュールの一部として形成されている、[106]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 0]

身体的または生理学的パラメータに関する情報を表示するための表示装置をさらに含む、[105]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 1]

フットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータに関するデータを受信するための処理システムをさらに含む、[105]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 2]

処理システムから情報を受信し、身体的または生理学的パラメータに関する情報を表示するための表示装置をさらに含む、[111]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 3]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、[105]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 4]

電子モジュールが速度および距離センサである、[113]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 5]

電子モジュールを少なくとも部分的に給電するために動作可能に接続された電源をさらに含む、[105]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 6]

電源がフットウェア製品と係合し、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[115]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 7]

電源が電子モジュールの一部として含まれている、[115]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 8]

受け部がポケット部材を含む、[105]の身体的または生理学的感知システム。

[1 1 9]

(a) 第一の足受けチャンバを少なくとも部分的に画定する第一のアップパー部材、(b) 該第一のアップパー部材と係合した第一のソール構造、および(c) 電子モジュールを解放可能に受けるための第一のハウジングであって、該第一のハウジングが、該第一のアップパー部材または該第一のソール構造の少なくとも一つの一部分を形成し、第一の受け部を画定し、該第一の受け部の電子モジュール受けチャンバが少なくとも一つの点で非対称的である、第一のハウジング

10

20

30

40

50

を含む第一の靴、ならびに

(a)第二の足受けチャンバを少なくとも部分的に画定する第二のアップー部材、および
b)該第二のアップー部材と係合した第二のソール構造
を含む第二の靴
を含む、一対の靴。

[1 2 0]

第一のハウジング中に設けられた第一の電子モジュールをさらに含む、[119]の一対の靴。

[1 2 1]

第二の靴が、電子モジュールを解放可能に受けるための第二のハウジングを含み、第二のハウジングが、第二のアップー部材または第二のソール構造の少なくとも一つの部分を形成し、該第二のハウジングが第二の受け部を画定し、該第二の受け部の電子モジュール受けチャンバが少なくとも一つの点で非対称的である、[119]の一対の靴。

10

[1 2 2]

第一のハウジングおよび第二のハウジングが同じサイズおよび形状を有する、[121]の一対の靴。

[1 2 3]

第一のハウジングまたは第二のハウジングの一つの中に設けられた第一の電子モジュールをさらに含む、[121]の一対の靴。

[1 2 4]

第一のハウジング中に設けられた第一の電子モジュール、および第二の受け部を少なくとも部分的に満たすための、第二のハウジング中に設けられた第一の充填要素をさらに含む、[121]の一対の靴。

20

[1 2 5]

第一の充填要素が発泡体材料を含む、[124]の一対の靴。

[1 2 6]

第一の充填要素が硬質ブロックである、[124]の一対の靴。

[1 2 7]

第一の受け部を少なくとも部分的に満たすための、第一のハウジング中に設けられた第一の充填要素、および第二の受け部を少なくとも部分的に満たすための、第二のハウジング中に設けられた第二の充填要素をさらに含む、[121]の一対の靴。

30

[1 2 8]

第一のハウジング中に設けられた第一の電子モジュール、および第二のハウジング中に設けられた第二の電子モジュールをさらに含む、[121]の一対の靴。

[1 2 9]

第一の電子モジュールが、第一の身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供し、第二の電子モジュールが、該第一の身体的または生理学的パラメータとは異なる第二の身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、[128]の一対の靴。

40

[1 3 0]

第二の靴が電子モジュール受けチャンバを含まない、[119]の一対の靴。

[1 3 1]

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアップー部材、該アップー部材と係合したソール構造、電子モジュールを解放可能に受けるためのハウジングであって、該アップー部材または該ソール構造の少なくとも一つと係合し、該アップー部材または該ソール構造の少なくとも一つの中または上に形成された電子モジュール受けチャンバを画定する、ハウジング、

50

および

電子モジュールを該チャンバと解放可能に固定するためのシステムを含む、フットウェア製品。

[1 3 2]

システムが、電子モジュール中に設けられた開口、凹みまたは溝の中に延びる保定部材を含む、[131]のフットウェア製品。

[1 3 3]

システムが、チャンバを横切って延びるカバー要素を含む、[131]のフットウェア製品。

[1 3 4]

カバー要素が、ハウジングと係合する締結要素を含む、[133]のフットウェア製品。

[1 3 5]

システムが、少なくとも部分的に受け部を横切って延びる保定装置を含む、[131]のフットウェア製品。

[1 3 6]

電子モジュールがチャンバ中に取り付けられた時、システムの少なくとも一部分が電子モジュールと直接係合する、[131]のフットウェア製品。

[1 3 7]

チャンバ中に取り付けられた物体を解放するための解放機構をさらに含む、[131]のフットウェア製品。

[1 3 8]

解放機構がばね部材を含む、[137]のフットウェア製品。

[1 3 9]

解放動作中、ばね部材が物体を少なくとも部分的にチャンバの外に押し出す、[138]のフットウェア製品。

[1 4 0]

ばね部材がシステムの少なくとも一部分を固定位置に偏らせる、[138]のフットウェア製品。

[1 4 1]

解放機構をアクティブ化するためのツールをさらに含む、[137]のフットウェア製品

[1 4 2]

ツールがフットウェア製品と係合している、[141]のフットウェア製品。

[1 4 3]

ツールがアッパー部材と係合している、[141]のフットウェア製品。

[1 4 4]

ツールがソール構造と係合している、[141]のフットウェア製品。

[1 4 5]

ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[141]のフットウェア製品。

[1 4 6]

電子モジュール受けチャンバが足受けチャンバに面するようにハウジングがフットウェア製品の衝撃減衰要素中に配置されている、[137]のフットウェア製品。

[1 4 7]

衝撃減衰要素が、解放機構へのアクセスを可能にする、その中に画定された開口を含む、[146]のフットウェア製品。

[1 4 8]

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するインソール部材または中敷きをさらに含む、[146]のフットウェア製品。

[1 4 9]

10

20

30

40

50

インソール部材または中敷きが、解放機構へのアクセスを可能にする、その中に画定された開口を含む、[148]のフットウェア製品。

[150]

衝撃減衰要素が、解放機構へのアクセスを可能にするための、インソール部材または中敷きの開口と少なくとも部分的に整合する、その中に画定された開口を含む、[149]のフットウェア製品。

[151]

解放機構をアクティブ化するためのツールをさらに含む、[150]のフットウェア製品。

[152]

ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[151]のフットウェア製品。

10

[153]

チャンバ内で少なくとも部分的に解放可能に係合した電子モジュールをさらに含む、[131]のフットウェア製品。

[154]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、[153]のフットウェア製品。

[155]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、[154]のフットウェア製品。

20

[156]

電子モジュールが速度および距離センサである、[154]のフットウェア製品。

[157]

アップー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合したアンテナシステムをさらに含む、[131]のフットウェア製品。

[158]

アンテナシステムがチャンバから延びる、[157]のフットウェア製品。

[159]

チャンバ内で少なくとも部分的に係合し、アンテナシステムと動作可能に結合した電子モジュールをさらに含む、[157]のフットウェア製品。

30

[160]

アップー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した電源をさらに含む、[131]のフットウェア製品。

[161]

電源が、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[160]のフットウェア製品。

[162]

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、電源と電氣的に連絡した電子モジュールをさらに含む、[160]のフットウェア製品。

40

[163]

チャンバ中に含まれた時に電子モジュールをアクティブ化するための電子モジュールアクティブ化システムをさらに含む、[131]のフットウェア製品。

[164]

アクティブ化システムがアクティブ化ツールを含む、[163]のフットウェア製品。

[165]

アクティブ化ツールがフットウェア製品と係合している、[164]のフットウェア製品。

[166]

アクティブ化ツールがアップー部材と係合している、[164]のフットウェア製品。

50

[1 6 7]

アクティブ化ツールがソール構造と係合している、[164]のフットウェア製品。

[1 6 8]

アクティブ化ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[164]のフットウェア製品。

[1 6 9]

アクティブ化システムがオン/オフスイッチを含む、[163]のフットウェア製品。

[1 7 0]

オン/オフスイッチが、靴ひもの先端金具を受けるようなサイズのアクセス開口を有するチャンバ内に配置されており、該先端金具がオン/オフスイッチを切り替えて電子モジュールをオン状態とオフ状態との間で変化させる、[169]のフットウェア製品。

10

[1 7 1]

オン/オフスイッチが、アクティブ化ツールの少なくとも一部分を受けるようなサイズのアクセス開口を有するチャンバ内に配置されている、[169]のフットウェア製品。

[1 7 2]

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、
該アッパー部材と係合したソール構造、
電子モジュールを受けるためのハウジングであって、該アッパー部材または該ソール構造の少なくとも一つと係合し、該アッパー部材または該ソール構造の少なくとも一つの中または上に形成された電子モジュール受けチャンバを画定する、ハウジング、および
電子モジュールを該チャンバとともにアクティブ化するためのアクティブ化システムを含む、フットウェア製品。

20

[1 7 3]

アクティブ化システムがアクティブ化ツールを含む、[172]のフットウェア製品。

[1 7 4]

アクティブ化ツールがフットウェア製品と係合している、[173]のフットウェア製品

。

[1 7 5]

アクティブ化ツールがアッパー部材と係合している、[173]のフットウェア製品。

[1 7 6]

アクティブ化ツールがソール構造と係合している、[173]のフットウェア製品。

30

[1 7 7]

アクティブ化ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[173]のフットウェア製品。

[1 7 8]

アクティブ化システムがオン/オフスイッチを含む、[173]のフットウェア製品。

[1 7 9]

オン/オフスイッチが、靴ひもの先端金具を受けるようなサイズのアクセス開口を有するチャンバ内に配置されており、該先端金具が、電子モジュールをオン状態とオフ状態との間で変化させるオン/オフスイッチを切り替える、[178]のフットウェア製品。

40

[1 8 0]

オン/オフスイッチが、アクティブ化ツールの少なくとも一部分を受けるようなサイズのアクセス開口を有するチャンバ内に配置されている、[178]のフットウェア製品。

[1 8 1]

電子モジュール受けチャンバ中に受けられた電子モジュールをさらに含む、[172]のフットウェア製品。

[1 8 2]

アクティブ化システムが、ハウジングの壁から延びて電子モジュール中に画定された開口、凹みまたは溝の中に延びるための部材を含む、[181]のフットウェア製品。

[1 8 3]

50

部材が開口、凹みまたは溝の中に延びてオン/オフスイッチをアクティブ化する、[182]のフットウェア製品。

[1 8 4]

部材が、開口、凹みまたは溝の中に設けられた第二の電気導体と電氣的に接触する第一の電気導体を含む、[182]のフットウェア製品。

[1 8 5]

部材と開口、凹みまたは溝との係合が、電子モジュールと、該電子モジュールに対して外に位置する電源との間の電氣的接続を少なくとも部分的に可能にする、[182]のフットウェア製品。

[1 8 6]

アクティブ化システムが、電子モジュールから延びてハウジングまたはソール構造中に画定された開口、凹みまたは溝の中に延びるための部材を含む、[181]のフットウェア製品。

[1 8 7]

部材が開口、凹みまたは溝の中に延びてオン/オフスイッチをアクティブ化する、[186]のフットウェア製品。

[1 8 8]

部材が、開口、凹みまたは溝の中に設けられた第二の電気導体と電氣的に接触する第一の電気導体を含む、[186]のフットウェア製品。

[1 8 9]

部材と開口、凹みまたは溝との係合が、電子モジュールと、該電子モジュールに対して外に位置する電源との間の電氣的接続を少なくとも部分的に可能にする、[186]のフットウェア製品。

[1 9 0]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、[181]のフットウェア製品。

[1 9 1]

電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、[190]のフットウェア製品。

[1 9 2]

電子モジュールが速度および距離センサである、[190]のフットウェア製品。

[1 9 3]

アクティブ化システムが、中敷きまたはインソール要素から延びて電子モジュール中に画定された開口、凹みまたは溝の中に延びるための部材を含む、[181]のフットウェア製品。

[1 9 4]

部材が開口、凹みまたは溝の中に延びてオン/オフスイッチをアクティブ化する、[193]のフットウェア製品。

[1 9 5]

部材が、開口、凹みまたは溝の中に設けられた第二の電気導体と電氣的に接触する第一の電気導体を含む、[193]のフットウェア製品。

[1 9 6]

部材と開口、凹みまたは溝との係合が、電子モジュールと、該電子モジュールに対して外に位置する電源との間の電氣的接続を少なくとも部分的に可能にする、[193]のフットウェア製品。

[1 9 7]

電子モジュール受けチャンバが足受けチャンバに面するようにハウジングがフットウェア製品の衝撃減衰要素中に配置されている、[172]のフットウェア製品。

[1 9 8]

衝撃減衰要素が、アクティブ化システムへのアクティブ化ツールアクセスを可能にする

10

20

30

40

50

、その中に画定された開口を含む、[197]のフットウェア製品。

[199]

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するインソール部材または中敷きをさらに含む、[197]のフットウェア製品。

[200]

インソール部材または中敷きが、アクティブ化システムへのアクティブ化ツールアクセスを可能にする、その中に画定された開口を含む、[199]のフットウェア製品。

[201]

衝撃減衰要素が、アクティブ化システムへのアクティブ化ツールアクセスを可能にするための、インソール部材または中敷き中に画定された開口と少なくとも部分的に整合する、その中に画定された開口を含む、[200]のフットウェア製品。

10

[202]

電子モジュールをアクティブ化するためのアクティブ化ツールをさらに含む、[201]のフットウェア製品。

[203]

アクティブ化ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[202]のフットウェア製品。

[204]

アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合したアンテナシステムをさらに含む、[172]のフットウェア製品。

20

[205]

アンテナシステムがチャンバから延びる、[204]のフットウェア製品。

[206]

チャンバ内で少なくとも部分的に係合し、アンテナシステムと動作可能に結合した電子モジュールをさらに含む、[204]のフットウェア製品。

[207]

アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した電源をさらに含む、[172]のフットウェア製品。

[208]

電源が、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[207]のフットウェア製品。

30

[209]

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、電源と電氣的に連絡した電子モジュールをさらに含む、[207]のフットウェア製品。

[210]

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、

該アッパー部材と係合したソール構造、

電子モジュールを受け取るためのハウジングであって、該アッパー部材または該ソール構造の少なくとも一つと係合し、電子モジュール受けチャンバを画定する、ハウジング、および

40

入力情報を受け、少なくとも部分的に該入力情報に基づいて該チャンバ中の電子モジュールの使用の許可を確認するための認証システムを含む、フットウェア製品。

[211]

認証システムがアクティブ化ツールを含む、[210]のフットウェア製品。

[212]

アクティブ化ツールがフットウェア製品と係合している、[211]のフットウェア製品

。

[213]

アクティブ化ツールがアッパー部材と係合している、[211]のフットウェア製品。

50

- [2 1 4]
アクティブ化ツールがソール構造と係合している、[211]のフットウェア製品。
- [2 1 5]
アクティブ化ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[211]のフットウェア製品。
- [2 1 6]
電子モジュール受けチャンバ中に受けられた電子モジュールをさらに含む、[210]のフットウェア製品。
- [2 1 7]
認証システムが、ハウジングの壁から延びて電子モジュール中に画定された開口、凹みまたは溝の中に延びるための部材を含む、[216]のフットウェア製品。 10
- [2 1 8]
部材が開口、凹みまたは溝の中に延びて電子モジュールのアクティブ化を可能にする、[217]のフットウェア製品。
- [2 1 9]
部材が、開口、凹みまたは溝の中に設けられた第二の電気導体と電氣的に接触する第一の電気導体を含む、[217]のフットウェア製品。
- [2 2 0]
部材と開口、凹みまたは溝との係合が、電子モジュールと、該電子モジュールに対して外に位置する電源との間の電氣的接続を少なくとも部分的に可能にする、[217]のフットウェア製品。 20
- [2 2 1]
認証システムが、電子モジュールから延びてハウジングまたはソール構造中に画定された開口、凹みまたは溝の中に延びるための部材を含む、[216]のフットウェア製品。
- [2 2 2]
部材が開口、凹みまたは溝の中に延びて電子モジュールのアクティブ化を可能にする、[221]のフットウェア製品。
- [2 2 3]
部材が、開口、凹みまたは溝の中に設けられた第二の電気導体と電氣的に接触する第一の電気導体を含む、[221]のフットウェア製品。 30
- [2 2 4]
部材と開口、凹みまたは溝との係合が、電子モジュールと、該電子モジュールに対して外に位置する電源との間の電氣的接続を少なくとも部分的に可能にする、[221]のフットウェア製品。
- [2 2 5]
電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する、[216]のフットウェア製品。
- [2 2 6]
電子モジュールが、フットウェア製品の使用に関連する場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを提供する、[225]のフットウェア製品。 40
- [2 2 7]
電子モジュールが速度および距離センサである、[225]のフットウェア製品。
- [2 2 8]
認証システムと電子モジュールとの間の相互作用が、該電子モジュールが取り付けられる靴のタイプに関する情報を提供する、[216]のフットウェア製品。
- [2 2 9]
靴のタイプに関して提供される情報が、電子モジュールによって使用するためのデータ処理アルゴリズムを選択する際に少なくとも部分的に使用される、[228]のフットウェア製品。
- [2 3 0] 50

認証システムが、中敷きまたはインソール要素から延びて電子モジュール中に画定された開口、凹みまたは溝の中に延びるための部材を含む、[216]のフットウェア製品。

[231]

部材が開口、凹みまたは溝の中に延びて電子モジュールのアクティブ化を可能にする、[230]のフットウェア製品。

[232]

部材が、開口、凹みまたは溝の中に設けられた第二の電気導体と電氣的に接触する第一の電気導体を含む、[230]のフットウェア製品。

[233]

部材と開口、凹みまたは溝との係合が、電子モジュールと、該電子モジュールに対して外に位置する電源との間の電氣的接続を少なくとも部分的に可能にする、[230]のフットウェア製品。

10

[234]

電子モジュール受けチャンバが足受けチャンバに面するようにハウジングがフットウェア製品の衝撃減衰要素中に配置されている、[210]のフットウェア製品。

[235]

衝撃減衰要素が、アクティブ化システムへのアクティブ化ツールアクセスを可能にする、その中に画定された開口を含む、[234]のフットウェア製品。

[236]

足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するインソール部材または中敷きをさらに含む、[234]のフットウェア製品。

20

[237]

インソール部材または中敷きが、認証システムへのアクティブ化ツールアクセスを可能にする、その中に画定された開口を含む、[236]のフットウェア製品。

[238]

衝撃減衰要素が、認証システムへのアクティブ化ツールアクセスを可能にするための、インソール部材または中敷き中に画定された開口と少なくとも部分的に整合する、その中に画定された開口を含む、[237]のフットウェア製品。

[239]

電子モジュールの使用を認証するためのアクティブ化ツールをさらに含む、[238]のフットウェア製品。

30

[240]

アクティブ化ツールが、フットウェア製品と係合した靴ひものための先端金具を含む、[239]のフットウェア製品。

[241]

アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合したアンテナシステムをさらに含む、[210]のフットウェア製品。

[242]

アンテナシステムがチャンバから延びる、[241]のフットウェア製品。

[243]

チャンバ内で少なくとも部分的に係合し、アンテナシステムと動作可能に結合した電子モジュールをさらに含む、[241]のフットウェア製品。

40

[244]

アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した電源をさらに含む、[210]のフットウェア製品。

[245]

電源が、ハウジングに配置された、または該ハウジングと係合した電気接点または端子を含む、[244]のフットウェア製品。

[246]

ハウジング内で少なくとも部分的に係合し、電源と電氣的に連絡した電子モジュールを

50

さらに含む、[244]のフットウェア製品。

[247]

認証システムが、フットウェア製品のタイプに関する情報を提供する、[210]のフットウェア製品。

[248]

少なくとも一つの点で非対称的である電子モジュール受けチャンバを画定するハウジング、

該チャンバ中に受けられた電子モジュールであって、運動能力に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供し、該ハウジングの中に、該ハウジングに対して単一の向きで嵌るように構成されている、電子モジュール、

該電子モジュールを該チャンバ中に固定するためのシステム、および

該ハウジングを別の物体に固定するためのシステム

を含む、運動能力感知システム。

[249]

電子モジュールに電力を提供するための電源をさらに含む、[248]の運動能力感知システム。

[250]

電源が電子モジュールと係合している、[249]の運動能力感知システム。

[251]

電源がハウジングと係合し、電子モジュールが該ハウジングを介して該電源と電氣的に連絡している、[249]の運動能力感知システム。

[252]

電子モジュールから身体的または生理学的パラメータに関するデータを送信するためのデータ送信システム、および

該データ送信システムから該データを受信するためのデータ処理システム

をさらに含む、[248]の運動能力感知システム。

[253]

データ送信システムが電子モジュールと係合している、[252]の運動能力感知システム。

[254]

データ送信システムがハウジングと係合し、電子モジュールが該ハウジングを介して該データ送信システムと電氣的に連絡している、[252]の運動能力感知システム。

[255]

データ処理システムがハウジングから離れており、データ送信システムが無線送信システムを含む、[252]の運動能力感知システム。

[256]

データ処理システムが、運動能力が感知されている間に運動能力感知システムのユーザによって携行されるようなサイズおよび形状を有する、[255]の運動能力感知システム。

。

[257]

データ処理システムが、該データ処理システムをユーザの手首に固定するためのリストバンドを含む、[255]の運動能力感知システム。

[258]

データ処理システムが、電子モジュールから送信されたデータから少なくとも部分的に導出される情報を表示するための表示装置を含む、[255]の運動能力感知システム。

[259]

データ処理システムが、電子モジュールから送信されたデータから少なくとも部分的に導出される情報を表示するための表示装置を含む、[252]の運動能力感知システム。

[260]

電子モジュールが、場所、移動速度または移動距離の少なくとも一つに関するデータを

10

20

30

40

50

提供する、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 1]

電子モジュールが速度および距離センサである、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 2]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムが、ハウジングと係合したカバー要素を含み、該カバー要素が該チャンバを横切って延びる、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 3]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムが、該チャンバを少なくとも部分的に横切って延びる、該ハウジングと係合した保定装置を含む、[248]の運動能力感知システム。

10

[2 6 4]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムが、該電子モジュールをハウジングに対して所定位置に保持するための締結具を含む、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 5]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムの少なくとも一部分が該電子モジュールと直接係合する、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 6]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムが、該電子モジュール中に画定された凹み、開口または溝の中に延びる部材を含む、[248]の運動能力感知システム。

20

[2 6 7]

ハウジングを別の物体に固定するためのシステムが、該ハウジングと係合したベルト、バンドまたはレース部材を含む、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 8]

ハウジングを別の物体に固定するためのシステムが、バンド、ベルトまたはレース部材を受けるための少なくとも一つの開口または凹みを含む、[248]の運動能力感知システム。

[2 6 9]

ハウジングを別の物体に固定するためのシステムが該ハウジングを該物体に対して取り出し不可能に固定する、[248]の運動能力感知システム。

30

[2 7 0]

ハウジングを別の物体に固定するためのシステムが該ハウジングを該物体に対して取り出し可能に固定する、[248]の運動能力感知システム。

[2 7 1]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムが該電子モジュールを該チャンバ中に取り出し不可能に固定する、[248]の運動能力感知システム。

[2 7 2]

電子モジュールをチャンバ中に固定するためのシステムが該電子モジュールを該チャンバ中に取り出し可能に固定する、[248]の運動能力感知システム。

40

【 0 0 0 5 】

詳細な説明

本発明の様々な例についての以下の説明では、本明細書の一部を形成し、本発明の局面に関する様々な構造、態様、例および環境が実例として示されている添付図面を参照する。本発明の範囲を逸脱することなく、他の構造、態様、例および環境を使用し、本明細書に記載される様々なシステムおよび方法に対して構造的および機能的改変を加えることができることが理解されよう。

【 0 0 0 6 】

本明細書で使用する「運動能力」または「競技能力」とは、任意のタイプの身体行使または活動をいう。そのような活動は、日常の練習、トレーニングエクササイズ、タイムト

50

リアル、公式の競技、非公式の練習などを含むが、必ずしもこれらに限定されない。「運動能力」はまた、スポーツのための身体行使または活動に関与しない人、たとえば遊んでいる子供、緊急救援隊員、高齢者もしくは他の要支援生活者および/または入院患者、リハビリ中の患者などによる活動を含む。本明細書では、「競技イベント」または「イベント」を「競技能力」または「運動能力」と同義に使用することもある。

【0007】

「運動能力」に関する「身体的データ」または「身体的パラメータ」とは、運動能力に関する計測可能な特性に対応または関連するデータに相当する。そのような身体的データまたはパラメータは、生理学的データまたはパラメータ(以下さらに詳細に説明)、経過時間、時刻、走破距離、実施ステップ数、速度、加速度、角速度、角加速度、高度、気圧、ジャイロスコープ生成データ、方向データ、周囲温度データ、周囲湿度データ、風向データ、風速データ、グローバルポジショニングサテライト(「GPS」)に基づくデータなどを含むが、これらに限定されない。

10

【0008】

「運動能力」に関する「生理学的データ」または「生理学的パラメータ」とは、ユーザの身体に関する計測可能な特性に対応または関連するデータに相当する。そのような生理学的データまたはパラメータは、心拍数、脈拍、消費カロリー、カロリー消費速度、MET、体重、体温、血圧、心電図データ、脳電図データなどを含むが、これらに限定されない。

【0009】

本明細書で使用する「靴」または「フットウェア製品」とは、足に装着される任意のタイプの製品をいい、あらゆるタイプの靴、ブーツ、スニーカー、サンダル、草履、ビーチサンダル、つまかけ、室内履き、スリッパ、スポーツ専用シューズ(たとえばゴルフシューズ、テニスシューズ、ランニングシューズ、クロストレーニングシューズ、野球用スパイクシューズ、サッカー用スパイクシューズ、スキーブーツなど)などを含むが、これらに限定されない。「フットウェア」は、環境から足を保護する、および/または着用者の運動能力を高めることができる(たとえば身体的、生理学的、医学的など)。しかし、本明細書に記載するように、本発明の局面はまた、任意のタイプの「足受け装置」とともに使用および/または実施することもできる。本明細書で使用する「足受け装置」とは、ユーザが自らの足の少なくとも一部分を入れることができる任意の装置を含む。すべてのタイプのフットウェア(上記)に加えて、足受け装置は、足をスノースキー、クロスカントリースキー、水上スキー、スノーボードなどに固定するためのバイディングおよび他の装置、足を自転車、エクササイズ器具などに使用するペダルに固定するためのバイディング、クリップまたは他の装置、ビデオゲームまたは他のゲームのプレー中に足を受けるためのバイディング、クリップまたは他の装置などを含むが、これらに限定されない。

20

30

【0010】

1. 本発明の局面の一般的説明

本発明の局面は一般に、ユーザ運動能力感知装置を含むフットウェアおよび他の装置に関する。本発明の例および本発明の局面を使用することができる例示的環境を一般的に示す図1に示すように、一つまたは複数の個々のフットウェア製品100(たとえば競技用フットウェア)は、電子モジュール102、たとえば運動能力計測モジュール102または他の目的(たとえばRFID送/受信、無線または他のオーディオ/ビデオ送/受信、GPSデータ送/受信など)のためのモジュール102を備えることができる。モジュール102は、運動中(たとえば競技イベントもしくはエクササイズまたは他の運動中)に情報を感知および/または収集する、情報をフットウェアユーザまたは他(たとえば送信装置、RFID装置など)に提供する、および/または別の装置(たとえばフットウェア衝撃減衰システムなど)を制御するための電子装置を含むことができる。所望のタイプまたは適当なタイプの情報を感知する、ユーザまたは他に提供する、および/または他のやり方で使用もしくは生成することができるが、情報のタイプのより具体的な例は、ユーザ移動速度情報、移動距離情報、歩数情報、経過時間情報、GPS情報、高度情報、ユーザ生理学的情報、GPS、速度、距離、歩数、経過時

40

50

間、生理学的または他の情報から導出される情報(たとえば警告情報、ルート情報、地理的情報など)、RFID生成情報などを含む。追加的または代替的に、モジュール102は、他の装置または機能を制御する、および/またはフットウェア製品の一部として存在する装置、ユーザの身体上の装置、ユーザによって携行される装置および/または他の場所にある装置をはじめとする装置にデータ、たとえばフットウェア製品、表示装置、データ受信処理装置などとともに含まれるアクティブ衝撃減衰要素の衝撃減衰特性を提供するために使用することもできる。

【0011】

図1の例に示すように、ユーザ104が動くと、フットウェア100に取り付けられた、または含まれるモジュール102に設けられた装置が、フットウェアの動きおよび/または使用に 10
 関連する一つまたは複数の身体的または生理学的特性に関するデータ(たとえば、速度および/または距離情報、GPS情報、脈拍、心拍数および/または上記タイプの情報)を計測、生成または受信する、および/または他の所望の機能を実行する。所望であれば、データの少なくとも一部が、たとえばその後の使用および/または解析のためにメモリ(たとえば、モジュール102とともに含まれるメモリ、フットウェア100中に別個に設けられたメモリ、周辺装置または遠隔装置とともに設けられたメモリなど)に記憶される、および/または、たとえば場合によってはモジュール102またはフットウェア製品100の一部として含まれる無線送信装置106を介してユーザまたは他に送信されることもできる。場合によっては、 20
 所望であれば、モジュール102および/またはフットウェア100は、データまたは他の情報をユーザ104または他に送信する前にデータの処理を可能にするために一つまたは複数の 20
 のマイクロプロセッサまたは他のデータ処理システムもしくはは能力を含むことができる。

【0012】

データまたは所望の情報は、本発明を逸脱することなく、所望のやり方でユーザ104または他、たとえばユーザ104によって携行される表示装置110とともに設けられたワイヤレススレーバ108に伝えることができる。場合によっては、所望であれば、表示装置110は、モジュール102またはフットウェア100によって送られる生データの初期処理を可能にし、モジュール102またはフットウェア100によって送られるデータおよび/または情報のさらなる処理を可能にし、所望のデータなどを表示するために、マイクロプロセッサまたは他のデータ処理システムもしくはは能力を装備していてもよい。より具体的な例として、表示装置110は、様々な電子装置を含むことができる、および/または所望の構成、たとえば時計、ストップウォッチ、PDAタイプ装置、携帯電話、MP3もしくは他のオーディオプレーヤ、 30
 頭部装着型表示装置、ポケットベル型装置、ヘッドフォンもしくはイヤフォンなどに類似した、および/またはそれらの機能を含むポータブルなユーザ携行装置に形成されることが 30
 できる。また、任意のタイプの「表示装置」、たとえばオーディオ装置、ビデオ装置、オーディオ/ビデオ装置、英数字表示装置、ラジオ、テレビなどを、そのような装置の小さなポータブルなユーザ携行バージョンを含め、設けることができる。

【0013】

この一般的な例および例示的な使用環境の概要説明をふまえて、以下、本発明の様々な例示的な局面を、モジュールをフットウェアまたは他の構造と係合させるやり方、モジュール 40
 および/またはそれとともに含まれる電子装置をアクティブ化するやり方、特定のユーザ 40
 による、または特定のフットウェア製品もしくは他の装置におけるモジュールの使用を認証するやり方、データ処理アルゴリズムを選択するやり方、電子モジュールを固定および/またはフットウェア製品もしくは他の装置から解放するやり方などに関する様々な例示的な特徴を含め、さらに詳細に説明する。

【0014】

A. 内部プラスチック受け部を含むフットウェア

本発明の一つの局面は、運動能力感知で使用される電子モジュール(たとえば、図1に関して上記の様々な例示的なシステムで使用するための)を保持するための受け部を含むフットウェア(または他の足受け装置)に関する。本発明の少なくともいくつかの例のフットウェア製品(または他の足受け装置製品)は、(a)足受けチャンバを少なくとも部分的に画定 50

するアップパー部材(または他の足接触部材)、(b)アップパー部材と係合したソール構造(または他の足支持部材)であって、外部アウトソール面(または他の接地面)およびアウトソール面と足受けチャンバとの間に位置する衝撃減衰部材(たとえばミッドソール要素、インソール要素、中敷き、アウトソール部材の一部など)を含み、衝撃減衰部材の主要面がその中に画定された開口または凹みを有するソール構造、および(c)開口または凹みの中に設けられたハウジングであって、足受けチャンバに面する受け部を画定するハウジングを含むことができる。

【0015】

ハウジングによって画定される受け部は、運動能力感知電子モジュール、たとえば上記様々なタイプのモジュール102を収容するために設けられている。より具体的ないくつかの例では、電子モジュールは、フットウェア製品の使用に関連する場所、速度または距離情報の少なくとも一つを提供することができる。しかし、受け部は、必ずしも電子モジュールを含まなくてもよい。たとえば、所望であれば、フットウェア製品は、電子モジュール102を受け部中に含まない状態で販売および/または装着することもできる。そのような場合および/または環境では、所望であれば、充填要素(たとえばハウジングに嵌るサイズおよび形の非電子的ブランク)をハウジング中に設けて、受け部を少なくとも部分的に満たしてもよい。充填要素は、たとえば発泡体材料、硬質プラスチック、金属もしくは複合材料ブロックまたは他の材料をはじめとする所望の材料でできていてもよい。この充填材は、少なくともいくつかの場合またはいくつかの環境で、受け部を少なくとも部分的に満たし、たとえば空の受け部が装着者に対して奇妙な感触または不快感を生じさせる位置にある場合に生じるかもしれない望ましくない感触を防ぐために使用することができる。

【0016】

電子モジュールおよび/または場合によっては所望の充填材は、場合によっては取り出し可能または解放可能なやり方で、本発明を逸脱することのない所望のやり方で受け部内でハウジングに固定することができる。いくつかの例では、電子モジュールとハウジングとの安定的な固定を可能にするためのシステムが設けられてもよい。本発明を逸脱することなく、たとえば、受け部を横切って延びる、衝撃減衰部材またはハウジングの少なくとも一つの係合したカバー要素(たとえば、様々な電子装置、たとえば手持ち電子ゲーム機、携帯電話、カメラ、リモコンなどにおけるバッテリーカバー要素に似たもの)、受け部を少なくとも部分的に横切って延びる、衝撃減衰部材またはハウジングの少なくとも一つと係合した保定装置(たとえば、脱落防止ストラップ、バーなど)、モジュールをハウジングに対して所定位置に保持するための締結具(たとえば、スクリュウまたは他のねじ付き係合要素、フック&ループタイプ締結構成、電子ゲーム機用の多くのバッテリー受け部に設けられているタイプのフレキシブルなプラスチック製保定構造など)、ばね仕掛けの係合システム(たとえば、戻り止め機構に嵌るばね偏向ボールまたは他の部材(流体継手で使用されているものに似たもの)、メモリカードまたは他のカードを電子装置、たとえば携帯電話、デジタルカメラ、オーディオおよび/またはビデオ記録装置などに固定するために使用されるタイプの機構など)、接着剤ベースの固定システムなどをはじめとする所望の固定システムを使用することができる。所望であれば、固定システムの少なくとも一部分が電子モジュールまたは充要素の少なくとも一部分と直接係合することもできるが、必ずしもそうでなくてもよい。さらに別の例として、所望であれば、固定システムが、電子モジュール中に画定された凹み、開口、溝または不連続部の中に延びる部材を含む(ハウジングおよび/またはフットウェア構造の他の部分の一部として)ことができる、および/または電子モジュールが、ハウジングおよび/またはフットウェア構造の他の部分に画定された凹み、開口、溝または不連続部の中に延びる部材を含むことができる。

【0017】

本発明のフットウェア構造の少なくともいくつかの例では、ハウジングおよび電子モジュールは、たとえば、電子モジュールがハウジング内でハウジングに対して単一の向きまたは限られた数の向きで嵌るよう、少なくとも一つの方向で非対称的になるように構成されることができる。少なくともいくつかの例では、これらの要素は、電子モジュールが、

10

20

30

40

50

正しく取り付けられない(たとえば逆に取り付けられる)ならば、足受けチャンバ中に突出してユーザに不快感を生じさせ、モジュールの向きを正すことをユーザに促すよう、足受けチャンバから靴のアウトソール面に向けて延びる方向において非対称的であることができる。このような構造は、たとえば、ハウジングがフットウェア製品の土踏まず、ミッドフットまたはヒール部分に位置する状況で特に効果的であることができる。さらなる例として、所望であれば、ハウジングおよび/または電子モジュールは、電子モジュールとハウジングとが限られた数の相対的向きでしか係合しないよう、それらの上下の外周が互いに異なるサイズおよび/または形状である(たとえば上外周または円周が下よりも大きい)ように設計することもできる。他の構造では、所望であれば、電子モジュールは、少なくとも二つの異なる向き、すなわち、電子モジュール「オン」位置に対応する一つの向きおよび電子モジュール「オフ」位置に対応する一つの向きで受け部に嵌る(たとえば、モジュールを180°回転させることによって受け入れられる向きを変更する)ように設計することもできる。このような構造は、たとえば、データの収集および/または信号の送信が望まれない場合に電氣的接続を断絶する、および/または他のやり方で電子モジュールをオフにするかして、たとえばバッテリー寿命を節約する、システムの様々な部品の寿命を温存する、航空機上での送信能力を不能にする、電子モジュールの紛失を防ぐなどのために有用であることができる。

【0018】

ハウジング、電子モジュールおよび/または受け部は、フットウェア製品の足受けチャンバに対して直接露呈しなくてもよい。それどころか、所望であれば、足接触部材を、ハウジング、電子モジュールおよび/または受け部を少なくとも部分的に覆うように設けることもできる。この足接触部材は、たとえば、フットウェア製品のための従来のインソール部材、中敷き、プーティー要素などを構成することができる。さらには、所望であれば、この足接触部材は、ハウジング、電子モジュールおよび受け部のユーザ感触および/または知覚をよりよく隠蔽または変調するためのさらなる衝撃減衰材料をハウジング、電子モジュールおよび受け部の場所に含むこともできる。当然、足接触部材は、所望であれば、ハウジング、電子モジュールおよび受け部に対するユーザアクセスを可能にするために、ハウジングに対して容易に移動可能または取り外し可能であってもよい。

【0019】

本発明の少なくともいくつかの例のフットウェア製品はさらに、図1に関して上記した運動能力データ収集および/または送信局面を支援する特徴および構造を含むこともできる。たとえば、本発明の少なくともいくつかの局面のフットウェア製品は、たとえば外部または遠隔データ処理システムおよび/または表示装置にデータを送信するために、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した、および/またはその一部として形成されたアンテナシステムを含むことができる。アンテナシステムは、ハウジングから延び、ハウジング内で少なくとも部分的に係合した電子モジュールと動作可能に結合して、モジュールとの間で行き来するデータ転送を可能にするように構成されることができる。代替的には、所望であれば、アンテナおよび/または送信システムは、本発明を逸脱することなく、フットウェア構造そのものが電気接点、データ処理能力および/またはデータ送/受信能力を要しないよう、電子モジュールの一部として含めることもできる。当然、本発明を逸脱することなく、電子モジュールおよび/またはハウジングに関して任意のアンテナおよび/または送信システムおよび/または構造を使用することができる。

【0020】

本発明のフットウェア製品のための潜在的な特徴および構造のもう一つの例は、たとえば電子装置および/または送信システム(ある場合)を作動させるための電力を提供するための、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合した電源を含む。少なくともいくつかの例では、所望であれば、電源は、フットウェア製品に取り付けることができ、電子モジュールが電子モジュールから独立して位置する電源から電力を受けることができるよう、ハウジングに配置された、またはハウジングと係合した電気接点または端子を含むことができる。代替的には、所望であれば、電子モジュールが、そのセンサおよび/

10

20

30

40

50

または処理システムを作動させるためのそれ自体の電源(たとえばバッテリー)を含み、フットウェアが、別個の電源(たとえば、処理システム、送信システムなどを作動させるため)を含むこともできる。さらに別の例として、所望であれば、電子モジュールに搭載された電源を使用して(たとえばハウジングの中を通して設けられた電氣的接続を介して)、フットウェア構造の一部として設けられた別個のアンテナおよび/または送信システムに電力を提供することもできる。当然、本発明を逸脱することなく、アンテナおよび/または送信システム、ハウジングおよび/または電子モジュールに関して任意の電力システム構造を使用することができる。

【0021】

通常どおり、本発明の局面のフットウェアは、対にして販売し、使用することができる。いくつかの例では、一对の両方の靴が、同じまたは異なる位置にあるハウジングおよび電子モジュール受け部を含むことができる。このような構成では、電子モジュールは、その対のどちらかの靴の中に選択的に配置されることができる(特定の状況または特定の目的では、たとえばデータ送信目的の場合には、ユーザ携帯データ処理システムおよび/または表示装置(たとえば競技能力データ処理および/または表示能力を含む時計またはベルト搭載装置)がユーザの右側に携帯されているのか、左側に携帯されているのかに依存して一方の靴が他方の靴よりも好都合であることもある)。そのような構成では、たとえば上記様々なタイプの充填要素は、電子モジュールを含まない受け部の中に設けることができる。もう一つの例として、所望であれば、たとえば異なる身体的または生理学的パラメータを計測する、データ取得におけるバックアップまたは冗長性を提供するなどのために、異なる電子モジュールを二つの靴に設けることもできる。いくつかの場合または状況で、所望であれば、充填要素を両方の靴に設けることもできる(たとえば、計測および/またはデータ送信が望まれない場合、たとえば航空機移動中など、販売の場所で(たとえば、電子モジュールが靴とは別個に販売または提供される場合など)、計測が望まれる競技または他の運動に従事していない場合、バッテリー、モジュールまたは他のシステム部品寿命を温存するためなど)。

【0022】

当然、所望であれば、個々のフットウェア製品が、たとえば、一方の靴の多数の場所(たとえば、内部、ヒールの中、土踏まずまたはミッドフット区域の中、靴外面、舌革区域の中、アッパー部材、ソール部材の中など)に配置された上記タイプのハウジングの形態の複数の電子モジュール取り付け場所を含んでもよい。所望であれば、電子モジュールとそのハウジングとの間の接続の特徴を、本発明のシステムおよび方法により、電子モジュールまたは他のデータ処理システムへの情報(たとえば、それが取り付けられる靴のタイプ、靴の中のその位置などに関する)を提供するために使用することができる。この情報は、様々な目的に、たとえばデータアルゴリズム選択目的(たとえば、感知および/または表示すべき身体的または生理学的パラメータのタイプを決定し、データ更新または計測ボーリングの頻度を決定するためなど)に使用することができる。また、電子モジュールとそのハウジングとの間の接続の特徴は、データ処理システムおよび/または電子モジュールに対し、それがユーザの右の靴に取り付けられているのか、左の靴に取り付けられているのかを知らせることができ、この情報を、本発明のシステムおよび方法で所望の目的に使用することができる(たとえば、データ送/受信目的のために横方向または中心線に沿って位置するアンテナシステムの一つに選択的に接続またはそれをアクティブ化するためなど)。

【0023】

本発明のさらに追加的な局面は、上記様々なタイプのフットウェア製品および電子モジュールを使用する身体的および/または生理学的パラメータ感知システムに関する。加えて、このようなシステムは、フットウェア製品中のハウジング中に設けられた、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する電子モジュール、フットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータに関するデータを送信するための、電子モジュールと動作可能に結合した(

10

20

30

40

50

たとえば、モジュールの一部として含まれている、靴に取り付けられている、モジュールに電氣的に結合しているなど)送信システム(場合によってはワイヤレス送信システム)、フットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータに関するデータを受信するための処理システム、処理システムから情報を受信し、身体的または生理学的パラメータに関する情報を表示するための表示装置、および/または電子モジュール、送信システム、処理システムおよび/または表示装置を少なくとも部分的に給電するために動作可能に接続された電源の一つまたは複数を含むことができる。当然、本発明を逸脱することなく、さらなる特徴、要素、部品などが、そのような感知システム、たとえばモジュール固定システム、モジュール解放システム、アクティブ化システム、認証システム、データ処理アルゴリズム選択システムなどに設けられてもよい。

10

【0024】

本発明のさらに追加的な特徴および局面は、上記様々なタイプのフットウェア製品を製造する方法、ならびに上記様々なタイプのフットウェア製品および運動能力感知システムを使用して運動の一つまたは複数の特性を感知する方法に関する。

【0025】

B. 運動能力計測電子モジュールの他の特徴および構成

本発明の少なくともいくつかの例示的な局面は、上記のように、電子モジュール受けハウジングをフットウェア内部に配置することを要しない。それどころか、ハウジングは、本発明を逸脱することなく、フットウェア製品上の多様な場所に設けることができる。したがって、本発明のさらなる局面は、(a)足受けチャンバを少なくとも部分的に画定する
20
アッパー部材、(b)アッパー部材と直接的または間接的に係合したソール構造、および(c)電子モジュールを解放可能に受けるためのハウジングであって、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと直接的または間接的に係合し、受け部を画定し、受け部の電子モジュール受けチャンバが少なくとも一つの点で非対称的である(たとえば、電子モジュールが単一または限られた数の向きでその中に嵌るよう)ハウジングを含むフットウェア製品に関する。ハウジングは、フットウェア内部チャンバからアクセス可能な、またはこのチャンバに対して外にある多様な場所に設けられることができる。いくつかのより具体的な例として、ハウジングは、ソール構造のミッドソール部分の中、ソール構造のヒール部分の中、ソール構造のミッドソール部材とアウトソール部材との間、中間ポスティング位置、ソール構造の一部として含まれる衝撃減衰コラム構造の間、アッパー部材の一部として(たとえば舌革部材の一部として、後部ヒール領域、アッパー部材の中または上に画定されたポケットの中など)、ソール構造の一部として(たとえば、ソール構造の一部分の中に延びる、ソール構造の中または上に設けられたポケットに嵌るなど)などに設けられることができる。ハウジングのチャンバは、フットウェア製品の内部または外部の一方または両方からアクセスすることができる。本発明のこれらの例示的な局面のフットウェア製品はさらに、たとえば上記一般的なやり方でアンテナ/データ送信システムおよび/または電源を含むことができる。

20

30

【0026】

電子モジュールは、場合によっては解放可能なやり方で、たとえば任意の様々なやり方で、および/または任意の上記様々な固定システムおよび/または解放システムを使用することによってフットウェア製品と係合させることができる。さらには、同じく上記のように、電子モジュールは、ハウジング内でハウジングに対して単一の向きで嵌る(そして、場合によっては、過って取り付けられた場合には、ハウジングから突出する、および/またはハウジングの正しい閉止を妨げる)ように構成されることもできる。代替的には、所望であれば、電子モジュールは、上記のように、ハウジング内で二つ以上の異なる向き、たとえば電子モジュール「オン」位置に対応する一つの向きおよび電子モジュール「オフ」位置に対応する一つの向きで嵌るように構成されることもできる。

40

【0027】

本発明のこの局面のさらに追加的な特徴は、上記のように、いずれかまたは両方が電子モジュールを解放可能に受けるための一つまたは複数のハウジングを含むことができる一

50

対の靴に関する。一対の両方の靴が同じまたは異なる位置にあるハウジングを含むことができ、そのような構成では、一つまたは複数の電子モジュールは、一対のいずれかの靴の中に選択的に配置されることができる(上記のように、特定の状況では、たとえばデータ送/受信目的の場合には、たとえばユーザ携帯データ処理システムおよび/または表示システム(たとえば運動能力データ処理および/または表示能力を有する時計またはベルト搭載装置)がユーザの右側に携帯されているのか、左側に携帯されているのかに依存して、一方の靴への配置が他方の靴への配置よりも好都合であることもある)。ここでもまた、そのような構成では、たとえば上記様々なタイプの非電子的充填要素を、電子モジュールを含まない受け部の中に設けることができる。もう一つの例として、所望であれば、たとえばデータ取得におけるバックアップまたは冗長性を提供するなどのために、異なる電子モジュールを二つの靴の中に設けることもできる。いくつかの場合で、所望であれば、充填要素を両方の靴の中に設けることもできる(たとえば、計測および/またはデータ送信が望まれない場合、たとえば航空機移動中など、販売の場所で(たとえば、電子モジュールが靴とは別個に販売または提供される場合など)、計測が望まれる運動に従事していない場合、バッテリー、モジュールまたは他のシステム部品寿命を温存するためなど)。

【0028】

当然、所望であれば、上記タイプの個々の靴が、たとえば、一方の靴上の多数の場所(たとえば、内部、ヒールの中、土踏まずまたはミッドフット区域の中、靴外面、舌革区域の中など)に配置された上記タイプのハウジングの形態の複数の電子モジュール取り付け場所を含んでもよい。一方の靴上の個々のハウジングは同じであっても異なってもよい。所望であれば、電子モジュールとそのハウジングとの間の接続の特徴を、本発明のシステムおよび方法により、電子モジュールまたは他のデータ処理システムに情報(たとえば、それが取り付けられる靴のタイプ、靴の中のその位置などに関する)を提供するために使用することができる。この情報は、様々な目的に、たとえばデータアルゴリズム選択目的(たとえば、感知および/または表示すべき身体的または生理学的パラメータのタイプを決定するため、データ更新または計測ポーリングの頻度を決定するためなど)に使用することができる。また、電子モジュールとそのハウジングとの間の接続の特徴は、データ処理システムおよび/または電子モジュールに対し、それがユーザの右の靴に取り付けられているのか、左の靴に取り付けられているのかを知らせることができ、この情報を、本発明のシステムおよび方法で所望の目的に使用することができる(たとえば、横方向または中心線に沿って向くアンテナ装置の一つに接続するためなど)。

【0029】

本発明のこの局面に関するさらに追加的な特徴は、上記の様々なタイプのフットウェア製品を使用する身体的または生理学的パラメータ感知システムに関する。このようなシステムはさらに、ハウジング中に設けられた、フットウェア製品の使用に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供する電子モジュール、フットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータに関するデータを送信するための、電子モジュールと動作可能に結合した(たとえば、モジュールの一部として含まれている、靴に取り付けられている、モジュールに電氣的に結合しているなど)送信システム(場合によってはワイヤレス送信システム)、フットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータに関するデータを受信するための処理システム、処理システムから情報を受信し、身体的または生理学的パラメータに関する情報を表示するための表示装置、電子モジュール、送信システム、処理システムおよび/または表示装置を少なくとも部分的に給電するために動作可能に接続された電源、電子モジュール固定システム、電子モジュール解放システム、アクティブ化システム、認証システム、データ処理アルゴリズム選択システムなどの一つまたは複数を含むことができる。当然、本発明を逸脱することなく、さらなる特徴、要素、部品などがそのような感知システムの中に設けられてもよい。

【0030】

本発明のこの局面に関するさらに追加的な特徴は、上記様々なタイプのフットウェア製

10

20

30

40

50

品を製造する方法、ならびに上記様々なタイプのフットウェア製品および運動能力感知システムを使用して身体的パラメータ、生理学的パラメータおよび/または運動能力を感知する方法に関する。

【0031】

C. フットウェア製品または他の装置に対して運動能力計測電子モジュールを固定および解放するための特徴および構成

本発明のさらなる局面は、運動能力特性感知のための電子モジュールとフットウェア製品との係合に関する。本発明のこの局面の少なくともいくつかの例は、(a)足受けチャンバを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、(b)アッパー部材と直接的または間接的に係合したソール構造、(c)電子モジュールを解放可能に受けるためのハウジングであって、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと直接的または間接的に係合し、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つの中または上に形成された電子モジュール受けチャンバを画定するハウジング、および(d)電子モジュールをハウジングと一緒に、および/またはチャンバの中で解放可能に固定するためのシステムを含むフットウェア製品に関する。

10

【0032】

本発明を逸脱することなく、電子モジュールをハウジングのチャンバ内に解放可能に固定するための所望のシステムを使用することができる。たとえば、この固定システムは、電子モジュール構造中に設けられた一つまたは複数の開口、凹み、溝および/または不連続部の中に延びる一つまたは複数の保定部材(たとえばハウジングまたは靴構造の他の部分の一部として)を含むことができる。さらなる例として、固定システムは、場合によってはハウジングまたは電子モジュールと係合する締結要素を含む、チャンバまたは受け部を少なくとも部分的に横切って延びるカバー要素または保定装置を含むことができる。接着剤および/またはフック&ループタイプ締結構成を使用して、カバーまたは保定要素を電子モジュールの上に係合させる、および/または電子モジュールをハウジングと直接係合させることができる。固定システムは、機械的にアクティブ化または作動させることができる、電子的にアクティブ化または作動させることができる、および/または電気機械的にアクティブ化および/または作動させることができる。

20

【0033】

本発明のこの局面の少なくともいくつかの例にしたがって、チャンバに取り付けられた電子モジュールを解放するための解放機構を設けることもできる(たとえば、電子モジュールをハウジングまたはフットウェア製品との固定係合状態から解放するため)。解放機構は、機械的に作動またはアクティブ化させることができる、電子的に作動またはアクティブ化させることができる、および/または電気機械的に作動またはアクティブ化させることができ、たとえば固定システムおよび/または解放システムをモジュール係合または係合解除位置に偏らせる、電子モジュールをハウジングから押し出すことなどに役立つね部材などを含むことができる。さらなる例として、解放機構は、何らかのやり方でモジュールを係合/係合解除させる、および/または何らかのやり方でモジュールをハウジングに出し入れする可動保定要素を含むことができる。

30

【0034】

本発明のこの局面のフットウェア製品および/またはシステムのさらに追加的な例は、固定システムおよび/またはその解放機構をアクティブ化するためのツールを含むことができる。所望であれば、ツールは、たとえば摩擦嵌め、保定ストラップ、カバー部材、戻り止めもしくは他の保定機構または他の固定手段を介して、フットウェア製品と解放可能に係合させることができる。解放ツールは、フットウェアの足受けチャンバに対して内または外に位置することができ、アッパー部材(たとえば、アッパー部材の舌革または他の部分に設けられたポケットの中など)またはソール構造(たとえば、ソール部材の様々な部分の中またはそれらの間に画定されたポケットまたはチャンバの中など)と係合することができる。少なくともいくつかの例では、ツールは、たとえばアッパー部材またはソール構造中の開口の中に延びて固定および/または解放機構および/またはそのような機構のた

40

50

めのアクティブ化システムへのアクセスを提供する、フットウェア製品と係合した靴ひもの先端金具として構成されることもできる。より具体的な例として、所望であれば、電子モジュールのためのハウジングは、フットウェア製品の内部に設けられることができ、固定および/または解放機構(機械的、電子のおよび/または電気機械的にアクティブ化および/または作動させることができる)は、靴ひもの先端金具(または他のツール)を靴(たとえば靴ミッドソール)の衝撃減衰要素中に画定された開口および/またはインソール部材または中敷き中に画定された開口に押し通すことによってアクセスし、アクティブ化することができる。所望であれば、先端金部、ツールおよび/またはそのためのアクセス開口は、たとえば固定および/または解放機構にアクセスすることができるツールの形状を制限するために、その外面が所望のやり方で形成されていることができる。もう一つの代替として、所望であれば、固定システムおよび/または解放システムは、電子モジュールの一部として含めることができる、および/または電子モジュール中に設けられた開口に挿入することができる上記ツールの使用によってアクティブ化することができる。

10

【0035】

所望であれば、本発明のこの例示的局面(ならびに上記発明の様々な局面)のシステムおよび方法はさらに、チャンパに含まれた時に電子モジュールをアクティブ化するための電子モジュールアクティブ化システムを含むことができる。いくつかの例では、このアクティブ化システムは、オン/オフスイッチを構成することができる。所望であれば、アクティブ化システムは、電子モジュールをアクティブ化するために何らかのアクティブ化ツールが必要になるかもしれないような、フットウェア構造中の遠隔位置またはアクセスしにくい場所、たとえばソール構造の内部に配置することもできる。アクティブ化システムおよび/またはそのシステムのためのアクティブ化ツールは、解放機構場所およびツールに関して上記した様々なやり方で配置し、使用することができる(たとえば、ソール構造内にアクティブ化システムスイッチを設け、それを、中敷き、インソール部材、ミッドソール部材、ハウジング要素などの一つまたは複数の中に設けられた対応する開口の中に延びるツール(たとえば先端金具または他の細いカギ型要素)でアクティブ化することによって)。代替的には、所望であれば、アクティブ化システムは、モジュール中に画定された開口を介して上記ツールによってアクティブ化されるボタンをモジュールそのものまたはアクティブ化システム上に含むことができる。

20

【0036】

当然、所望であれば、本発明のこの局面の上記タイプの個々の靴は、一方の靴の多数の場所に配置された、たとえば上記タイプの複数の電子モジュール取り付け場所、固定システム、解放機構、アクティブ化システム、アクティブ化ツール、解放ツールなどを含むことができる。また、本発明を逸脱することなく、一對のいずれかまたは両方の靴がこれら様々なシステムおよび特徴を含むことができる。

30

【0037】

本発明のこの局面に関するさらに追加的な特徴は、本発明のこの局面にしたがって上記様々なタイプのフットウェア製品を使用する身体的および/または生理学的パラメータ感知システムに関する。本発明のこの局面に関するさらなる特徴は、上記様々なタイプのフットウェア製品を製造する方法、ならびに上記様々なタイプのフットウェア製品および感知システムを使用する方法に関する。本発明のこの局面に関するさらに追加的な特徴は、上記様々なシステムおよび方法を使用して、電子モジュールをフットウェア製品と固定する、フットウェア製品と固定された電子モジュールをアクティブ化する、および/またはフットウェア製品との固定関係から電子モジュールを解放する方法に関する。

40

【0038】

D. 運動能力計測電子モジュールの動作をアクティブ化および/または認証するための特徴および構成

本発明はさらに、特定の靴と一緒に運動能力パラメータ感知モジュールの動作をアクティブ化および/または認証するための様々な構造およびシステムに関する。このようなシステムは、(a)足受けチャンパを少なくとも部分的に画定するアッパー部材、(b)アッパー

50

部材と直接的または間接的に係合したソール構造、(c)電子モジュールを受けるためのハウジングであって、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つと係合し、アッパー部材またはソール構造の少なくとも一つの中に形成された、またはその上に設けられた電子モジュール受けチャンバを画定するハウジング、(d)電子モジュールをチャンバとともにアクティブ化するためのアクティブ化システム、および/または(e)入力情報(たとえば電子データ、センサ読み、検出器信号、ユーザ入力など)を受信し、少なくとも部分的に入力情報に基づいてチャンバ中の電子モジュールの使用の許可を確認するための認証システムを含むことができる。アクティブ化および/または認証システムはさらに、たとえば上記様々なタイプのアクティブ化ツールを含むことができる(たとえば、靴ひもの先端金具として、アッパー部材またはソール構造と解放可能に係合可能な別個の部材として、別個に携行される部材としてなど)。アクティブ化および/または認証システムまたはその部分は、上記様々な場所を含め、靴構造中の所望の場所に設けられることができる。代替的には、所望であれば、アクティブ化および/または認証システムの少なくとも部分が電子モジュールの中またはそれとともに含まれることができ、ツールがモジュールと係合または相互作用することができる。追加的または代替的に、アクティブ化システムおよび/または認証システムの一部または全部が、感知システムの他の特徴の一部として、たとえば遠隔処理装置とともに、遠隔表示装置などとともに設けられることもできる。

【0039】

上記のように、本発明の少なくともいくつかの例のアクティブ化および/または認証システムは、上記様々な構造および場所をはじめとして、多様な異なる構造を多様な異なる場所を含むことができる。さらに追加的な例として、アクティブ化および/または認証システムは、ハウジングの一つまたは複数の壁から延びて、電子モジュールの中に画定された一つまたは複数の開口、凹み、溝または不連続部の中に延びる一つまたは複数の部材、および/または電子モジュールの一つまたは複数の壁から延びて、ハウジングおよび/またはフットウェア構造中に画定された一つまたは複数の開口、凹み、溝または不連続部の中に延びる一つまたは複数の部材を含むことができる。さらに追加的な例として、所望であれば、アクティブ化および/または認証システムは、中敷き、インソール要素、ブーティ一部材などから延びて、電子モジュール中に画定された一つまたは複数の開口、凹み、溝および/または不連続部の中に延びる一つまたは複数の部材を含むことができる。少なくともいくつかの場合には、アクティブ化および/または認証システムの使用は、たとえばモジュールとともに設けられた第一の電気導体と、ハウジングおよび/または靴構造とともに設けられた第二の電気導体との間、電子モジュールと、場合によっては電子モジュールに対して外に位置する電源との間などに電氣的接続を形成する結果を招く。

【0040】

本発明の少なくともいくつかの例では、アクティブ化および/または認証システムは、電子モジュールに関連する(たとえば電子モジュールに搭載された、または電子モジュールと連絡した)データ処理システムに情報を提供することができる。この情報は、たとえば、取り付け場所情報(たとえば靴構造に関する)、靴タイプ情報、左右の靴取り付け情報などを含むことができる。この情報は、電子モジュールが使用するためのデータ処理アルゴリズムを選択する際(たとえば、計測すべき身体的および/または生理学的パラメータのタイプを決定するため、表示装置に提供される情報データのタイプを決定するため、データ収集または表示の特性を決定するためなど)および/またはアクティブ化および/または使用すべきシステムの様々な部品を選択する際に少なくとも部分的に使用することができる。

【0041】

当然、所望であれば、本発明のこの局面の上記タイプの個々の靴は、一方の靴上の多数の場所に配置された、たとえば上記タイプの複数の電子モジュール取り付け場所、アクティブ化システム、認証システム、アクティブ化ツールなどを含むことができる。また、本発明を逸脱することなく、一对のいずれかまたは両方の靴がこれら様々なシステムおよび特徴を含むことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

本発明のこの局面に関連するさらなる特徴は、上記様々なタイプのフットウェア製品を使用する身体的および/または生理学的パラメータ感知システムに関する。本発明のこの局面に関連するさらに追加的な特徴は、上記様々なタイプのフットウェア製品を製造する方法、ならびに上記様々なタイプのフットウェア製品および運動能力パラメータ感知システムを使用して運動能力の一つまたは複数の特性を感知する方法に関する。本発明のこの局面に関連するさらに追加的な特徴は、上記様々なシステムおよび方法を使用して、電子モジュールをアクティブ化する、および/またはフットウェア製品と一緒に固定された電子モジュールの使用を認証する方法に関する。

【 0 0 4 3 】

E. 運動能力計測電子モジュールのための自在受け部

本発明の局面はさらに、上記様々なタイプの運動能力の一つまたは複数の特性を感知するための電子モジュールのための受け部を含む他のシステムおよび/または装置に関する。本発明のこの局面の運動能力感知システムは、(a)少なくとも一つの点で非対称的である電子モジュール受けチャンバ(たとえば、電子モジュールが単一または限られた数の向きでその中に嵌るようなサイズおよび/または形状を有する)を画定するハウジング、(b)チャンバ中に受けられた電子モジュールであって、運動能力に関連する少なくとも一つの身体的または生理学的パラメータに関するデータを提供し、場合によっては、ハウジングの中に、ハウジングに対して単一または限られた数の向きで嵌るように構成されている電子モジュール、(c)電子モジュールをチャンバ中に固定する、および/またはチャンバから解放するためのシステム、(d)ハウジングを別の物体に固定するためのシステム、(e)電子モジュールに電力を提供するための電源、(f)身体的または生理学的パラメータに関するデータを電子モジュールから送信するためのデータ送信システム、(g)データ送信システムからデータを受信するためのデータ処理システム、(h)運動能力に関するデータまたは情報を表示するための表示システム、(i)アクティブ化および/または認証システムなどの一つまたは複数を含むことができる。

【 0 0 4 4 】

本発明を逸脱することなく、これらの要素の多様な潜在的構造および構成を提供することができる。たとえば、データ送信システムは、電子モジュールと係合し、ハウジングと係合し、電子モジュールと動作可能に結合していてもよいし、モジュールおよびハウジングから切り離されていてもよい。さらには、データ処理システムの少なくともいくつかの部分および/またはシステムのデータ処理能力が、電子モジュールの一部として含まれ、ハウジングの一部として含まれ、ハウジングから離れており、データ送信システム(有線または無線接続などを含む)を介して接続されることなどもできる。所望であれば、データ処理システムおよび/または表示システムを含むシステムの少なくともいくつかの部分は、たとえば感知される競技または他の運動中に、たとえば手首取り付けシステム、ベルトもしくは衣服取り付けシステム、靴取り付けシステムなどとして運動能力感知システムのユーザによって携行されるようなサイズ、形状および/または重さであることができる。

【 0 0 4 5 】

本発明を逸脱することなく、上記様々なシステムをはじめとして、電子モジュールをハウジングに固定する、および/または電子モジュールをハウジングから解放するための所望のシステムを使用することができる。また、本発明を逸脱することなく、たとえばベルト部材、バンド部材、靴ひも部材、クリップもしくはクラスプ部材、接着剤、吸引部材、締結構成などをはじめとして、ハウジングを別の物体(人または人の衣服を含む)に固定するための所望のシステムおよび/または構造を使用することができる。

【 0 0 4 6 】

本発明のこの局面のさらに追加的な特徴は、運動能力感知システムを提供する方法、及び/または上記様々なタイプの運動能力感知システムを使用する方法に関する。

【 0 0 4 7 】

II. 本発明の具体例

本発明の局面を上記でおおまかに説明したが、以下、本発明のシステム、方法、及び構造のより詳細な具体例を提供する。当業者は、当然、以下の記載が本発明の例についての説明を構成し、本発明をいかなるふうにも限定するものと解釈されるべきではないことを理解するはずである。そのうえ、以下の記載では、全体構造中の要素の間の様々な接続が記載される。読者は、断りない限り、これらの接続が一般に直接的であっても間接的であってもよく、本明細書がこの点で限定的であることを意図しないことを理解するはずである。

【0048】

A. システム全体の基本例

上記のように、図1は、一般に、本発明の少なくともいくつかの例のシステムおよび方法を使用することができる例示的環境を示す。この例では、システムは、一つまたは複数のフットウェア製品100およびフットウェア製品100と係合した(またはユーザ104によって他のやり方で携行される)電子モジュール102を含む。この例示的なシステムの電子モジュール102は、データをフットウェア製品100からデータ送信システム106を介して遠隔システム110に送信する。この図示する例示的なシステムでは、電子モジュール102のデータ送信システム106は、遠隔システム110を備えたレシーバ要素108とワイヤレスに通信する。

【0049】

本発明を逸脱することなく、フットウェア製品100は任意の所望の構成であることができる。たとえば、フットウェア製品100は、当技術分野で公知であり、使用されている従来のやり方をはじめとする所望のやり方で、たとえば縫合、接着剤、セメント、機械的コネクタ、融着技術などによってソール部材と係合したアップパー部材を含むことができる。フットウェア製品100は、所望の材料で作られた所望の構成であることができ、所望のタイプの閉止システム(たとえば、レース、バックル、フック&ルック締結具、磁気閉止システム、クランプ、クラスプ、他の機械的コネクタ、保定要素など)を含むこともできるし、閉止システムを含まないこともできる。一般に、フットウェア製品100は、競技用フットウェアタイプ構造および/または当技術分野で公知であり、利用可能な構造をはじめとする多くの従来のフットウェア構造の任意のものを表すことができる。

【0050】

本発明を逸脱することなく、電子モジュール102は、所望のやり方でフットウェア製品100と係合させることができる。たとえば、電子モジュール102は、電子モジュール102がフットウェア製品100の構造の残りの中に完全または部分的に隠されるように、製造中にフットウェア製品100と一体的に形成することができる。もう一つの例として、所望であれば、電子モジュール102は、電子モジュール102をフットウェア製品100の中に取り出し可能に挿入する、および/または他のやり方でそれと取り付けることができ、それと自由に係合可能および/またはそれから切り離し可能であるよう、フットウェア製品100の中または上に一体的に形成された(たとえば、アップパー部材の中もしくは上またはソール部材の任意の部分の中もしくは上に形成された)ポケット、スロット、溝、ハウジングまたは他の構造に嵌ることもできる。いくつかの例では、電子モジュール102は、たとえば所望の接続構造、たとえばバッテリーコンパートメントカバー、メモ리카ード、PCMCIAカードおよび/または他の装置を電子またはコンピュータ装置と一緒に解放可能に固定するために使用されるタイプの構造を使用して、フットウェア製品100のミッドソールまたは他の部分に形成されたハウジング、スロットまたはポケットに嵌ることができる。

【0051】

電子モジュール102は、一つまたは複数の遠隔装置110との電子通信およびデータ転送(たとえば、遠隔装置110を備えた送/受信要素108との通信およびデータ転送)が可能である一つまたは複数のデータ送/受信要素106を含む、および/またはそれと動作可能に接続することができる。本発明を逸脱することなく、所望のデータ転送形態、フォーマットおよび/またはプロトコルを使用する任意の形態の電子通信を使用することができる。本発明を逸脱することなく、例として、データ送/受信要素106および/または108は、有線のまた

10

20

30

40

50

は無線的なやり方で、互いに通信することができる。いくつかのより具体的な例として、データ送/受信要素106および/または108は、無線通信、携帯電話通信、赤外線通信、RFID通信などを介して互いに通信することができる。また、所望であれば、本発明を逸脱することなく、各データ送/受信システム106および108および/または遠隔システム110は、データを送受信して、それにより、電子モジュール102と遠隔システム110との間の二方向通信を可能にすることができる(たとえば、必要ならば、または所望であれば、たとえば以下さらに詳細に説明する理由のため、電子モジュール102および/またはその様々な部品またはソフトウェアの電子部品へのデータ入力を可能にするなど)。

【0052】

図2は、本発明の少なくともいくつかの例にしたがって使用することができるデータ送/受信能力を含む例示的な電子モジュール102の略図を含む。図1および2の例示的構造は、電子モジュール構造102に統合された状態としてデータ送/受信システム106を示すが、当業者は、データ送/受信目的のために別個の部品をソフトウェア構造100または他の構造の一部として含めてもよいということ、および/または本発明のすべての例でデータ送/受信システム106が単一のハウジングまたは単一のパッケージに完全に含まれる必要はないということを理解するであろう(以下、様々な例で説明するとおり)。それどころか、所望であれば、本発明を逸脱することなく、データ送/受信システム106の様々な部品または要素は、多様な異なるやり方で、異なるハウジング中、異なるボード上で互いに別個であることができる、および/またはソフトウェア製品100または他の装置と別個に係合していることができる。様々な潜在的取り付け構造の様々な例を以下さらに詳細に説明する。

【0053】

図2の例では、電子部品102は、一つまたは複数の遠隔システムとの間で(たとえば遠隔システム110との間で)データを送受信するためのデータ送/受信要素106を含む。この例の電子部品102はさらに、処理システム202(たとえば一つまたは複数のマイクロプロセッサ)、メモリシステム204および電源206(たとえばバッテリーまたは他の電源)を含む。「センサ」208を設けて、多様な異なるタイプのパラメータに関するデータまたは情報、たとえばソフトウェア製品100の使用またはユーザに関連する身体的または生理学的データ、たとえば歩数計タイプ速度および/または距離情報、他の速度および/または距離データセンサ情報、温度、高度、気圧、湿度、GPSデータ、加速度計出力またはデータ、心拍数、脈拍、血圧、体温、EKGデータ、EEGデータなどを感知または提供することができ、このデータをメモリ204に記憶する、および/または、たとえば、送/受信システム106による遠隔場所またはシステムへの送信に利用可能にすることができる。センサ208は、たとえばステップ中の方向変化を感知し(歩数計タイプ速度および/または距離情報の場合)、跳躍高さを感知するなどのための加速度計を含むことができる。

【0054】

さらなる例として、上記様々なタイプの電子モジュール、システムおよび方法は、ソフトウェア製品の自動衝撃減衰制御を提供するために使用することができる。このようなシステムおよび方法は、たとえば、ソフトウェア製品の衝撃減衰特性をアクティブおよび/またはダイナミックに制御するためのシステムおよび方法を記載する米国特許第6,430,843号、米国特許出願公開公報第2003/0009913号および米国特許出願公開公報第2004/0177531号に記載されているものと同様に作動することができる(それぞれ参照により本明細書に組み入れられる米国特許第6,430,843号、米国特許出願公開公報第2003/0009913号および米国特許出願公開公報第2004/0177531号)。速度および/または距離タイプ情報を提供するために使用される場合、米国特許第5,724,265号、第5,955,667号、第6,018,705号、第6,052,654号、第6,876,947号および第6,882,955号に記載されているタイプの感知ユニット、アルゴリズムおよび/またはシステムを使用することができる。これらの各特許は参照により本明細書に組み入れられる。

【0055】

さらに図2に示すように、この例の電子モジュール102はアクティブ化システム210を含む。アクティブ化システム210またはその部分は、モジュール102またはソフトウェア製品

10

20

30

40

50

100 (または他の装置)と、電子モジュール102の他の部分とともに、またはそれとは別に、係合させることができる。アクティブ化システム210は、電子モジュール102および/または電子モジュール102の少なくともいくつかの機能(たとえばデータ送/受信機能など)を選択的にアクティブ化するために使用することができる。本発明を逸脱することなく、多様な異なるアクティブ化システムを使用することができ、様々な含まれる図面を参照しながらそのような多様なシステムを以下さらに詳細に説明する。

【0056】

図3は、本発明のいくつかの例の例示的な運動能力感知システム300全体の略図を示す。このシステム300は、図2に関連して上記したタイプの電子モジュール102を含む。上記のように、所望であれば、図示するモジュール102の少なくともいくつかの部分(たとえばアクティブ化システム210、送/受信システム106など)は、実際には、電子モジュール102と別個に設けることができる(その場合、これらのシステムからの入力、所望のやり方でモジュール102に提供する、たとえば有線または無線接続、ピンまたはコンタクトパッドなどを介して処理システム202に提供することができる)。アクティブ化システム210からの入力はまた、所望の型式または本発明を逸脱しないフォーマットで提供することができる。いくつかのより具体的な例として、所望であれば、アクティブ化システム210は、単にアクティブ化または非アクティブ化信号(たとえば論理「1」または「0」)を電子モジュール102の処理システム202および/または送/受信システム106に提供する簡単なボタン、スイッチまたは他の入力ソースを含むことができる。所望であれば、本発明の少なくともいくつかの例では、アクティブ化システム210は、ユーザが手でシステムをアクティブ化することができるよう、または他のやり方でアクティブ化されて(場合によっては、ユーザが足を踏み降ろす、地面を強く踏む、跳躍するなどした時自動的にアクティブ化されて)電子モジュール102またはそのデータ送/受信装置106を作動させることができるよう、場合によってはフットウェア製品100、遠隔装置110に取り付けられた、または他のやり方によってユーザによって携行される外部ボタンまたは他の装置を構成することもできる。

【0057】

図3はさらに、たとえば図1に示すような遠隔装置110の様々な例示的部品および機能を示す略図を含む。この遠隔装置110は、データを電子モジュール102との間で送受信するための送/受信機要素108を含む。図3に示す遠隔装置110は、それ自体の処理システム302(たとえば、一つまたは複数のマイクロプロセッサ)、メモリシステム304および/または電源306を含むことができる。

【0058】

遠隔装置110は、本発明の例にしたがって様々な機能を実行するようにプログラムされ、適合されることができる。たとえば、遠隔装置110は、たとえばフットウェアユーザまたは第三者に情報を表示するためのオーディオ、ビデオおよび/または英数字表示装置308を含むことができる。表示される情報は、いくつかの例では、少なくとも部分的に、電子モジュール102によって送信されるデータに基づくことができる。追加的または代替的に、所望であれば、遠隔装置110は、たとえば、遠隔システム110またはその様々な部品の設定を入力もしくは調節または機能もしくは設定を制御する、および/または電子モジュール102またはその様々な部品(たとえばアクティブ化システム210、感知システム208など)の設定を入力または機能を制御するためのユーザ入力を受けるためのユーザ入力システム310を含むことができる。本発明を逸脱することなく、たとえばキーボード入力、スタイラスタイプ入力、音声入力、ボタンタイプ入力、ソフトキーボードなどをはじめとする所望のタイプの入力システム310を提供することができる。

【0059】

所望であれば、遠隔システム110によって受理および/または生成されるユーザ入力および/または他のデータもしくは情報は、たとえばデータ送/受信要素108を介して電子モジュール102に返送されることができる。代替的または追加的に、所望であれば、遠隔システム110によって生成されるユーザ入力および/または他のデータもしくは情報は、入出力システム312(たとえばデータ送信ライン、無線送信システム、インターネット接続など)

を介して電子モジュール102および/または一つまたは複数の他のシステム(たとえば遠隔システム314)に送ることもできる。遠隔システム314は、本発明を逸脱することなく、所望の型式、たとえばコンピュータもしくはコンピューティングシステム、遠隔表示装置、別のデータ送信システムなどの形態をとることができる。所望であれば、遠隔システム314と電子モジュール102との間の直接通信を可能にしてもよい(中間の遠隔装置110を経由させる必要なし)。本発明を逸脱することなく、遠隔システム110、遠隔システム314および/または電子モジュール102の間の接続は、所望の形態、たとえば有線または無線接続の形態をとることができ、データは、所望の形態またはフォーマットで伝送することができる。

【0060】

10

図4は、運動能力が感知される過程で競技者または他のユーザによって携行されることができるタイプの遠隔装置110の例を示す。図示する例では、遠隔装置110は、データ送/受信要素108および表示装置308 (ビデオ/英数字表示装置402およびオーディオスピーカ44を含む)、ならびにユーザ入力装置310を含む。遠隔装置110はさらに、たとえばユーザの衣服、体または器具に取り付けるためのバンド部材406を含む。当然、所望であれば、異なるタイプのバンド(たとえば様々なタイプの時計型バンド)、チェーンまたは他の首に掛かる装置、クリップ、クランプ、クラスプ、機械的締結具などをはじめとして、この遠隔装置110を別の物体に取り付けるための所望のタイプのシステムを設けることができる。また、所望のタイプの情報を表示装置402に提供する、および/またはオーディオ要素またはスピーカ404を介して警告音またはオーディオ情報を提供することもできるが、この図示する例では、ビデオ表示装置402は、データ送/受信アイコン408、「走破距離」表示410、「経過時間」表示412、「警告」表示414 (GPS、マップデータ、遠隔システム314との通信などからデータまたは情報を得ることができる)およびバッテリー寿命インジケータ416を提供する。当然、本発明を逸脱することなく、他の情報、変更情報および/または異なるタイプの情報の組み合わせを提供することもできる。追加的または代替的に、所望であれば、遠隔装置110は、表示するための様々な異なるタイプの情報および/またはそのような情報を表示する型式、フォーマットもしくはやり方のユーザ選択を可能にする一つまたは複数のボタン(ハードまたはソフトボタン、たとえば入力装置310)または他の入力要素を含むことができる。

20

【0061】

30

運動能力感知システム全体の様々な例示的要素の上記説明を提供したところで、以下、運動能力感知システムで使用することができる様々な例示的フットウェア構造ならびに他の構造および部品をより詳細に説明する。

【0062】

B. 電子モジュール受け部を有するフットウェア構造

図1~4によって示すシステムおよび方法においてユーザ104が身体的または生理学的計測電子モジュールまたは他のモジュール102を携行することができる方法は数多くあるが、本発明の少なくともいくつかの例では、電子モジュール102は、フットウェア製品100の中または上に取り付けられ、担持される。このようにして、電子モジュール102は、多くの場合、ユーザがその存在を実感または気にすることなく、ユーザ104によって容易に携行されることができる。そのうえ、モジュール102のサイズ、形状および取り付けは、モジュール102の存在が運動能力に対して悪影響をほとんどまたは全く及ぼさないように選択することができる。本発明を逸脱することなく、多様なフットウェアまたは他の構造100を使用して電子モジュール102を保持することができる。

40

【0063】

図5Aおよび5Bは、本発明の少なくともいくつかの例にしたがって使用することができるフットウェア製品500の一例の部分図を示す。図示するように、フットウェア製品500は、アッパー部材504と係合したソール構造502を含む。本発明を逸脱することなく、当技術分野で公知であり、使用されている従来の材料および構造をはじめとして、所望の材料および構造のアッパー部材504およびソール構造502を使用することができる。この図示する例

50

では、競技用フットウェアに一般的であるように、ソール構造502は、アウトソール部材502a (たとえば、地面と直接接触し、トラクションを提供するための、たとえばゴム、ポリマー、皮革、それらの組み合わせなどでできたもの)、衝撃減衰ミッドソール部材502b (たとえば、地面または他の接触面の衝撃力を減衰するための、たとえばポリウレタンフォーム、エチルビニルアセテート、フィロン(Phylon)、ファイライト(Phylite)などでできたもの)および履き心地を改善するインソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cを含む。当然、ソール部材502およびアップパー部材504の様々な部分は、所望の数のピースまたはパーツから構成することができ、これらの部材、ピースおよび/またはパーツは、所要のやり方で、たとえばセメント、接着剤、縫合、機械的コネクタなどによって互いに係合させることができる。さらには、本発明を逸脱することなく、たとえばレース、バックル、ストラップ、フック&ループ締結具、機械的締結具、伸長性弾性要素などをはじめとして、フットウェア製品500を装着者の足に保持しておくのに役立つ所望の閉止システムを使用することができる。

【0064】

図5Aは、本発明のこの例のミッドソール要素502bの平面図を示す。この図および図5Bに示すように、この例示的構造500のミッドソール要素502bは、電子モジュールを受け取るためのハウジング部材506が嵌め込まれる穴を含む。この例示的構造500のハウジング506は、フットウェア製品500の中間土踏まずまたはミッドフット区域に配置されている。ハウジング506は、本発明を逸脱することなく、多様な位置に配置されることができるが、好ましくは、たとえば装着者が足を踏み降ろす、および/または他のやり方でフットウェア製品500を使用する時(たとえば競技運動のために)、装着者の足との接触および/または刺激を避ける、または最小限にするための位置および向きに設けられる、および/または他のやり方で構成される。

【0065】

フットウェア構造500の他の特徴が、装着者の足とハウジング506(またはハウジング506中に受けられた要素)との間の接触を減らす、または避け、フットウェア構造500全体の履き心地を改善するのに役立つことができる。たとえば、図5Bに示すように、フットウェア製品500のインソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cが、ハウジング506の上に嵌り、それを少なくとも部分的に覆って、それにより、装着者の足とハウジング506との間にパッド材の層を提供することができる。間の接触を減らし、装着者の足におけるハウジング506の望ましくない感触を調節するためのさらなる特徴を、以下、たとえば図9A~9Cを参照しながらさらに詳細に説明する。このフットウェア内部ハウジング構造は、フットウェア製品500の貯蔵および/または使用中にインソール部材502cおよび装着者の足が電子モジュールまたは他の物体をハウジング506中に確実に保持することができる一方、たとえばモジュールまたは他の要素の挿入、取り出し、交換などのためのハウジング506へのアクセスが容易なままであるため、有利である。

【0066】

また、本発明を逸脱することなく、電子モジュールのハウジング部材を、インソール部材、中敷きまたは内部フットウェアブーティー部材構造の一部として設けることもできる。図5Cは、そのようなフットウェア製品520の例の部分図を示す。図5Aおよび5B(同種の部品は同じ参照番号を使用して標識する)に示す構造500に似ているが、図5Cのこの図示された例示的構造520では、ソール構造522が図5Aおよび5Bに示すものとはいくぶん異なる。より具体的には、この例示的ソール構造522では、ハウジング部材526が、ミッドソール部材522bの一部としてではなく、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造522cの一部として設けられている(たとえばそれに取り付けられている、その一部として一体的に形成されているなど)。多様な構成が可能であるが、この図示される例では、ハウジング部材526の開口がインソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造522cの底面に(すなわち、ミッドソール部材522bに隣接して)配置されている。このようにして、この例示される構造520では、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造522cのある部分がユーザの足とハウジング部材526との間に残って、それにより、ユーザの足におけるハウジン

10

20

30

40

50

グ部材526の感触を調節することができる。ハウジング部材526へのアクセスは、多様な方法で、たとえばインソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造522cを持ち上げてミッドソール構造522bから離れさせてその下面を露呈させることにより、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材522c中(および場合によってはハウジング部材526中)にアクセス開口を設けることなどによって提供することができる。

【0067】

当然、所望であれば、本発明を逸脱することなく、ハウジング部材526への開口は、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造522cの上面に設けられてもよい。このような構造は、たとえば、さらなる履き心地および感触調節要素が提供される場合などに、ハウジング526および/または電子モジュールが、ユーザの足における感触を調節するよう
10
な材料を含む、および/またはそれで作られている場合に使用することができる。本発明を逸脱することなく、図5Aおよび5Bに関連して上記した様々な特徴およびたとえば図9A~9Cを参照しながら以下さらに詳細に説明する特徴をはじめとして、装着者の足とハウジング(またはハウジング中に受けられた要素)との間の接触を減らす、または避け、フットウェア構造全体の履き心地を改善するのに役立つ、上記様々な特徴のいずれをも設けることができる。

【0068】

さらに別の例として、所望であれば、本発明を逸脱することなく、ハウジング部材の部分をミッドソール部材(たとえば部材502bまたは522b)およびインソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造(たとえば構造502cまたは522c)の両方に設けることもできる(たとえば、電子モジュールまたは充填要素がハウジング構造の隣接部分の間に挟まれる、または含まれるように)。本発明を逸脱することなく、ミッドソール部材、インソール部材、アウトソール部材および/またはアッパー部材の一つまたは複数に対するハウジング部材の多様な相対的配設が可能である。
20

【0069】

本発明を逸脱することなく、ハウジング506および/または526は、フットウェア構造500の内部の多様な異なる場所に設けることができる。図6Aおよび6Bは、ハウジング506がヒール領域に設けられる例示的なフットウェア構造600のもう一つの部分図を示す。図5Aおよび5Bに示すものと同じ基本的フットウェア構造600が図6Aおよび6Bに示されているが、当業者は、当然、本発明を逸脱することなく、フットウェア全体構造、構成および材料に
30
広い変更を加えることができることを認識するであろう。ここでもまた、図6Aおよび6Bに示す例示的構造600では、フットウェア製品600のインソール部材または中敷き502cは、ハウジング506の上に嵌り、それを少なくとも部分的に覆って、それにより、装着者の足とハウジング506との間にパッド材の層を提供する。

【0070】

図6Cは、図5A~6Bに示すものに類似した例示的なフットウェア構造650のもう一つの部分図を示す。しかし、この例示的構造650では、ハウジング606は、フットウェア構造650のヒール領域に、ソール構造602全体の一部として、また、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造602cの一部として設けられている。この例示的構造650では、ハウ
40
ジング606への開口は、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造602cの上面に設けられている。必要ならば、または所望であれば、ハウジング606および/または電子モジュールは、ユーザの足における感触を調節するような構造を含む、および/またはそのような材料で作られていることができる。追加的または代替的に、所望であれば、さらなる履き心地および感触調節要素を設けてもよい。本発明を逸脱することなく、図5Aおよび5Bに関連して上記した様々な特徴およびたとえば図9A~9Cを参照しながら以下さらに詳細に説明する特徴をはじめとして、装着者の足とハウジング(またはハウジング中に受けられた要素)との間の接触を減らす、または避け、フットウェア構造全体の履き心地を改善するのに役立つ、上記様々な特徴のいずれをも設けることができる。さらに別の代替として、所望であれば、ハウジング606へのアクセスは、たとえば図5Cに関連して上記したやり方と同様にして、インソール部材、中敷きまたはブーティー部材構造602cの下面を介し
50

て設けることもできる。

【0071】

図7は、たとえば図5A～6Bに示す様々なタイプのフットウェア製品におけるハウジング部材506を提供するための例示的方法を示す。図示するように、フットウェア製品における内部および/または外部使用のための、たとえば所望の材料、たとえばゴム、ポリマー材料(たとえばポリウレタン、エチルビニルアセテート、フィロン(Phylon)、フィライト(Phylite)、発泡体など)のような衝撃減衰材料などで形成されたミッドソール要素502bが設けられ、この要素502bは、所望の厚さおよび/またはその表面区域で異なる厚さで作られることができる。穴または凹み508がミッドソール502b中に形成されている。この穴または凹み508は、全ミッドソール要素502bおよび/またはフットウェア製品製造工程中の所望の時点で、たとえばミッドソール要素502bの成形中、ミッドソール要素502bをフットウェア構造に組み込む前、ミッドソール要素502bをフットウェア構造に組み込んだ後などに形成することができる。さらには、穴または凹み508は、所望のやり方で、たとえばそれをミッドソール構造502b中に成形すること、切削技術、圧延または圧縮め技術、レーザーブレーションまたはレーザー切削技術、加熱技術などにより、形成することができる。

10

【0072】

次に、図7に示すように、ハウジング部材506を穴または凹み508に嵌め込み、固定することができる(矢印702によって示すように)。本発明を逸脱することなく、たとえば接着剤、セメントまたは他の融着技術の使用、機械的コネクタまたは他の保定要素の使用などをはじめとして、ハウジング部材506を穴または凹み508の中に固定する所望のやり方を使用することができる。ハウジング部材506は、全ミッドソール要素502bおよび/またはフットウェア製品製造工程中の、上述の時点のいずれかを含む所望の時点で、穴または凹み508に嵌め込むことができる。

20

【0073】

ハウジング部材506は、本発明を逸脱することなく、たとえば硬質プラスチックまたはポリマー材料、たとえばPEBAX(登録商標)(Puteaux, FranceのAtofina Corporationから市販のポリエーテルブロックコポリアミドポリマー)、熱可塑性樹脂など、金属材料、セラミック材料、ファイバガラス材料、カーボンファイバまたは他の繊維材料、様々な材料の組み合わせなどをはじめとして、所望の材料および/または所望の数のピースで作ることができる。さらなる例として、所望であれば、ハウジング部材506は、たとえばフットウェア装着者が足を踏み降ろす、跳躍で着地する時などに発生する力、たとえば電子モジュールおよび/または他の要素がその中に挿入および/またはそれと係合される時加わる力などのような力の下で、少なくともいくらかは変形するようにいくらか可撓性の材料から作ることができる。図7に示すように、この図示される例では、ミッドソール要素502bは、たとえばハウジング部材506に加わる衝撃力を減衰することを可能にするための、ハウジング部材506の直ぐ下にある衝撃減衰材料704を含む。

30

【0074】

当然、本発明を逸脱することなく、様々な要素の構造、それらの要素の製造方法、および全体構成における多様な変化が可能である。たとえば、所望であれば、ミッドソール要素502bは、完全に貫通する開口を含むこともでき(たとえば材料704が存在しない)、ハウジング要素は、衝撃減衰材料(たとえば、ハウジング部材506の一部として含まれている、またはハウジング部材506と係合して材料704の一部または全部に取って代わる衝撃減衰材料)を含む、それに取り付けられる、またはそれと係合するように作ることもできる。もう一つの例として、所望であれば、ミッドソール要素502bを多数のピースから作ることもでき、一つのピースがハウジング部材506を含むように構成することもでき、および/または、ハウジング部材アセンブリ(場合によっては、ハウジング部材506およびたとえばその下面に取り付けられた衝撃減衰材料を含むアセンブリ)をミッドソール要素502bの個々のピースの間に設けることもできる。

40

【0075】

図8は、ハウジング部材506が、図7に示すようにミッドソール要素502bに設けられた開

50

口または凹み508の中に嵌め込まれた状態の例示的な最終アセンブリ800の図を示す。さらには、この図示される例示的なアセンブリ800では、ハウジング部材506は、その中に受けられた要素802を含む。本発明を逸脱することなく、多様な異なる要素802をハウジング部材506中に設けることができる。たとえば、図1~4に関連して上記したように、要素802は、たとえば図1~4に関連して上記した様々な用途をはじめとする様々な他の用途のためのアセンブリ800もしくはセンサおよび/または部品を含むフットウェア製品の使用に関連する身体的または生理学的パラメータを計測するための電子モジュール(たとえばモジュール102)を構成することができる。

【0076】

しかし、いくつかの例では、ハウジング部材506は、たとえば上記様々なタイプの電子モジュール(たとえばモジュール102)を含まないかもしれない。たとえば、小売りまたは他の販売環境では、フットウェア製品は、電子モジュール、身体的および/または生理学的パラメータ感知能力および/または競技もしくは他の運動能力感知能力の追加費用または複雑さなしで入手可能であるかもしれない(たとえばユーザ、小売店、購入者などに対して)。そのような例では、フットウェア製品を「すぐに履ける」ようにするために、製造者、市場提供者、販売者または他者が、非電子的な「ブランク」または「ダミー」要素を要素802としてハウジング506中に含めるかもしれない。「ブランク」または「ダミー」要素は、たとえば硬質部材(たとえばプラスチック、金属、セラミックなどでできたもの)、変形性部材(たとえば、ゴムまたはポリマー材料、たとえば発泡体またはミッドソール要素502bを作るために使用されるもののような材料でできたもの)または異なる材料の組み合わせのような所望の形態または形状をとることができる。ブランクまたはダミー要素は、少なくとも、装着者の足における靴の一貫した非刺激性の感触を維持するのに役立つ(たとえば、開口が露呈している場合などに装着者がハウジング506の空のチャンバを感じ取ることを防ぐのに役立つ)ことができる。ブランクまたはダミー要素は、たとえば電子モジュールに関して以下さらに詳細に説明するものと同じやり方で、たとえばそれをハウジング506に固定する、および/またはそれから解放することを可能にするための所望の形状または構造を含むことができる。

【0077】

非電子的ブランクまたはダミー要素802をハウジング506中に配置する他の理由が存在するかもしれない。たとえば、靴は通常、対で市販され、使用される。所望であれば、対のうちの一方の靴だけが、電子モジュール102を保持するための構造(たとえば開口508、ハウジング506および/またはその中の要素802)を含むように構成することもできる(他方の靴は、これらの特徴なしでより一般的な構造を有する)。代替的には、所望であれば、対のうちの各靴が、電子モジュール102を保持するための構造(たとえば開口508およびハウジング506)を含み、単一の電子モジュール102をいずれかの靴に選択的に取り付け、非電子的ブランクまたはダミー要素802を他方の靴に取り付けることもできる。電子モジュール102をいずれかの靴に選択的に取り付ける能力は、少なくともいくつかの例で、様々な理由のために有利であるかもしれない。たとえば、電子モジュール102がデータまたは情報を、たとえばユーザ104によって携行される遠隔装置110(たとえば図1を参照)または別の場所に送信する場合、遠隔装置へのデータまたは情報の送信が、一方の靴からの方が、他方の靴からの場合に比べ、良好になることがある(たとえば、遠隔装置110が位置する体または腕の側、ユーザおよび/またはユーザのおおまかな移動方向に対する送信タワーまたは他の送信手段の場所などに依存する)。

【0078】

もう一つの例として、所望であれば、異なる電子モジュールが対の異なる靴に取り付けられて、これらのモジュールが、同じまたは異なる身体的または生理学的パラメータに関する情報を提供する、同じまたは異なるタイプの情報を遠隔システムに提供するために使用される、同じまたは異なる外部装置を制御するための情報を提供するために使用される、情報および機能の様々な組み合わせを提供するなどできる。このようにして、所望であれば、運動の過程で、より広い範囲の機能を実行する、および/または情報をユーザも

10

20

30

40

50

しくは他者に提供する、および/またはより信頼しうる、および/または冗長なデータもしくは情報を利用可能にすることができる。

【0079】

図8に示すハウジング部材506の底804は、ハウジング部材506中の要素802を保護しやすくするため、硬質プラスチック(または他の材料)(たとえば、ハウジング部材506の残りを構成する材料と同じ材料)で形成されることができる。所望であれば、追加的または代替的に、別個の保護部材806をソールまたは靴構造のミッドソール部材502bまたは他の部分に設けて、要素802を衝撃力などから保護することもできる(たとえば、特にハウジング部材506の底804が開放または部分的に開放している、底面804が省略されている場合など)。追加的または代替的に、所望であれば、保護部材806がハウジングの側面および/または上部を取り巻いてもよい。そのような構造は、ミッドソール要素502bまたはフットウェア構造の他の部分に含まれる電子装置および他の装置、たとえば、以下さらに詳細に説明する様々なタイプのアクティブ化システム、送信システム、データ処理システム、固定システム、認証システムおよび/または解放システムを収容し、保護するのに役立つ状況で有用であることができる。

10

【0080】

本発明を逸脱することなく、ハウジング部材506および/または電子モジュールもしくは他の要素802のユーザ感触を防ぐ、または調節する様々な方法を提供することができる。図9A~9Cは、使用することができる様々な例示的構造を示す。図9Aに示す例示的構造900では、インソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cは、穴508および/またはハウジング部材506の上の場所に(その中に嵌る形の)衝撃減衰材料の余分の厚さ902を含む。本発明を逸脱することなく、インソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cの余分な厚さ902には所望の材料(たとえば、ゴム、ポリマー(たとえばポリウレタンフォーム、エチルビニルアセテート、フィロン(Phylon)、フィライト(Phylite)など)、繊維材料などを含む)を使用することができるが、インソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cの残り部分を構成するものと同じ材料であり、連続していてもよいし、異なる別個の材料であってもよい(場合によっては、インソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cに取り付けられている)。

20

【0081】

他方、図9Bに示す例示的構造920では、独立したパッドまたはカバー要素922が、要素802の上および要素802とインソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cとの間に配置されている。パッドまたはカバー要素922は、上記のような所望の材料、たとえば発泡体または他の衝撃減衰材料から作られることができる。もう一つの例として、所望であれば、カバー要素922は、より硬質の材料、たとえばプラスチック材料(たとえば、ハウジング506を構成する材料と同様)から、場合によっては発泡体または他の材料をその上面および/または下面に適用して作ることもできる。図示されるパッドまたはカバー要素922は、穴508および/またはハウジング部材506の開口に嵌る形状を有する別個の独立したパーツとして示されているが、所望であれば、パッドまたはカバー要素922は、ハウジング部材506、ミッドソール部材502b、要素802および/またはインソール部材、中敷きまたはブーティー要素502cの少なくとも一つに付くように作られてもよい。場合によっては、少なくともいくつかの例示的構造920で、カバー要素922は、たとえば、様々な電子装置、たとえば電子ゲーム機または他の電子機器、たとえばカメラ、オーディオおよび/またはビデオ記録装置、オーディオおよび/またはビデオ再生装置などのバッテリーチャンバのためのカバー要素が提供される様々なやり方で、ハウジング部材506(その内面および/または外面のいずれか)、ミッドソール部材502bおよび/または要素802の少なくとも一つと係合(移動可能および場合によっては取り出し可能に)させることもできる。

30

40

【0082】

図9Cは、穴508、ハウジング506および/または要素802の上のカバー要素942を含む構造940のもう一つの例を示す。この例示的構造940では、カバー要素942は、ハウジング506を覆う徐々に傾斜する面を有する細長い側部944および946を有する。カバー要素942は、ハ

50

ウジング506、ミッドソール要素502bおよび/またはインソール部材、中敷きまたはプーティー要素502cに固着することもできるし(たとえば機械的コネクタ、接着剤、フック&ループ締結具などによって)、保定要素(たとえば、ハウジング506の上面に設けられた隆起950と係合する保定溝948)によって所定位置に保持することもできる。本発明を逸脱することなく、カバー要素942を全体構造940に係合させる他の方法が可能である。当然、所望であれば、本発明を逸脱することなく、カバー要素942は、多数のピースから作ることができる。また、必要ならば、または所望であれば、さらなる充填材料を、たとえばカバー要素942と要素802との間および/またはカバー要素942とインソール部材、中敷きまたはプーティー要素502cとの間に設けることができる(たとえば図9Bの材料922のように配置)。このさらなる材料は、場合によっては、カバー要素942と一体的に形成されている、それに取り付けられている、またはそれと切り離されていることができる。カバー部材942はまた、本発明を逸脱することなく、所望の材料、たとえば硬質材料(たとえば、プラスチック、金属など)、衝撃減衰材料、繊維材料などから作ることができる。少なくともいくつかの構造940では、典型的なミッドソール要素502bおよびインソール部材、中敷きまたはプーティー要素502cの可撓性に頼って、これらの部材の間の区域を埋めることもできる(たとえば、カバー要素942の細長い側部944および946に向けて)。代替的には、所望であれば、カバー要素942は、可撓性材料または少なくともいくらかは可撓性の材料から作り、場合によってはユーザの体重および/または溝948(または他の構造)に頼って、それを所定位置に保持しながらハウジング506および要素802の上の所定位置に単に敷設することもできる。

【0083】

図10Aは、本発明のフットウェアシステム、運動能力感知システムおよび方法の少なくともいくつかの例に存在することができるさらなる例示的特徴を示す。図10Aに示すように、要素802(たとえば上記様々なタイプの電子モジュール、非電子的ブランクまたはダミー要素など)は、ハウジング506中に受けることができ、所望であれば、要素802をハウジング506中に固定するための何らかの手段を設けることができる(場合によっては、所望であれば、要素802をハウジング506に対して所定位置に保持するための別個の構造を用いることなく、重力、インソール部材もしくは中敷きの重さもしくは嵌合および/またはユーザの体重に頼るだけで、要素802をハウジング506中に固定することもできる)。様々な例示的固定構造を以下に記載するが、この図示する例では、要素802の底部およびハウジング506の底部は、要素802をハウジング506に対して所定位置で解放可能に保持するのに役立つ嵌め合いフック&ループ締結要素1002aおよび1002bをそれぞれ含む。代替的には、所望であれば、本発明を逸脱することなく、たとえば場合によっては要素802をハウジング506中に永久的に取り付けるための接着剤、セメント、エポキシなどを使用してもよい。場合によっては、所望であれば、要素802は、ハウジング506チャンパ中へのその配置および/またはそこからの取り出しを支援するための取っ手または他の要素を含むこともできる(たとえばその上部に)。

【0084】

図10Aおよび10Bは、本発明の少なくともいくつかの例示的なシステムおよび方法で利用可能であることができるさらに追加的な特徴を示す。これらの図面に示すように、ハウジング部材506の受け部および要素802(たとえば上記様々なタイプの電子モジュール、非電子的ブランクまたはダミーなど)は、要素802が限られた数の向き(いくつかの例では、ただ一つの向き)でしかハウジング部材506に嵌らないよう、少なくとも一つの方向(たとえば上下方向)で幾何学的に非対称的であることもできる。図10Aおよび10Bの例では、ハウジング部材506の上外周は、その下外周または周囲よりも大きな外周または周囲を有する。代替的または追加的に、所望であれば、上外周または周囲は、下外周または周囲とは異なる形であってもよい。そのような構造では、要素802は、図10Aに示すように向けられると、容易にハウジング506のチャンパ中に滑り込み、嵌り込む(たとえば図9A~9Cに示すように)。しかし、図10Bに示すように反転すると、要素802がチャンパ内に完全に受けられる前に要素802の側辺がハウジング部材506の側辺と接触する。このようにして、ユーザは

、要素802がハウジング506中に正しく取り付けられていないことにすぐに気付き(たとえば、視覚的に、足の不快感により、感触により、など)、修正措置を講じることができる。この特徴は、たとえば、電力伝達、電氣的接触、データ送信、データ受信、アクティブ化、認証および/または他の目的のために、たとえばハウジング部材506中の要素802の正しい取り付けが必要であることができる状況で有利であることができる(同じく以下さらに詳細に説明するとおり)。

【0085】

ハウジング506および要素802(たとえば、上記様々なタイプの電子モジュール、非電子的ブランクまたはダミー要素など)は、他の方法で同様に非対称的であることもできる。たとえば、図11A~11Cは、同じくフットウェア構造全体のミッドソール構造502bにおける、非対称ハウジング506およびその中に受けられる非対称外周を有する要素802の例を示す。要素802は、図11Aに示す向きでハウジング506に容易に嵌り込む。しかし、図11Bおよび11Cに示すような他の向きでは、要素802はハウジング506には嵌らない。要素802およびハウジング506の開口の外周形状に依存して、要素802は、所定の数の向き(たとえば、非対称外周形状の場合には一つの向き、長方形の場合には二つの向き、三角形の場合には三つの向き、正方形の場合には四つの向きなど)でチャンバに嵌り込むことができる。ここでもまた、この特徴は、たとえば、電力伝達、電氣的接触、データ送信、データ受信、アクティブ化、認証および/または他の目的のために、たとえばハウジング部材506中の要素802の正しい取り付けが必要である状況で特に有利であることができる。

【0086】

当然、多様な外周および他の形状を使用して、要素802がハウジング部材506に受けられる向きの数を制限することができる(たとえば、一つ、二つ、三つまたは四つの所定の受け入れ可能な向き)。所望であれば、二つの所定の向きが許される場合(たとえば長方形または三角形の外周形状を使用して)、一つの所定の受け入れ可能な向きが要素802をアクティブ化またはオン状態に配することもでき(たとえば、以下さらに詳細に説明するように電気接点を設けることにより)、第二の所定の受け入れ可能な向きが要素802を脱アクティブ化またはオフ状態に配することもできる(たとえば、電気接点を設けないことにより)。この特徴は、たとえば、航空機移動中にデータ送信を防止し、バッテリー電力消費を減らし、非競技運動または非イベント使用の際のデータ送信を防ぐなどのための格納に備えて、たとえば、ハウジング506内の要素802の非アクティブ化状態での信頼しうる格納を可能にするのに特に有利であることができる。代替的には、この非アクティブ化状態におけるハウジング506中の要素802の格納は、靴の使用中の空のハウジング506の望ましくないユーザ感触を避ける、および/または要素802を使用可能にするための損失または不注意な過失を防ぐのに役立つ。

【0087】

当然、本発明を逸脱することなく、多様な他の電子モジュールまたは他の要素802の場所が可能である。図12Aおよび12Bは、中間ポスティング位置、たとえばミッドソール要素502bのヒール領域にハウジング506が形成されているもう一つの例示的フットウェア構造1200を示す。この図示される例示的構造1200では、要素802は、ミッドソール要素502bの上からハウジング506の中に装填されるが、所望であれば、要素802は、ミッドソール要素502bまたはアウトソール要素502aの側部のポケット要素(図12Bに参照番号1202として破線で示す)として形成されたハウジング部材506の中に装填することもできる。ポケット要素1202は、解放可能かつ固定可能なカバーを含むことができ、それにはフットウェア1200の外部からアクセスすることができる。以下さらに詳細に説明するように、送信システム106は、要素802の一部として含めることもできるし、別個に設けることもできる(たとえば、所望であれば、ソール構造502の一部として含める)。

【0088】

上記様々な図面で使用したものと同一参照番号および具体的構造の多くが図12Aおよび12Bに使用されているが、当業者は、当然、本発明のこの局面を逸脱することなく、当技術分野で公知であり、使用されている従来の構造、材料および構成法の使用を含め、多様な

10

20

30

40

50

異なるアップー部材504、ソール部材502および/または全体的靴構造、材料ならびに構成法を使用することができることを理解するであろう。

【0089】

図13は、本発明のいくつかの例にしたがって提供することができるもう一つの例示的フットウェア構造1300を示す。この図示される例示的構造1300では、要素802(たとえば電子モジュール)のためのハウジング部材1302が設けられ、フットウェア構造1300の外部からアクセス可能である。より具体的には、この図示される例では、ハウジング部材1302は、フットウェアソール構造502の下プレート部材1304に形成されている。ハウジング部材1302は、ソール構造502の複数の衝撃減衰コラム1306の間に設けられている。この全体的ソール構造502は、NIKE, Inc. (Beaverton, Oregon., U.S.A)からSHOX(登録商標)の下で市販されている様々なフットウェア製品に含まれるものに似ている。当然、所望であれば、ハウジング部材1302をフットウェア構造1300中の他の場所、たとえば上プレート部材1308の下面の上、衝撃減衰コラム1306の中または上などに設けることもできる(または、さらなるハウジング部材1302を設けることもできる)。

10

【0090】

図13に示す例示的構造1300では、ハウジング1302は、それと一緒に移動可能または取り外し可能に係合したカバー部材1310を含む。カバー部材1310は、本発明を逸脱することなく、たとえばフック&ループ締結構成、クランプ、クラスプ、ヒンジまたは他の機械的締結構成、接着剤、セメント、溶接または他の融着技術などをはじめとする所望のやり方で、たとえばハウジング1302、下プレート部材1304または構造1300の他の部分に固定することができる。このカバー締結構成は、図13中に参照番号1312で一般に示され、この図示される例では、フック&ループタイプ締結具を構成している。さらには、以下さらに詳細に説明する構造により、この例示的構造1300では、データ送信システム106は、少なくとも部分的に要素802から切り離され、この図示される例では、ハウジング部材1302の一部を形成している。

20

【0091】

図14は、電子モジュール802に取り付けるためのシステムを含むさらに別の例示的フットウェア構造1400を示す。この例示的構造1400では、電子モジュール802は、ソール構造502中に取り付けるのではなく、アップー部材構造504の一部として取り付けられる。さらに具体的には、この例示的フットウェア構造1400では、電子モジュール802は、フットウェア製品1400の舌革要素1404の中または上に設けられた、または画定されたポケット型ハウジング1402に取り付けられる。図14には簡単な布地型ポケット部材1402が示されているが、所望であれば、ポケット部材1402は、上記ハウジング部材506の様々な特徴(および/または以下さらに詳細に説明する特徴)、たとえば硬質または比較的硬質の構造または形状、モジュール802を限られた数(たとえば一つ、二つ、三つ、四つなど)の向きでしか受け入れない非対称取り付け開口、別個の電源および/またはデータ送/受信能力(たとえば以下さらに詳細に説明するようなもの)、アクティブ化/認証能力(たとえば以下さらに詳細に説明するようなもの)などのいくつかまたはすべてを有することもできる。ポケット部材1402が画定または係合される舌革要素1404の残り部分の材料(たとえば、柔らかく厚い布および/または気泡含有材料)は、モジュール802が存在する場合および/またはハウジング1402が硬質または比較的硬質である場合のユーザの感触または不快感を防ぐ、または調節させるのに十分な厚さにすることができる。

30

40

【0092】

本発明の局面のさらなる潜在的特徴が図14に示されている。上記様々なシステムおよび方法と同様に、所望であれば、電子モジュール802は、たとえば、送/受信要素106および108によって示すような無線送信または他のデータ送信能力を介して遠隔システム110/314との間でデータを送受信することができる。必ずしもそうでなくてもよい。それどころか、所望であれば、電子モジュール802は、競技能力に関する情報、計測された身体的または生理学的データまたは情報などのような所望の情報をユーザに提供することができる表示装置1406を含むことができる。このモジュール802はまた、アクティブな衝撃減衰要素

50

のような他の部品を制御することができる。任意のタイプの情報を電子モジュール802によって計測する、および/またはそれに提供する、および/またはそれから送信することができるが、図示される例では、モジュール802は、少なくとも、走破距離情報(歩数計に基づく)を提供する。また、図14に示すように、モジュール802は、残存バッテリー寿命情報を提供することができる(例示的なバッテリー寿命アイコン1408を参照)。当然、所望であれば、図14に示すタイプのモジュール802は、上記システムのいずれにおいても使用することができる、所望であれば、送信および/または遠隔表示装置または他の装置の使用を回避することもできる。

【0093】

たとえば図14に示すような舌革の配置は、多様な理由のために望ましい。たとえば、電子モジュール802を舌革1404に配置すると、たとえばモジュール挿入、取り出し、交換、オン/オフ切り替えなどのために、モジュール802への容易なアクセスが可能になる(より具体的には、ユーザは、ハウジング1402またはモジュール802へのアクセスを得るために、靴を完全に脱がなくてもよい、および/または靴のインソール部材もしくは中敷きを取り出す、もしくは移動させなくてもよい)。さらには、舌革の場所は、遠隔システム、たとえばシステム110または314とのデータ交換のためのより良いアンテナ送信を提供することができる(より具体的には、送信および/または受信能力がソール構造、ユーザの足などによって遮断および/または減衰されない)。

【0094】

C. 電子モジュール接続特徴

上記例示的構造の多くにおいて、ハウジング部材および靴構造の様々なパーツは受動的であった。すなわち、一般に、電子モジュール102を受けるだけであり、データ送信、伝送および/または処理機能を実行しない。換言するならば、これらの構造の少なくとも大部分で(たとえば図13および14に示す構造を除く)、電子モジュール102および/または802は、電源および/またはデータ収集、処理、送信および/または受信機能を実行するために必要なすべての部品を収容するものであった。必ずしもそうでなくてもよい。図15Aは、ソール構造502のいくつかの部分、ソール構造502の側方要素の間および/またはそれに沿って延びて、たとえば靴外面で露呈するアンテナ部材1504を有するデータ送/受信システム1502(たとえば、図1の要素106に似たもの)の少なくとも一部分を含む、または収容する例示的構造1500を示す。当然、所望であれば、アンテナ部材1504は靴の外面まで延びなくてもよい(データ搬送波が靴構造1500に浸透して内部アンテナに達することができるものと仮定)。送/受信システム1502は、ハウジング部材1506の中を通して形成された接続を介して、ハウジング部材1506中に取り付けられた電子モジュール102と接続することができる(例を以下さらに詳細に説明する)。送/受信システム1502は、商業的に公知であり、使用されている従来のシステム、方法およびプロトコルをはじめとする適当なまたは所望のプロトコルを介して、遠隔システム1508(たとえば、上記システム110および/または314のようなもの)と通信することができる。所望であれば、アンテナ部材1504は、ソール構造502の外部の部分まで延び、たとえばソール構造502の一部分の中、上および/またはそれに沿って設けられた装飾要素として形成されてその一部分を形成することもできる。

【0095】

追加的または代替的に、所望であれば、ソール構造502の一部分は、電子モジュール102、送/受信システム1502および/または他の処理システムの一つまたは複数の部品を作動させるための電力を供給する電源1510の少なくとも一部分を含むことができる。電源1510は、以下さらに詳細に説明するように、ハウジング部材の中を通して形成された接続を介して、ハウジング部材1506中に取り付けられた電子モジュール102と接続することができる。所望であれば、ソール構造502は、たとえばバッテリー部材などの挿入または交換を可能にするために、電源1510の位置へのアクセス窓を含むことができる。

【0096】

図15Bは、図15Aに示す構造と類似した構造1520を示すが、この場合、アンテナ部材1522は、アッパー部材構造504まで延びる、および/またはその一部を形成している。所望であ

10

20

30

40

50

れば、アンテナ部材1522は、遠隔システム1508との適当な通信を提供するように形成および配置されることができる。そのうえ、所望であれば、アンテナ部材は、アップパー部材構造504の中または上の装飾パターンの少なくとも一部分を形成することもできるし、および/または、所望であれば、カバー材料がこのシステム1522におけるデータ送受信のための信号搬送波に対して透過性であるならば、たとえば布地、プラスチックまたは他の材料(たとえばアップパー部材材料)の薄い層によって完全にまたは部分的に含まれ、覆われることもできる。

【0097】

図16は、ハウジング部材1604中に取り付けられた電子モジュール1602と、たとえば上記タイプの他の電子部品との間で使用することができる例示的な電気接続構造1600を示す。これらの接続は、たとえば、電子モジュール1602の一部として含まれる部品1606と、フットウェア構造の一部として含まれる部品1608(たとえば、ソール構造の中または上、アップパー構造の中または上など)、たとえば電源、送/受信システムなどとの間に電気通信を提供するために使用することができる。より具体的には、この図示される例では、ハウジング部材1604は、電子モジュール1602中に画定された受け部1602aと係合する隆起要素1604aを含む。隆起要素1604aは、部品1608まで延びる一つまたは複数の電気導体1610を含むことができる。同様に、凹んだ受け部1602aもまた、部品1606まで延びる一つまたは複数の電気導体1612を含むことができる。隆起要素1604aと受け部1602aとの接合部における導体1610と1612との間の電気的接続は、様々な目的、たとえば電力を伝達する目的、データ(モジュール1602に含まれるセンサによって感知されるデータを含む)を送受信する目的および/または他の目的に使用することができる。当然、この接合部における電気的接続は、電子装置の間で接続を形成するために従来から知られ、使用されている構造、たとえばピン、接触パッドなどをはじめとする所望の構造を使用して所望のやり方で形成することができる。

【0098】

当然、所望であれば、本発明を逸脱することなく、任意の数の接合部(たとえば凹み受け部1602aおよび隆起要素1604a)を設けることができ、各受け部/隆起要素対は、所望の数の接点を含むことができる。また、所望であれば、本発明を逸脱することなく、凹み受け部1602aおよび隆起要素1604aを省略し、電気接点、ピン、パッドまたは他の適当な構造をハウジング部材1604および/または電子モジュール1602中に直接設けてもよい。また、所望であれば、本発明を逸脱することなく、一つまたは複数の凹み受け部1602a、隆起要素1604aおよび/または他の電気接点構造をハウジング1604、電子モジュール1602および/またはカバー要素の側壁および/または上壁に設けてもよい。

【0099】

さらに追加的な例として、所望であれば、特にハウジング1604と電子モジュール1602との間に多数の接触場所が設けられる場合、様々な接触場所における導電性の場所および/またはパターンを使用して、電子モジュールおよび/または関連のデータ処理システムへの認証情報および/または他の情報を提供することもできる。たとえば、電子モジュール1602および/またはフットウェア構造1600に搭載された処理システムは、電子モジュール1602がその特定の靴1600における使用を許可されていることを確認するために、特定の所定の場所および/または特定の所定のパターンもしくは順序で電気的接触を探しているかもしれない。予想される場所または予想される順序で電気的接触が形成されないならば、電子モジュール1602(または少なくともその特定の機能)が非アクティブ化されるかもしれない。追加的または代替的に、複数の電気接点に及び特定の所定の場所および/または特定の所定のパターンもしくは順序での電気的接触を使用して、電子モジュール1602が取り付けられている靴のタイプまたは特定の靴(右または左)に関する情報を提供することもでき、その情報をデータアルゴリズム選択プロセスで使用することもできる(たとえば、電子モジュール1602または他の処理装置に対し、計測すべき身体的または生理学的パラメータのタイプを教え、電子モジュール1602または他の処理装置に対し、表示のために提供すべき情報のタイプを教え、電子モジュール1602または他の処理装置に対し、動作させるべ

10

20

30

40

50

き特定の部品および/またはそれらが動作すべきやり方を教えるためなど)。

【0100】

図17は、電子モジュール1702 (および一つまたは複数のその電子部品1704)と、ハウジング部材1710を介してフットウェア製品1708に含まれる電子部品1706との間の電氣的接触および電気通信を提供し、維持するための構造1700のさらなる例を示す。この例示的構造1700では、電子モジュール1702は延長部分1712を含み、ハウジング1710は開口、凹み、溝または他の不連続部1714を含む。任意の数の延長部分1712および/または対応する開口、凹み、溝または不連続部1714を設けることができるが、所望であれば、ハウジング1710は一つまたは複数の延長部分1712を含むことができ、電子モジュール1702は一つまたは複数の開口、凹み、溝または不連続部1714を含むことができる。また、所望であれば、本発明を逸脱することなく、単一の開口、凹み、溝または不連続部1714が複数の延長部分1712を受けられることもできる。さらに別の例として、所望であれば、延長部分1712および開口、凹み、溝または不連続部1714を省略してもよく、所望であれば、以下さらに詳細に説明するやり方で、たとえば、電子モジュール1702およびハウジング1710の残り部分と同一平面または実質的に同一平面にある面に電気接点(たとえばピン、パッド、受け部など)を設けることにより、電氣的接触を設けてもよい。

10

【0101】

図17に示すように、この例示的構造1700の延長部分1712の端部は、延長部分1712の端部からいくらか外に延びる少なくとも一つの電気接点1712aを含む。同様に、この例示的構造1700中の開口、凹み、溝または不連続部1714の底部は、開口、凹み、溝または不連続部1714の底部からいくらか上に延びる少なくとも一つの電気接点1714aを含む。フットウェア製品1708中の部品1706 (たとえば、電源部品、データ送/受信部品、データ処理部品などの一つまたは複数)と、電子モジュール1702中の部品1704との間の電氣的接続は、図17の底部に示すように接点1712aおよび1714aを介して(すなわち、電子モジュール1702がハウジング1710に取り付けられた時)形成することができる。所望であれば、接点1712aおよび1714aを各面から隆起させなくてもよく、それどころか、各面と同一平面または実質的に同一平面に設けられたこれらの接触要素1712aおよび1714aで接触を形成することができる。

20

【0102】

しかし、図17に示す構造1700は、本発明のいくつかの例でさらなる有用な特徴を提供することができる。たとえば、接触要素1712aおよび1714aの少なくとも一つを隆起させる場合(図示するように)、それは、他の接触要素(固定されていてもよい)との接触によって内方に動くように構成することができ、接触要素1712aおよび/または1714aのこの動きを、電源および/または他の電子部品をオンおよびオフに切り替える(および/または、電源またはシステムの様々な部品を他のやり方でアクティブ化および不能にする)ための一種のアクティブ化スイッチとして使用することができる。たとえば、図17の左下に示す例示的な構造1700では、凹み接点1714aが固定され、モジュール接点1712aが可動的に(たとえばばね仕掛けなどで)取り付けられて、電子モジュール1702をハウジング1710に取り付けると、接触要素1712aがいくらか上に押されてモジュール1702の中に入る(矢印1716を参照)。所望であれば、この動きを使用して電子モジュール1702のオン/オフスイッチをアクティブ化する、および/または電子モジュール1702の少なくともいくつかの機能を動作可能または不能にすることができる(たとえば、電源をアクティブ化する、外部部品1706との間の電子モジュール1702との間のデータ送信をアクティブ化する、処理システムをアクティブ化するなど)。同様に、図17の右下に示す例示的な構造1700では、電子モジュール接点1712aが固定され、凹み接点1714aが可動的に(たとえばばね仕掛けなどで)取り付けられて、電子モジュール1702をハウジング1710に取り付けると、接触要素1714aがいくらか下に押されて靴構造1708の中に入る(矢印1718を参照)。所望であれば、この動きを使用して、電子部品1706のオン/オフスイッチをアクティブ化する、および/またはこれらの部品1706の少なくともいくつかの機能を動作可能または不能にすることができる(たとえば、電源をアクティブ化する、電子モジュール1702との間のデータ送信をアクティブ化する、処

30

40

50

理システムをアクティブ化するなど)。当然、所望であれば、本発明を逸脱することなく、両方の接触要素1712aおよび1714aを可動にすることもできるし、固定することもできる。さらには、所望であれば、上記のように、本発明を逸脱することなく、多数の接触要素1712aおよび1714aを電子モジュール1702中に設ける、および/またはハウジング1710と関連させることができ、これら様々な接触要素1712aおよび1714aが固定と可動との所望の組み合わせを有することができる。

【0103】

電子モジュールが、図16および17に関連して上記したタイプの延長部分および/または凹み、開口、溝および/または不連続部の様々な特徴を利用するために、ハウジング部材を通してフットウェア製品の内部の部品への電氣的接触を形成する必要はない。むしろ、一つまたは複数の延長部分および対応する受け凹み、開口、溝および/または不連続部は、電源、送/受信部品、アンテナ部品などが全体靴構造の一部として含まれている、および/または電子モジュール構造の一部として含まれているにかかわらず、電子モジュールがハウジング中に正しく取り付けられる(たとえば、単一の所定の向きまたは所定の数の異なる向きで)ことを単に保証して、モジュールまたはその様々な部品をアクティブ化する(たとえばオン/オフスイッチをアクティブ化することにより)、および/または、認証情報を提供するための特徴として使用することができる。図18はそのような構造1800の例を示す。この図に示すように、構造1800は、ハウジング1804中に取り付けられた電子モジュール1802を含む。この例示的構造1800における電子モジュール1802は、たとえば、靴構造の一部(たとえばミッドソール要素1810)などとしてハウジング部材1804中に設けられた延長部分1808と係合する開口、凹み、溝または不連続部1806を含む。当然、所望であれば、本発明を逸脱することなく、電子モジュール1802は一つまたは複数の延長部分1808を含むことができ、ハウジング1804または靴構造(たとえばミッドソール要素1810)は一つまたは複数の対応する開口、凹み、溝または不連続部1806を含むことができる。また、所望であれば、複数の延長部分および対応する開口、凹み、溝または不連続部は、場合によっては、いずれのタイプの構造も、電子モジュール1802の上およびハウジング1804および/または靴構造の他の部分の中に設けることができる(たとえば、延長部分および対応する開口、溝、凹みまたは不連続部の場所が、ハウジング1804への電子モジュール1802の正しい挿入を保証するための一種の「キー」構造を提供するように)。また、本発明を逸脱することなく、延長部分1808および/または開口、凹み、溝および/または不連続部1806の一つまたは複数の、電子モジュール1802および/またはハウジング部材1804もしくは靴構造の他の壁に設けることもできる。

【0104】

延長部分1808および対応する開口、凹み、溝および/または不連続部1806は、たとえば電子モジュール1802の向き付けミスおよび/または許可のないモジュールの挿入を防ぐだけの「受動的」なものであってもよいが、これらの構造は、同様にさらなる機能を提供することもできる。たとえば、図18に示すように、電子モジュール1802の開口、凹み、溝または不連続部1806の内壁は「スイッチ」アクティブ化機構1812を備えることもできる。図17に関連して上で概説したように、ハウジング1804への電子モジュール1802の挿入は、スイッチアクティブ化機構1812の動きまたはトグル動を生じさせ(矢印1814によっておおまかに示す)、それが他方で使用されて、モジュール1802に含まれる電子部品1816の一つまたは複数の機能をアクティブ化または動作可能にすることができる。したがって、一般的な延長部分/対応する開口、溝、凹みまたは不連続部または上記「キー」型構造を利用するためにハウジング/電子モジュール接合部にかけて電氣的接続(たとえば図17に示すような)を形成する必要はない。

【0105】

図19は、一般的な延長部分/対応する開口、溝、凹みまたは不連続部または「キー」型構造を含むもう一つの例示的構造1900を示す。この例示的構造1900では、ここでもまた、電子モジュール1902は、一つまたは複数の開口、凹み、溝および/または不連続部1904を含む。しかし、この例示的構造1900では、対応する延長部分がハウジング部材1906中に設

けられていない。むしろ、インソール要素または中敷き1908(または、それに取り付けられた、それと係合した、またはモジュール1902上に配置された要素)が、開口、凹み、溝および/または不連続部1904の中に延びる一つまたは複数の延長部分1910を含む。ここでもまた、図18に関連して上記したように、図19の構成は単に受動的であることもできる(たとえば、ハウジング1906中の電子モジュール1902の正しい取り付けを保证するため)、図19の構造1900はまた、図18に関連して上記したように、電子部品1914(たとえば、モジュール1902の、またはフットウェアによって担持される)のための切り替え機構1912をアクティブ化するために使用することもできる。

【0106】

当然、本発明を逸脱することなく、図16~19に関連して説明したタイプの様々な電氣的接続、アクティブ化および認証構造、システムおよび方法の組み合わせを使用することができる。さらには、本発明を逸脱することなく、図16~19に関連して説明したタイプの様々な電氣的接続、アクティブ化および認証構造、システムおよび方法を、フットウェア製品構造上の様々な異なる位置、たとえば図5A~6Bおよび12A~14に関連して上記した様々な位置で使用することができる。

【0107】

D. 選択的係合、解放、アクティブ化および認証システムおよび方法

本発明の少なくともいくつかの例のフットウェア製品およびフットウェアシステムは、多様な他の特徴および/または特徴の組み合わせを有することができる。図20は、様々なさらなる特徴を含むフットウェア構造およびシステム2000の一例を示す。図20は一般に、ハウジング部材2006中にたとえば上記様々なやり方で(たとえばミッドソール部材2008のヒールまたは土踏まず区域に)取り付けられた電子モジュール2004を含むフットウェア製品2002を示すが、この例示的システム2000は、様々なモジュール固定構造および解放システムを含む。ひとたび電子モジュール2004がフットウェア製品2002に取り付けられると、たとえば、ユーザがそれを取り外すこと、それを別のものと交換すること、バッテリーを取り替えることなどを望むとしても、特にモジュール2004が硬質ハウジング2006中に固定されているならば、それがハウジング2006中にきつく嵌り込んでいるならば、および/またはその上面がハウジング2006の上面よりも下にあるならば、把持することが困難であるかもしれない。図20は、たとえば上記様々なタイプの電子モジュール2004に関連して使用することができる例示的な固定システムおよび解放システムを示す。

【0108】

この図示された例示的システム2000では、電子モジュール2004は、少なくとも部分的には、電子モジュール2004の側壁に設けられた嵌め合いチャンバ2012の中に延びる保定部材2010により、ハウジング中、所定位置に保持される。保定部材2010は、モジュール2004が、保定部材2010をばね力に抗して押しながら容易にスライドしてハウジング2006に入ることができるようにばねで偏向され、形成されていることができ、正しく配置されると、保定部材2010がばねの力の下でチャンバ2012中に「パチン」と嵌り込むことができる。この図示される例では、保定部材2010はさらに、支点部材2016に可動的に取り付けられているレバー部材2014に取り付けられている。この構造は、少なくとも部分的には、電子モジュール2004をハウジング部材2006中に確実に保持するために使用することができる。代替的には、所望であれば、このより機械的な構造とは反対に、電子的に制御および/またはアクティブ化される保定部材2010を使用することもできる。

【0109】

この例示的システム2000のレバー部材2014の自由端(保定部材2010とは反対の端部)は、モジュール解放機構にアクセスするための、適当な場所に設けられた開口2018に隣接して位置している。この場合、開口2018は靴のソール構造2020の側面(たとえば、ミッドソール部材2008中、アウトソール部材中など)に設けられている。さらには、解放ツール2022が設けられ、その端部を開口2018に挿入することができる。解放ツール2022が押されて開口2018に入ると、解放ツールはレバー部材2014と係合し、レバー部材は支点部材2016を中心に回転して、保定部材2010を電子モジュールの保定チャンバ2012の外に動かす。必要な

10

20

30

40

50

らば、または所望であれば、一つまたは複数のばね部材2024(または他の構造)を設けて、ひとたび保定部材2010がチャンバ2012の外に出たならば、モジュール2004を上を押してハウジング2006の外に出すことを支援してもよい。この特徴は、ユーザがモジュール2004を取り出すことをさらに容易にすることができる。

【0110】

所望であれば、解放ツール2022は、開口2018中に一つの向きで受けられるように形成されることができる(たとえば、「キー」型機構と同様)。図20に示すように、場合によっては、たとえばソール構造2020中、舌革要素2028中、アッパー部材2030中などに設けられるポケット要素2026の中に靴とともに格納可能な別個の解放ツール2022が設けられてもよい。もう一つの選択または代替として、所望であれば、靴2002の靴ひも2034のための先端金具2032を解放ツールとして使用することもできる。場合によっては、所望であれば、少なくとも先端金具2032の一つまたは複数の端部が、開口2018が特別に形成されている場合、その開口2018の中に嵌るように特別に形成されていてもよい。

10

【0111】

所望であれば、レバー部材2014および保定部材2010が電子モジュール2004に含まれ、保定チャンバがハウジング2006中に設けられてもよい。このような構造では、開口2018は電子モジュール2004中に設けられることができ、解放ツール2022は、フットウェア構造中ではなく、モジュール2004とともに含まれる解放機構と相互作用することができる。ここでもまた、所望であれば、これらのより機械的な構造とは反対に、電子的に移動可能および/またはアクティブ化される固定および/または解放機構を設けることができる。

20

【0112】

本発明を逸脱することなく、当然、多様な異なる固定システムおよび/または解放システムを使用することができる。図21Aおよび21Bは、電子モジュール2102固定システムおよび/または解放システムを含むもう一つの例示的構造2100を示す。この例示的構造2100では、電子モジュール2102は、ここでもまた、フットウェア構造の内部に取り付けられる(たとえば、ミッドソール要素2106に設けられたハウジング2104中に画定された開口を介して)。電子モジュール2102はハウジング部材2104中にきつく嵌る、および/または、たとえば接着剤、フック&ループ締結具、他の機械的締結具、戻り止め機構、可撓性保定要素(たとえば、電子モジュール2102中に設けられた小さな凹みに嵌り込むハウジング2104の壁の中、またはその逆)などを使用して、その中に固定されることができる。ひとたびハウジング部材2104中に固定されると、上記のように、電子モジュール2102は、取り外し目的のために把持することが困難になり、単に靴を上下逆さまにする、および/または振るだけによってでは重力下で解放することはできない(特に、上記のような何らかのタイプの拘束または固定システムが使用されているならば)。

30

【0113】

図21Aおよび21Bに示す例示的構造2100中の解放機構は、ミッドソール要素2106または靴構造の他の部分の中に設けられたレバー部材2108を含む。このレバー部材2108は、上下に回転することができるよう、支点部材2110に可動的に取り付けられている。電子モジュール2102をハウジング部材2104から解放させるには、解放ツール2112(たとえば上記様々なタイプのもの)を、ミッドソール部材2106に設けられた解放機構アクセス開口2114に挿入することができる。レバー部材2108の一部が解放ツール2112と係合し、下に押されることができ、それがレバー部材2108をして支点2110を中心に回転させる。この動作が他方で、レバー部材2108の反対側端部を上を動かす。この図示する例では、レバー部材2108の反対側端部は、図21Bの進行で見られるように、ハウジング部材2104中に画定された開口2118の中を通過して上に延びて電子モジュール2102と係合し、それを上に押すことができる係合要素2116を含む。ひとたび上に押されると、電子モジュール2102は、ハウジング部材2104の上部分を通過し、ユーザが容易に把持することができるようになる(または重力下で抜け落ちる)。所望であれば、解放ツール2112の力が緩和された時係合要素2116がハウジング部材2104の外の場所に自動的に戻るよう、レバー部材2108を重み付けする、および/または支点2110を偏らせる(たとえばばね偏向させる)ことができる。代替的には、所望で

40

50

あれば、ハウジング部材の中で係合要素2116に加えられる力(たとえばユーザの手によって、電子モジュール2102またはブランクの挿入によってなど)を使用して係合要素2116を図21Bの左側に示す位置に戻すこともできる。

【0114】

多様な構造を使用して、図21Aおよび21Bに示すタイプの固定構造および/または解放システムを提供することができる。一例として、所望であれば、これらの図に示すように、インソール部材または中敷きは、ミッドソール要素2106に設けられた開口2114と本質的に重なる、または整合する開口を含むことができる。また、電子モジュール2102の取り出し、およびそれへのアクセスを可能にするため、何らかの開口をインソール部材または中敷きに設けることもできる。このようにして、ユーザは、インソール部材または中敷き10
20
30
40
50
を取り出すことなく、解放機構に容易にアクセスし、それを利用することができる。代替的には、所望であれば、開口2114および/またはハウジング部材2104へのアクセスを可能にするため、インソール部材または中敷き2118の全部または一部を取り外してもよい。さらに別の例として、所望であれば、インソール部材または中敷きが、モジュール2102の場所に一致する、その中に画定された開口を含み、モジュール2102が、インソール部材または中敷きに類似した材料をその上面に含んでもよい(たとえば、場合によってはそれに取り付けられ、その上面に敷設されているなど)。このようにして、電子モジュール2102が係合要素2116の力の下で持ち上がると、電子モジュール2102およびそのカバー材料を直接上に持ち上げ、インソール部材または中敷き中に設けられた開口から外に出すことができる。このような構成では、ユーザが、モジュール2102を取り外すために中敷きまたはインソール部材を取り外す必要はない。本発明を逸脱することなく、様々な要素、開口およびそれらの具体的な構造の場所の幅広い変更が可能である。

【0115】

所望であれば、本発明を逸脱することなく、図21Aおよび21Bの係合システムは、電子的にアクティブ化および/または作動させることができる(たとえば、機械的レバーではなく電子部品によって加えられる力の下で要素2116を動かすことにより)。

【0116】

図20~21Bは機械的固定および解放システムの例を示すが、必ずしもそうでなくてもよい。図22Aおよび22Bは、電子固定および解放システムが使用されている例示的フットウェアシステム2200の例を示す。システム2200は、たとえば上記様々なやり方でハウジング部材2204中に取り付けられた電子モジュール2202を含む。この例示的構造2200の電子モジュール2202は、以下に説明するようにモジュール2202をハウジング2204中に固定するために使用される溝、凹み、開口または不連続部2202aをその側面の一つまたは複数に沿って含む。この図示される例示的構造2200では、ハウジング2204への電子モジュール2202の挿入がスイッチ機構2206(たとえば機械的スイッチ、電子センサなど)との相互作用を生じさせ、そのスイッチ機構が他方で処理システム2208に信号を送る。この信号に応答して、処理システム2208が、電子的にアクティブ化される(たとえば可動式の)保定部材2210に対し、内方に移動するよう信号を送って電子モジュール2202の溝、凹み、開口または不連続部2202aと係合させる。この動作が電子モジュール2202をハウジング2204中に確実に係合させる。所望であれば、保定部材2210は、ハウジング2204の一部を形成することができる、および/またはハウジング2204中に設けられた開口の中を延びることができる。

【0117】

モジュール2202をハウジング2204から解放するために、ここでもまた、上記一般的なやり方で解放ツール2212を使用する(たとえば開口2214に挿入する)ことができる。この例示的構造2200では、解放ツール2212の挿入が何らかのやり方でスイッチを起動する、または他のやり方で処理システム(たとえばシステム2208)をアクティブ化して、電子的にアクティブ化される(たとえば可動式の)保定部材2210に対し、溝、凹み、開口または不連続部2202aから抜け出るよう信号を送って、それにより電子モジュール2202を解放する。必要ならば、または所望であれば、一つまたは複数のばね要素2216または他の構造を設けて(たとえば、ハウジング2204の中、ハウジング2204中に設けられた開口に通してなど)、電子

モジュール2202をハウジング2204から押し出すことを支援してもよい。

【0118】

図23は、本発明の例にしたがって使用することができる固定および/または解放機構を含むもう一つの例示的構造2300を示す。この例示的構造2300では、モジュール2302は、ハウジング2304中に取り付けられ、その中で所望のやり方で(たとえば、摩擦嵌め、戻り止め構造、保定要素および/または上記様々な構造のいずれかによって)固定されることができる。この構造2300では、モジュール2302の解放が望まれる場合、解放ツール2306が、モジュール2302に設けられた開口2308に挿入されてスイッチまたは他の相互作用機構2310をアクティブ化する。ツール2306とスイッチ2310との間の相互作用が処理システム2312(図示される例では、モジュール2302に搭載されているが、必ずしもそうでなくてもよい)に信号を送り、この処理システムが他方で、モジュール2302の中または上に設けられた一つまたは複数の係合要素2314に解放信号を送る。図23の進行によって示すように、この動作が係合要素2314をモジュール2302の底部から外方かつ下方に延ばしてハウジング2304の底部に当てて、それにより、モジュール2302をハウジング2304に対して上に動かす。このようにしてモジュール2302を上にと上げると、ユーザは、より容易にそれを把持し、それにより、それをハウジング2304から完全に取り出す、および/または、たとえば振られた時、および/または重力下で、そのきつい嵌りまたは保定構造から解放してハウジング2304から抜け落ちることを可能にする。

10

【0119】

当然、本発明を逸脱することなく、任意の数の係合要素2314を所望の位置に設けることができる。また、所望であれば、上記電子的にアクティブ化され、作動されるシステム2300ではなく、機械的にアクティブ化される、および/または作動されるシステムが設けられてもよい(上記レバーアーム、支点要素などのような様々な構造を含む)。

20

【0120】

図24は、様々な固定および/または解放機構を含むもう一つの例示的構造2400を示す。この例示的構造2400では、モジュール2402は、ハウジング2404に取り付けられ、モジュール2402から外に延びてハウジング2404の壁に設けられた凹みまたは開口2408に入る保定要素2406により、その中に保持される。本発明を逸脱することなく、保定要素2406を開口2408に係合させる所望のやり方を使用することができる。たとえば、所望であれば、保定要素2406をばね仕掛けにして、ハウジング2404中へのモジュール2402の挿入が起こっている時にはばねの偏向力に抗しながらモジュール2402の中にスライドし、開口2408に達した時点で偏向力の下で自動的に外に延びるようにしてもよい。もう一つの例として、所望であれば、ひとたびモジュール2402がハウジング2404中に正しく挿入されたならば、アクティブ化ツール2410を使用して保定要素2406を電子的にアクティブ化し、外方に押しやって開口2408に入らせてもよい。本発明を逸脱することなく、保定要素2406と開口2408との間のこの係合を形成する他の方法を使用することもできる。当然、本発明を逸脱することなく、任意の数の保定要素2406および開口2408を所望の場所に設けることができる。

30

【0121】

この構造2400では、モジュール2402の解放が望まれる場合、解放ツール2410を、モジュール2402に設けられた開口2412に挿入してスイッチまたは他の相互作用機構2414をアクティブ化する。ツール2410とスイッチ2414との相互作用が処理システム2416(図示される例では、モジュール2402に搭載されているが、必ずしもそうでなくてもよい)に信号を送り、この処理システムが他方で保定要素2406に解放信号を送る。図24の進行によって示すように、この動作が保定要素2406をモジュール2402の中に引き戻し、ハウジング2404中の開口2408の外に出して、それにより、モジュール2402を解放する(上記のように、この同じツール2410およびシステムを使用して保定要素2406を開口2408中に固定することもできる)。ひとたび解放されると、たとえばばね部材2418の力の下、モジュール2402を上を持ち上げることができ、すると、ユーザはそれを容易に把持し、それにより、それをハウジング2404から完全に取り出すことができる。代替的には、開口2408からの保定要素2406の解放が、単に重力下でモジュール2402をハウジング2404から解放させるのに十分であるかも

40

50

しれない(たとえば、振った時、および/または上下ひっくり返した時抜け落ちる)。

【0122】

当然、所望であれば、上記電子的にアクティブ化され、作動されるシステム2400ではなく、機械的にアクティブ化される、および/または動作されるシステムが設けられてもよい(上記レバーアーム、支点要素などのような様々な構造を含む)。

【0123】

本発明を逸脱することなく、ハウジング中の電子モジュールを機械的、電子的および/または電気機械的に固定および/または解放するための多様な異なる構造および構成を使用することができる。そのうえ、本発明を逸脱することなく、任意の数、構造および/または構成の保定要素および/または溝、凹み、開口および/または不連続部を使用することができ

10

【0124】

もう一つの代替として、所望であれば、図20~24に示す解放ツールではなく、別個の解放ツールの必要性を避けるため、フットウェア構造が、たとえばソール構造中に一体的に形成されたボタンまたは他のアクティブ化システムを含むように構成することもできる。

【0125】

本発明にしたがって、他の特徴がフットウェアおよび運動能力感知システムおよび方法で利用可能である。たとえば、単一の電子モジュールが多様な異なるタイプの靴、たとえばランニングシューズ(たとえば、場合によってはGPS情報に基づいて速度、距離、時間などに関するデータおよび情報を計測し、提供するため)、ウォーキングシューズ(たとえば、場合によってはGPSまたは歩数計ベースの情報に基づいて速度、距離、時間などに関するデータおよび情報を計測し、提供するため)、バスケットボールシューズ(たとえば、跳躍高さ、プレー時間などに関するデータを計測し、提供するため)、ゴルフシューズ(たとえば、ヤード数、移動距離などを計測するため)などで有用であるかもしれない。電子モジュールがフットウェア製品と係合するやり方を使用して、たとえばアクティブ化、認証、データ処理アルゴリズム選択などで使用するための情報を提供することもできる。

20

【0126】

図25Aおよび25Bは例を示す。図25Aは、第一のタイプのフットウェア製品(たとえばバスケットボールスニーカー)に設けられた電子モジュール2502とハウジング要素2504との間の係合区域の例示的部分を示す。電子モジュール2502およびハウジング要素2504は、上記様々な構造および構成のいずれかを含む所望の構造または構成であることができる。この例示的構造2500では、ハウジング部材2504は、電子モジュール2502上に設けられた対応する係合面2508と係合する係合面2506を含む。この例示的構造2500では、電子モジュール2502(多様な異なるタイプのフットウェアで、または多様な異なる感知、モニタリング、データ送信および/またはデータ受信目的で使用することができる)は5個の接触パッド2508a~2508eを含む。これらの接触パッド2508a~2508eは、ハウジング部材2504の係合面2506上に設けられた一つまたは複数の接触パッドと係合する。この図示される例では、ハウジング部材2504は、電子モジュール2502の接触パッド2508a、2508b、2508cおよび2508eと係合するように配設された4個の接触パッド2506a、2506b、2506cおよび2506eを含む。注目すべきは、ハウジング部材2504中には、接触パッド2508dの場所に対応する接触パッドは設けられていない。したがって、電子モジュール2502がハウジング2504と係合し、面2506と2508との間で接触が起こると、たとえばモジュール2502に搭載された、またはフットウェアとともに含まれる処理システムが、パッド2508a、2508b、2508cおよび2508eを介する電氣的接触ならびにパッド2508dを介する電氣的接触の欠如を感知することができる(たとえば、二進数11101と同様)。

30

40

【0127】

図25Bは、図25Aで使用されているものと同じ電子モジュール2502が異なるタイプの靴(たとえばウォーキングシューズまたはゴルフシューズ)のハウジング部材2552に取り付けられている構成2550を示す。図示する例では、ハウジング部材2552は、電子モジュール2502の接触パッド2508a、2508cおよび2508dと係合するように配設された3個の接触パッド、

50

すなわち接触パッド2554a、2554cおよび2554dをその接触面2554上に含む。注目すべきは、ハウジング部材2554中、接触パッド2508bおよび2508eの場所に対応する接触パッドは設けられていない。したがって、電子モジュール2502がハウジング2554と係合し、面2554と2508との間で接触が起こると、たとえばモジュール2502に搭載された、またはフットウェア製品に含まれる処理システムが、パッド2508a、2508cおよび2508dを介する電氣的接触ならびにパッド2508bおよび2508eを介する電氣的接触の欠如を感知することができる(たとえば、二進数10110と同様)。

【0128】

たとえば図25Aおよび25Bに関連して記載したタイプの電氣的接触の違いによって多大な情報を提供することができる。たとえば、上記のように、特定の製造者(または製造者の群)によるフットウェアの各タイプは、異なるタイプの接触パッドパターンを含むことができる(たとえば、接触要素2506a~2506eの0個以上)。接触情報のこれらのパターンを使用して、処理システム(たとえば電子モジュール2502に搭載された、または他の場所にある)は、電子モジュール2502が取り付けられているフットウェアのタイプを決定することができる(たとえば接触パターンの二進数値に基づいて)。接触パターンはまた、モジュール2502が左の靴に取り付けられているのか、右の靴に取り付けられているのかのような他の情報を伝えることもできる。この情報は、他方、多様な異なる目的のために、たとえば、どの処理アルゴリズムを使用すべきかを決定するため(たとえば、ゴルフおよび/または歩行距離の計測 v s バスケットボールおよび跳躍高さの計測)、どのセンサをアクティブ化すべきかを決定するため、データポーリング頻度を決定するため、たとえばユーザへの表示、さらなる処理などのために遠隔装置に送信すべきデータのタイプを決定するため、データが送信されるやり方、フォーマットおよび/またはプロトコルを決定するためなどに、電子モジュール2502によって使用されることができる。このようにして、単一の電子モジュール2502を得、ユーザによって多様な異なる計測目的などのために多様な異なる靴構造で使用することができる。

【0129】

当然、本発明を逸脱することなく、たとえばこのタイプの所定のパターンまたはフレームワークを含む電氣的接触を提供する他の方法を使用することもできる。たとえば、所望であれば、ハウジング部材および/または電子モジュールの多様な異なる面(たとえば、上面、底面、側面、係合面などの一つまたは複数)の上に様々な接触パッドを設けてもよい。もう一つの例として、所望であれば、他の部材に設けられた一つまたは複数の対応する凹みまたは開口中に延びる、ハウジングおよび/またはモジュール上に設けられた一連の延長部材またはピンを介して接触部材を設けてもよい(接点が開口または凹み中に設けられる)。さらに別の例として、所望であれば、フルセットの接触部材をハウジング部材および電子モジュール上に設け、フットウェア製品およびモジュールに関連する処理能力に頼って所定のアクティブ化および/または認証情報を提供して、たとえば、電子モジュールが特定のフットウェア製品との使用に関して許可されていることを保証することもできる(たとえば、所望であれば、電子モジュールとハウジング部材との間の接続がパスワードまたは他の認証情報の送信を開始してもよく、ユーザがパスワードを入力するように促されてもよく、ユーザがアクティブ化/認証プロセスをアクティブに開始してもよく、その後、処理システムを使用して、電子モジュールおよびフットウェア製品が互いの使用に関して許可されているかどうかを決定してもよい(たとえば、正しいパスワードの使用を確認することなどにより))。所望であれば、パスワードおよび/または認証信号を何らかのやり方で暗号化して、許可されていないフットウェア製品および/またはモジュールが互いと一緒に作動することを防ぐこともできる。本発明を逸脱することなく、他のアクティブ化制限および/または認証システムおよび方法を使用してもよい。

【0130】

図26は、アクティブ化および/または認証能力を有するもう一つの例示的システム2600を示す。上記様々な例示的構造は、様々な目的に、たとえば固定システムをアクティブ化する、解放システムをアクティブ化するためなどに使用されるツールを含む。同様なツ

10

20

30

40

50

ル(または、場合によっては、同じ物理的ツール、たとえば靴ひも2604の先端金具2602)を使用して、電子モジュール2606および/または全体システム2600の他の部分、たとえばフットウェア製品に搭載された、および/または電子モジュール2606に含まれる処理システム2608をアクティブ化することもできる(たとえば、ツール2602によってアクティブ化ボタンを押す、ツール2602によって様々な部品間の電氣的接続を開始または完了させる、ツール2602によって何らかのやり方で二進信号の生成を開始させる(たとえば、部品間の電氣的接続の開始または完了などにより)などにより)。

【0131】

さらに別の例として、所望であれば、アクティブ化ツール2602(同じく固定、解放などに使用することができる)を使用して、認証および/またはデータアルゴリズム選択情報を電子モジュール2606に提供することもできる。図26はそのような構成2600の一例を示す。この例示的構成2600では、靴の内部が、電子モジュール2606に相互接続する(たとえば、上記様々な接続法の一つまたは複数によって)接触部材2610a~2610eを含む。アクティブ化ツール2602は、0個以上の接触パッドまたは要素(たとえば、この図示する例では2606b、2606dおよび2606e)を含み、これらが靴構造中の対応する接触部材2610b、2610dおよび2610eと接続する。注目すべきは、アクティブ化ツール2602中、接触パッド2610aおよび2610cの場所に対応する接触パッドは設けられていない。したがって、アクティブ化ツール2602が靴の開口に挿入されると、対応するパッドの間に接触が形成され、たとえばモジュール2606に搭載された、または靴とともに設けられた処理システム2608が、パッド2610b、2610dおよび2610eを介する電氣的接触ならびにパッド2610aおよび2610cを介する電氣的接触の欠如を感知することができる(たとえば、二進数01011と同様)。所望であれば、ひとたびアクティブ化ツール2602が完全に開口に挿入されたならば(たとえば、ツール挿入の過程でパッド2606と2610との間に形成される接触が誤って情報をプロセッサ2608に送らないよう)、ユーザアクティブ化または自動スイッチ、トリガシステムまたは処理システム2612(たとえば、ツール2602に搭載または、ツール受け開口の底などで靴に搭載されている)を使用して、様々な接触パッド2606b、2606dおよび2606eへの電氣の流れを開始させることができる。

【0132】

当然、本発明を逸脱することなく、要素のパーツ、構造および構成の幅広い変更を、図26に示する例示的システムに加えることもできる。たとえば、所望であれば、アクティブ化ツール2602を、靴構造の一部ではなく、電子モジュール2606中に直接設けられた適当な開口に挿入することができる(たとえば、所望であれば、接触部材2610a~2610eを電子モジュール2606中に、またはその一部として設けることができる)。また、図26に示すタイプのアクティブ化ツールを使用して、図25Aおよび25Bを参照して上記した様々な情報をはじめとする所望のタイプの情報(たとえば、認証情報、フットウェアスタイルまたはタイプ情報、左足/右足情報、データアルゴリズム選択情報、データ送/受信/表示情報、データ送/受信/表示フォーマット情報など)を提供することもできる。

【0133】

たとえば上記様々なやり方で本発明の少なくともいくつかの例にしたがってデータおよび情報を受信する能力を考慮して、電子モジュールを、たとえば特定のユーザ所望データまたは情報を生成または表示する、選択されたセンサをアクティブ化する、係合、解放、アクティブ化、認証および/または他の目的のための入力を受けるなどのようにプログラムすることもできる。この入力特徴は、同様に他の目的に使用することもできる。たとえば、電子モジュールは、異なる通信プロトコルを自動的に検出し、それにより、その通信(送信、受信など)に適切に対処することを可能にするための入力を受けることもできる。このようにして、モジュールは、任意の数の異なる規格および/または規格外プロトコル、たとえばBodyLanプロトコル、Bluetoothプロトコル(Bluetooth Sig Inc.(Bellevue, Washington)より市販)、Wifiプロトコル、RFIDプロトコル、携帯電話プロトコル、UDP放送プロトコル、TCP/IP放送プロトコル、他の放送プロトコル、インターネットプロトコルなどで自動的に受信および通信するように設計することもできる。

【 0 1 3 4 】

そのうえ、上記のように、異なるトリガを使用して異なる通信プロトコルおよび/またはデータ処理アルゴリズムを起動することもできる(たとえば、モジュールが特定の靴に嵌め込まれた時によっては自動的に。ランニングシューズの場合、ランニングプロフィールを開始することができ、トレーニングシューズの場合、ジム/ワークアウトプロフィールを開始することができ、バスケットボールシューズの場合、垂直跳び高さを感知することができるなど)。追加的または代替的に、所望であれば、たとえば、モジュールによって感知される活動のタイプに依存して、異なる通信プロトコルおよび/またはデータ処理アルゴリズムを起動することができる(たとえば、特定の検出される動きまたは活動のタイプ、走行vs回転、屋外走行vsランニングマシン、走行vs跳躍などに基づいて異なる通信プロトコルおよび/またはデータ処理アルゴリズムを起動することができる)。さらに別の例として、使用の場所(たとえば、遠隔ソースからモジュールを用い無線通信を介して受信されるデータに基づき)が異なる通信プロトコルおよび/またはデータ処理アルゴリズムを起動することができる(たとえば、システムは、ユーザが歩いてジムに入る時、一つのタイプの通信プロトコルで通信する、および/または一つのデータ処理アルゴリズムを使用することができるが、歩いて小売店に入る時、別の通信プロトコルで通信する、および/または別のデータ処理アルゴリズムを使用することができる、および/または、屋外を走る時、さらに別の通信プロトコルで通信する、および/または別のデータ処理アルゴリズムを使用することができるなど)。

10

【 0 1 3 5 】

さらに追加的な例として、所望であれば、電子モジュールを使用して、他の同位装置(たとえば、上記タイプの電子モジュールを含むフットウェアの他のユーザ)と、直接的に同位対同位的やり方で、および/または別の中間もしくは遠隔装置(たとえば、複数のモジュールが通信する遠隔装置314)を介して通信する(たとえばデータまたは情報をやりとりすること)もできる。この特徴は、一人の競技者または他のユーザ(たとえばコーチ、トレーナーなど)が他方の上達を追跡すること、情報を他方に提供することなどを可能にする。

20

【 0 1 3 6 】

E. 他の装置および/または特徴

上記説明は、主として、たとえば競技能力の一つまたは複数の特性を感知するため、フットウェア製品の使用に伴う一つまたは複数の身体的または生理学的パラメータを計測するためなどに、電子モジュールを保持するための一つまたは複数のハウジングまたは他の構造を一体的に形成された状態を含むフットウェア製品に焦点を当てたものである。本発明のすべての局面がフットウェア統合システムに関するわけではない。図27は、電子モジュール2704を取り付けることができる「汎用」ハウジング部材2702を含む例示的システム2700を示す。電子モジュール2704は、上記様々なタイプの情報をはじめとする所望のタイプの情報を提供および/または受信することができる。そのうえ、汎用ハウジング部材2702は、たとえば、上記様々なハウジングおよび/またはフットウェア構造への包含に関して説明した様々な機能および構造をはじめとする所望の機能および/または構造を提供することができる。この図示される例では、ハウジング部材2702は、所望であれば、ハウジング部材2702中の部品(たとえばデータ送/受信システム2708(たとえばアンテナ、送/受信部品など)に電力を提供し、電子モジュール2704中に設けられた電子部品に電力を提供する(たとえば、ハウジング2702とモジュール2704との間の電氣的接触部材2710を介して)ことのできる電源2706(たとえばバッテリー)を含む。また、汎用ハウジング部材2702がデータ処理能力を含むことができる、および/または、データ処理能力が電子モジュール2704に搭載されることもできる。この図示される例示的構造2700では、遠隔装置に送信するためのデータは、電子モジュール2704からモジュール2704とハウジング部材2702との間の電氣的接触2712を介してデータ送/受信システム2708に送信される。

30

40

【 0 1 3 7 】

本発明を逸脱することなく、電子モジュール2704をハウジング部材2702と接続する所望のやり方を提供することができるが、この図示される例では、ハウジング部材2702は、モ

50

ジュール2704が取り付けられる開口2716の周囲に延び、開口の中にくらか入るばね仕掛けのボール要素2714を含む。他方、モジュール2704は、ばね偏向力の下でボール要素2714が延びて入り込む小さな凹みまたは戻り止め2718を含む。このような係合機構は市販されている。このようにして、モジュール2704は、それを開口2716に押し込むと、ボール2714を、ばね力に抗して、対応する凹み2718と整合するまで押し戻すことにより、所定位置にパチンと嵌め込むことができる。一つまたは複数の解放ボタン2720を設けて、ばね力を緩和し、モジュールを開口2716から容易に滑り出させることを可能にしてもよい。所望であれば、別個の接触区域2710および2712を設けるのではなく、ハウジング2702とモジュール2704との間でこれらのボール2714および受け部2718構造によって(または他の存在する固定構造を介して)電気的接触を形成することもできる。

10

【0138】

当然、本発明を逸脱することなく、フットウェアベースのシステムに関して上記した様々なシステムおよび方法のいずれかを含め、モジュールおよび汎用ハウジングを係合させ、固定する、モジュールとハウジングとの間の電気的接触を形成する(必要ならば)、アクティブ化および/または認証情報を提供する、および/または、ハウジングからモジュールを解放する所望のやり方を使用することができる。

【0139】

また、所望であれば、本発明を逸脱することなく、汎用ハウジング2700を別の物体に接続する所望のやり方を使用してもよい。図示された例示的構造2700は、ハウジング2700を比較的長細い要素、たとえば靴ひも2724、靴2726のアップパー部材(たとえばその舌革、甲、側面、ソールなどに)もしくは他の装置に設けられたストラップまたはベルトもしくは他のストラップ部材2804に解放可能に取り付けることを可能にする複数の係合開口2722を含む(図28を参照)。さらなるまたは代替の例として、所望であれば、汎用ハウジング2700は、別の物体(携帯電話などの携行および固定部材に似たもの)に容易に取り付けることを可能にするための、それと一緒に一体的に形成および/または係合されたクランプまたはクリップ部材(たとえば場合によってはばねで偏向)を含むことができる、フック&ループ締結具または他の機械的締結構成を含むことができる、別の物体に接着剤によって取り付けることができるなどである。本発明を逸脱することなく、他の保持および/または固定システム、たとえば、当技術分野で公知であり、使用されている電子装置を携行し、取り扱うためのストラップまたは他のシステムを使用することができる。

20

30

【0140】

図28は、ハウジング装置2806および電子モジュール2808を含む汎用ハウジング部材2802がストラップ部材2804に取り付けられている、上記のようなもう一つの例示的構造2800を示す。この例示的構造2800では、モジュール2808は、カバー要素2810を使用してハウジング装置2806に固定される。所望であれば、モジュールが何らかのタイプのビデオまたは英数字表示装置2812を含むならば、カバー要素2810は、たとえばユーザがモジュール2808を見ることを可能にするために比較的透明であることもできる。カバー要素2810は、たとえば、従来の電子装置、たとえばゲーム機、カメラ、ビデオまたはオーディオレコーダなどでバッテリーコンパートメントのカバーが所定位置に保持されるやり方をはじめとする多様な異なるやり方で、たとえばハウジング装置2806および/またはモジュール2808に固定することができる。当然、上記様々なタイプのシステムのいずれかを含む多様なシステムを使用してモジュール2808をハウジング2806中に保持することができる(たとえば、単に表示装置2812を保護するためにカバー要素2810を設けることもできる)。さらには、ハウジング部材2802は、たとえば、時計または他の手首携行要素が形成され、対応するバンドと係合されるやり方をはじめとする所望のやり方でバンド2804と係合させることができる。さらには、所望のタイプのバンド2804を、所望のタイプの固定構造、たとえばストレッチ性バンド、バックルシステムを有するバンド、フック&ループ締結システム2814を有するバンドなどとともに使用することができる。バンド2804は、システム2800全体を所望の物体、たとえば装着者の腕、足首または首、靴または衣服、競技器具、別の器具(たとえば競技者が携行するもの)などに取り付けるために使用することができる。

40

50

【0141】

本発明を逸脱することなく、上記タイプの電子モジュールを含むシステムのさらに他の例(たとえば、競技能力の一つまたは複数の特性を感知し、一つまたは複数の身体的または生理学的パラメータを感知するためなど)が可能である。たとえば、モジュールを一对の靴の一部として含めるのではなく、ソックスまたは他の足受け装置の一对に含める、および/またはそれに取り付けることもできる(場合によっては、上記タイプの汎用ハウジング部材を使用)。ソックスの場合、モジュール(場合によっては、上記汎用ハウジング部材の一つとともに)を、ソックスの横または中心くるぶし側に、ソックスの上部足入れ開口に沿ってなどに設けられたポケットに取り付けることもできる。また、モジュールを携行する(場合によっては上記汎用ハウジング部材の一つを用いて)ための他のホスト装置が可能である。

10

【0142】

III. 結論

本発明を実施する現在好ましい形態をはじめとする具体例を参照して本発明を説明したが、当業者は、上記システムおよび方法の数多くの変形および改変があることを理解するのである。たとえば、本発明を逸脱することなく、本発明の様々な局面を異なる組み合わせで使用することができ、本発明の局面の様々な異なる組み合わせを一緒に単一のシステムまたは方法で使用することもできる。また、本発明を逸脱することなく、上記様々な方法ステップを変更する、順序変更する、省略する、および/またはさらなるステップを追加することもできる。したがって、本発明は、添付の特許請求の範囲で述べられたように広く解釈されるべきである。

20

【図面の簡単な説明】

【0143】

以下の詳細な説明および添付図面を参照することにより、本発明の局面ならびに少なくともいくつかのその特徴および利点のより完全な理解を得ることができる。全図を通じて同じ参照番号が同種の特徴を示す。

【図1】本発明の例のフットウェア製品および/または他の特徴および局面を使用することができる例示的環境を示す。

【図2】本発明の例にしたがって、たとえば、身体行使または運動などに関連する身体的または生理学的特性またはデータを、たとえば感知するために使用することができる例示的な電子モジュールの略ブロック図を示す。

30

【図3】本発明の例の例示的な競技運動能力感知システムまたは他の身体的もしくは生理学的データ計測もしくは感知システムの略ブロック図を示す。

【図4】本発明の例にしたがって運動の過程で競技者または他のユーザに情報を表示するために使用することができる例示的な遠隔装置を示す。

【図5】図5A~Cは、本発明のいくつかの例の例示的なフットウェア製品のうち、競技運動能力感知モジュールまたは他の装置を第一の位置に含む部分を示す。

【図6】図6A~Cは、本発明のいくつかの例の例示的なフットウェア製品のうち、競技運動能力感知モジュールまたは他の装置を第二の位置に含む部分を示す。

【図7】フットウェア製品中の電子モジュールまたは他の装置のためのハウジングを形成する例示の手順を示す。

40

【図8】例示的なフットウェア製品のうち、その中に取り付けられた競技運動能力感知計測モジュールまたは他の装置を含む部分を示す。

【図9】図9A~Cは、電子モジュールまたは他の要素のための、場合によってはその中に取り付けられたモジュールまたは他の要素を含むハウジングのユーザ感触を調節する様々な例を示す。

【図10】図10Aおよび10Bは、本発明のいくつかの例の、電子モジュールおよびそのためのハウジングの様々な非対称的特徴を示す。

【図11】図11A~Cは、本発明のいくつかの例の、電子モジュールおよびそのためのハウジングのさらなる非対称的特徴を示す。

50

【図12】図12Aおよび12Bは、本発明のいくつかの例の例示的なフットウェア製品のうち、競技運動能力感知モジュールまたは他の装置をもう一つの取り付け位置に含む部分を示す。

【図13】本発明のいくつかの例の、競技運動能力感知モジュールまたは他の装置を外部アクセス可能な位置に含む例示的なフットウェア製品を示す。

【図14】本発明のいくつかの例の、アッパー部材の一部と係合した競技運動能力感知モジュールまたは他の装置を含む例示的なフットウェア製品を示す。

【図15】図15Aおよび15Bは、本発明のいくつかの例の、電源、アンテナおよび/または送/受信システムのための様々な例示的特徴および構造を示す。

【図16】ハウジング部材に取り付けられたモジュールをアクティブ化し、給電し、それとの電氣的連絡を提供するための様々な例示的特徴および構造を示す。 10

【図17】ハウジング部材に取り付けられたモジュールをアクティブ化し、給電し、それとの電氣的連絡を提供するための様々な例示的特徴および構造を示す。

【図18】ハウジング部材に取り付けられたモジュールをアクティブ化し、給電し、それとの電氣的連絡を提供するための様々な例示的特徴および構造を示す。

【図19】ハウジング部材に取り付けられたモジュールをアクティブ化し、給電し、それとの電氣的連絡を提供するための様々な例示的特徴および構造を示す

【図20】本発明の例にしたがってモジュールをハウジング部材中に固定し、モジュールを固定システムから解放するための例示的特徴および構造を示す。

【図21】本発明の例にしたがってモジュールをハウジング部材中に固定し、モジュールを固定システムから解放するための例示的特徴および構造を示す。 20

【図22】本発明の例にしたがってモジュールをハウジング部材中に固定し、モジュールを固定システムから解放するための例示的特徴および構造を示す。

【図23】本発明の例にしたがってモジュールをハウジング部材中に固定し、モジュールを固定システムから解放するための例示的特徴および構造を示す。

【図24】本発明の例にしたがってモジュールをハウジング部材中に固着し、モジュールを固定システムから解放するための例示的特徴および構造を示す。

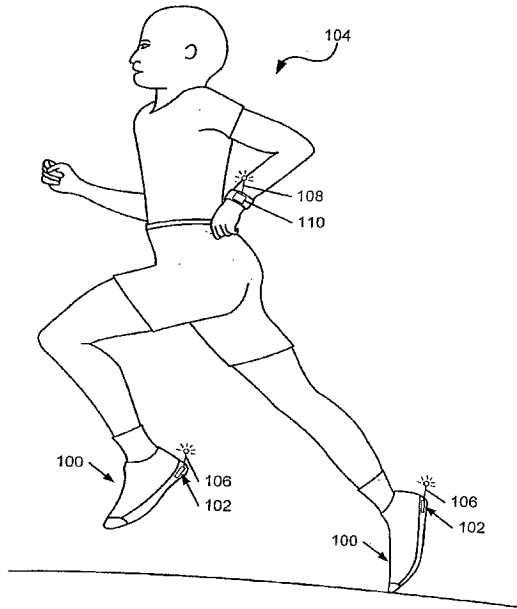
【図25】図25Aおよび25Bは、本発明の例のシステムおよび方法のアクティブ化、認証および/またはデータアルゴリズム選択特徴の例示的特徴および構造を示す。

【図26】本発明の例のシステムおよび方法のアクティブ化、認証および/またはデータアルゴリズム選択特徴の例示的特徴および構造を示す。 30

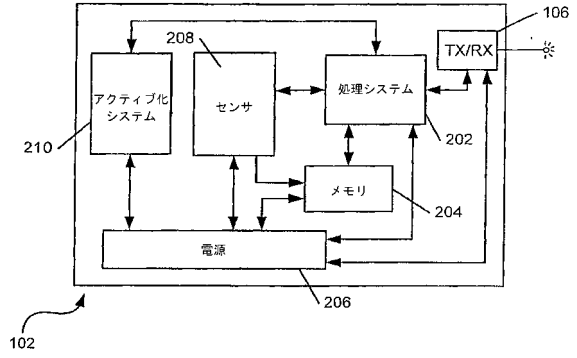
【図27】本発明の例にしたがって提供することができる自在ハウジング部材のための様々な例示的特徴および構造を示す。

【図28】本発明の例にしたがって提供することができる自在ハウジング部材のための様々な例示的特徴および構造を示す。

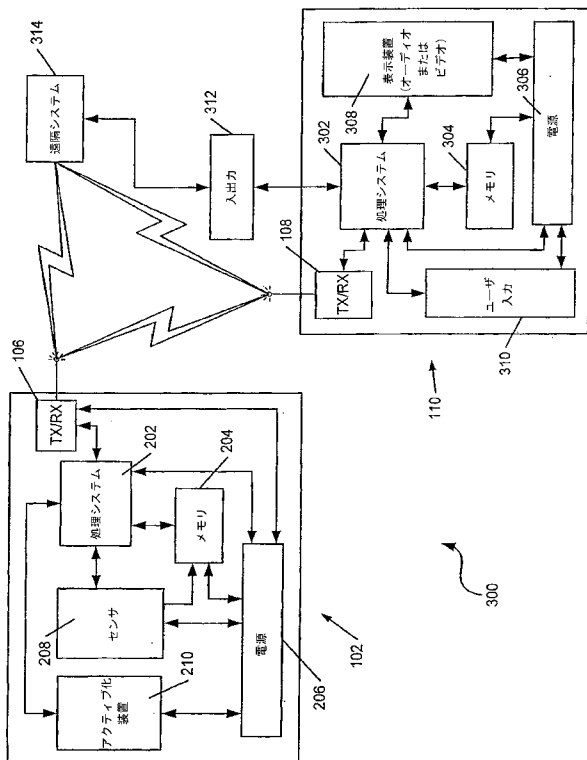
【図1】



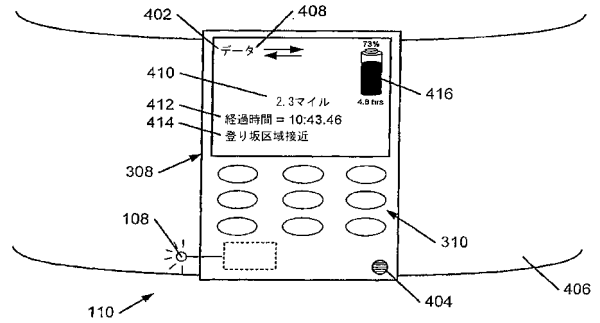
【図2】



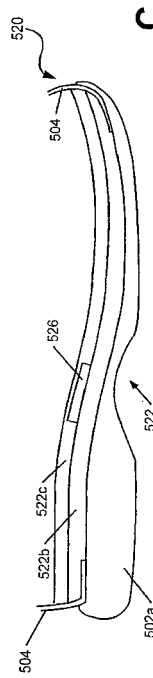
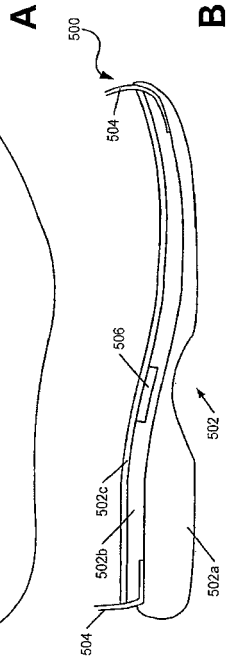
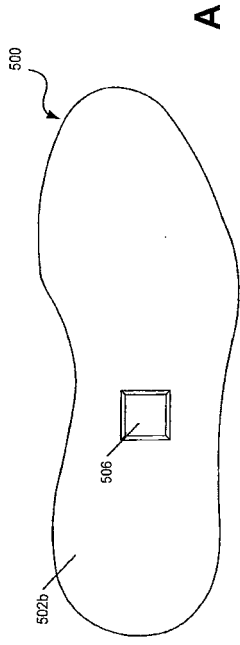
【図3】



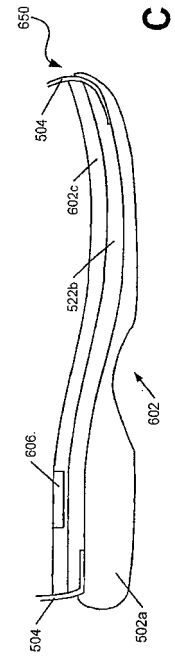
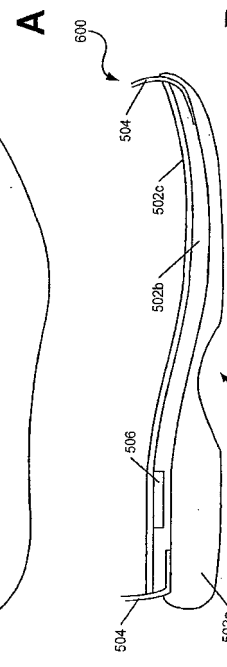
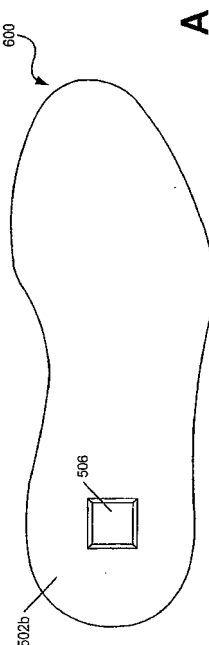
【図4】



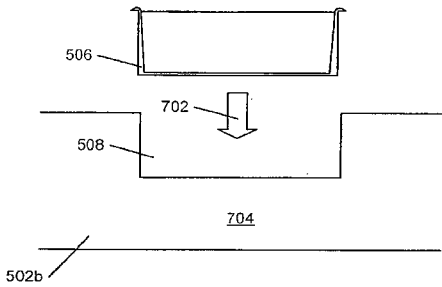
【 図 5 】



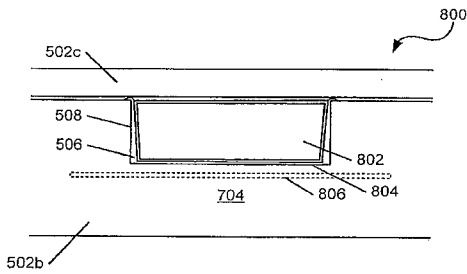
【 図 6 】



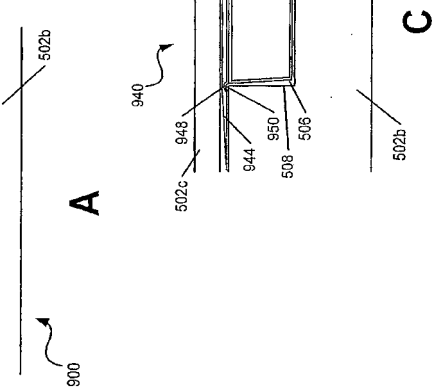
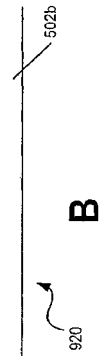
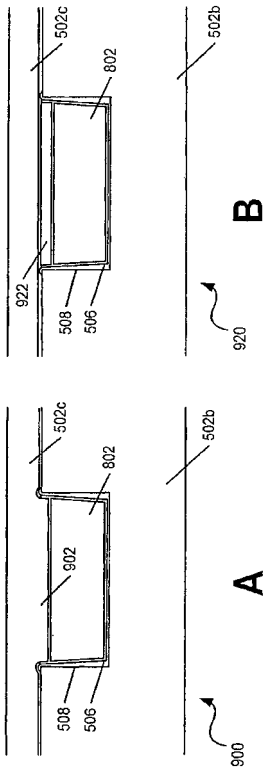
【 図 7 】



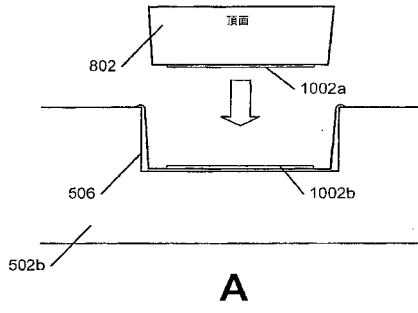
【 図 8 】



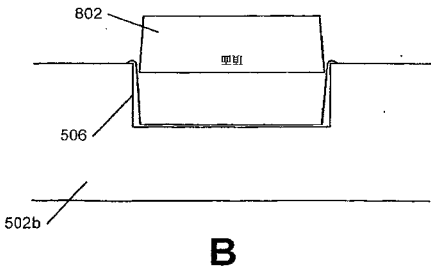
【 図 9 】



【図10】

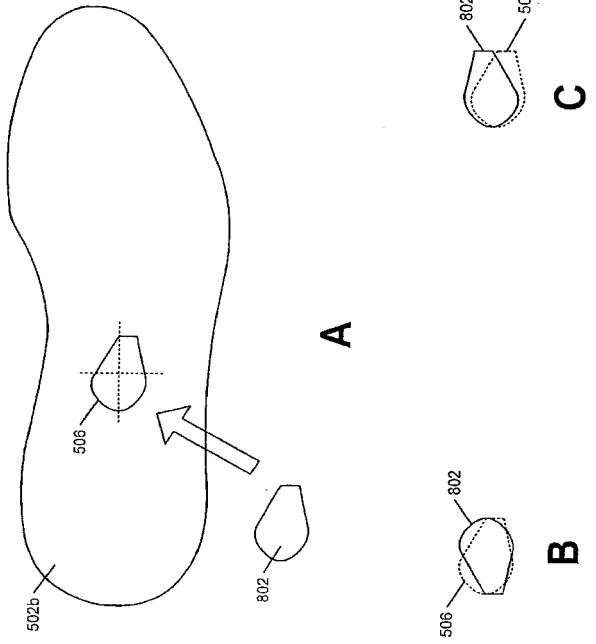


A



B

【図11】

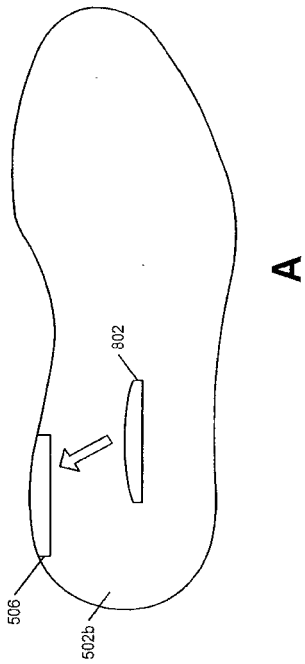


A

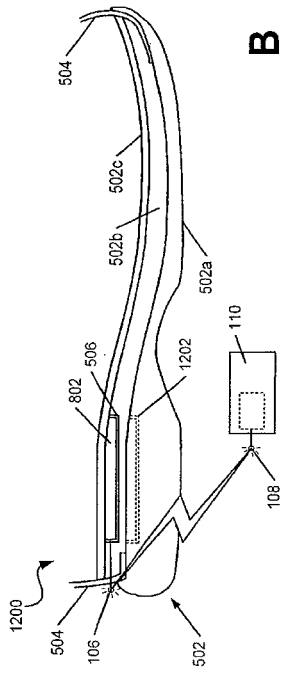
C

B

【図12】

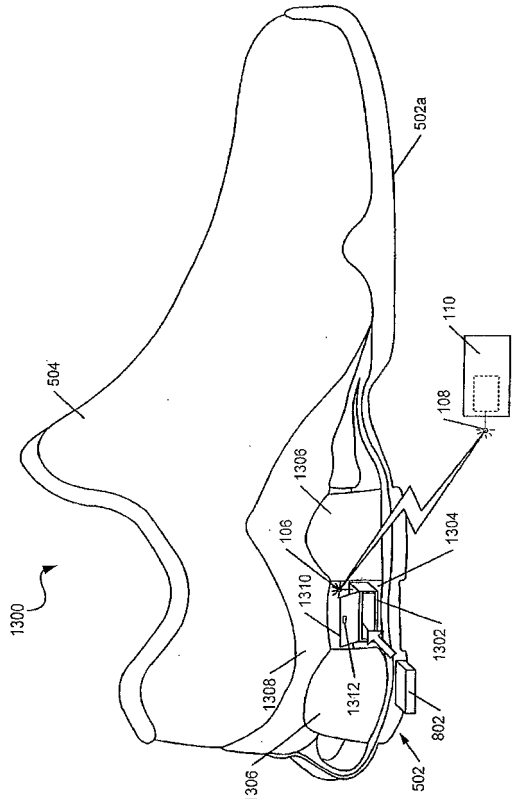


A



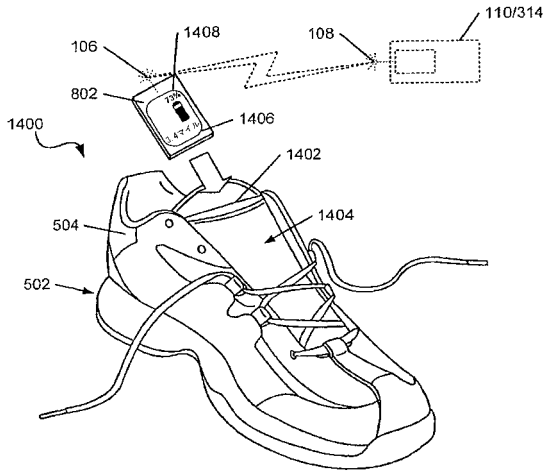
B

【図13】

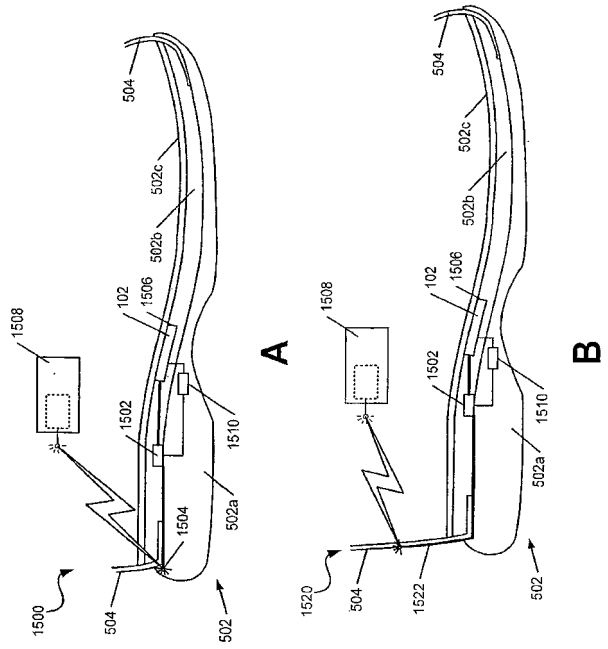


A

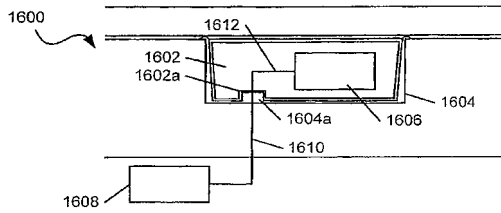
【 図 14 】



【 図 15 】



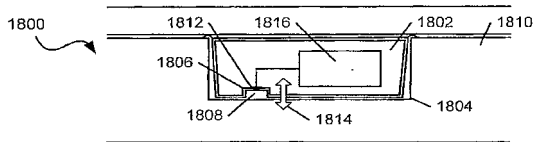
【 図 16 】



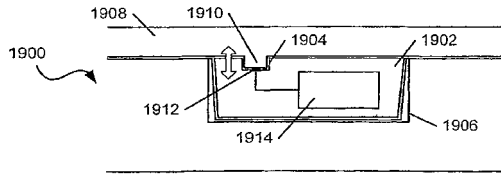
【 図 17 】



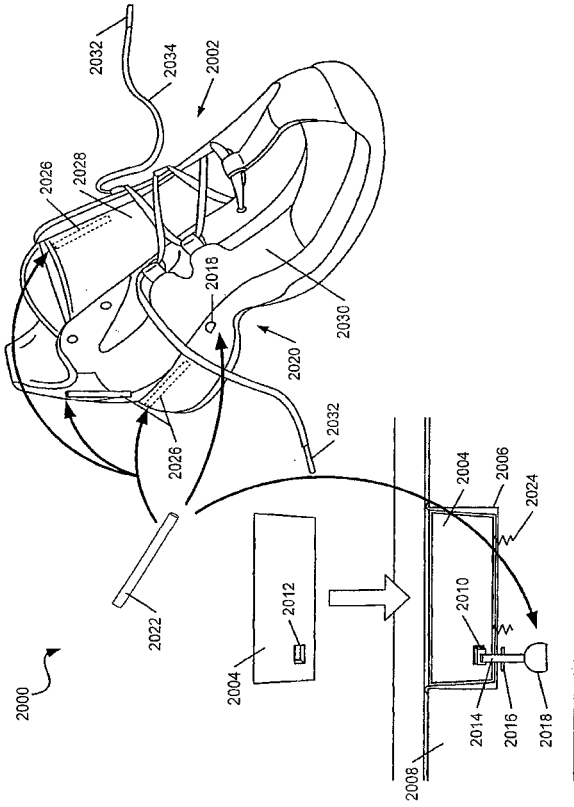
【 図 18 】



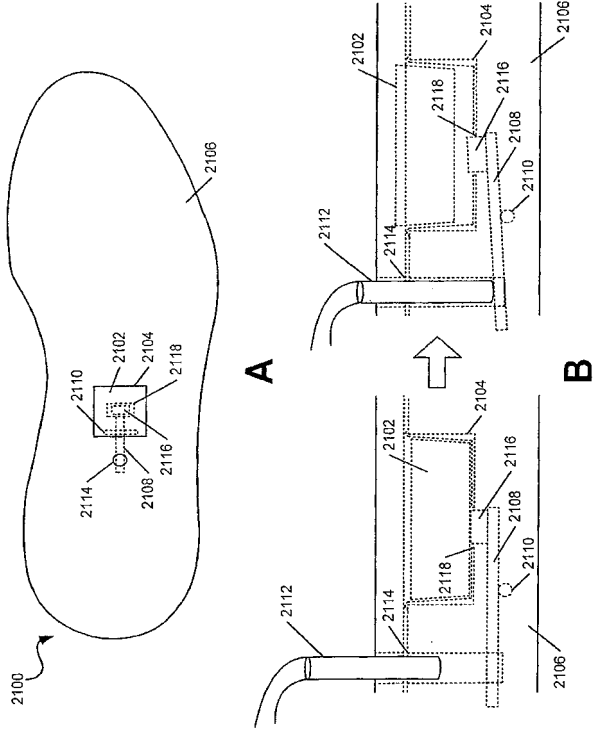
【 図 19 】



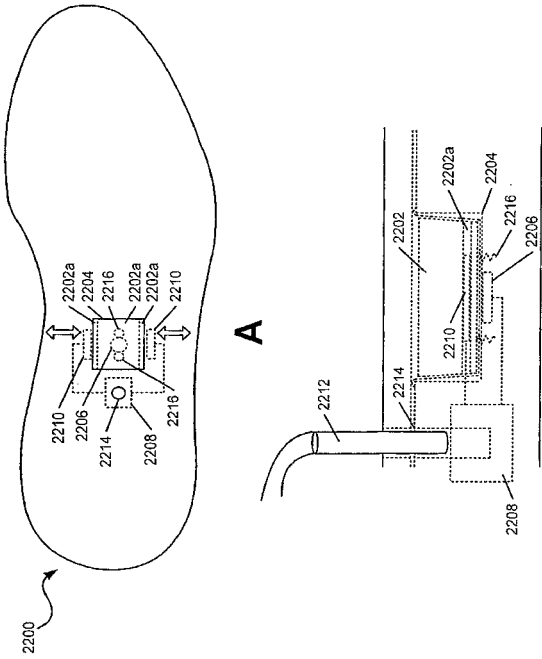
【 図 20 】



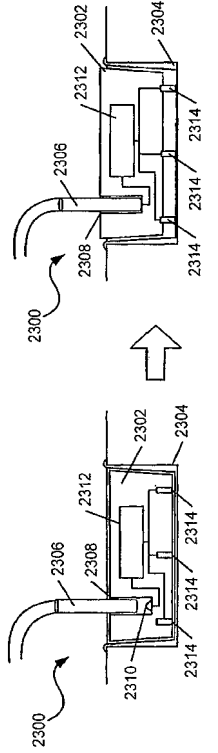
【 図 21 】



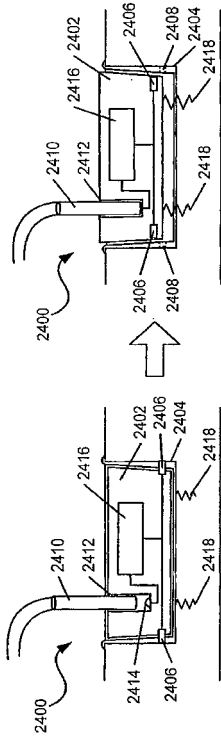
【 図 22 】



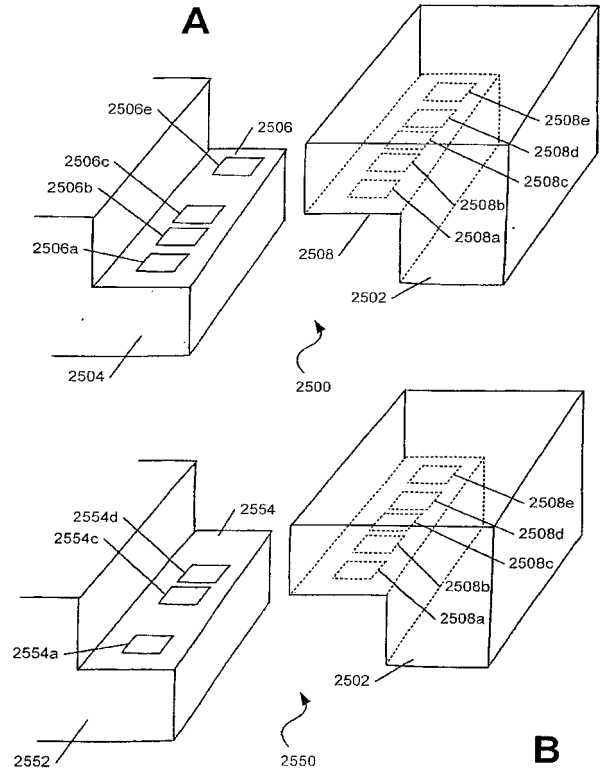
【 図 23 】



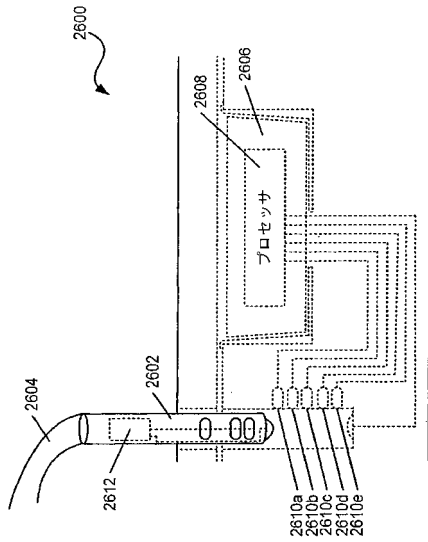
【図 24】



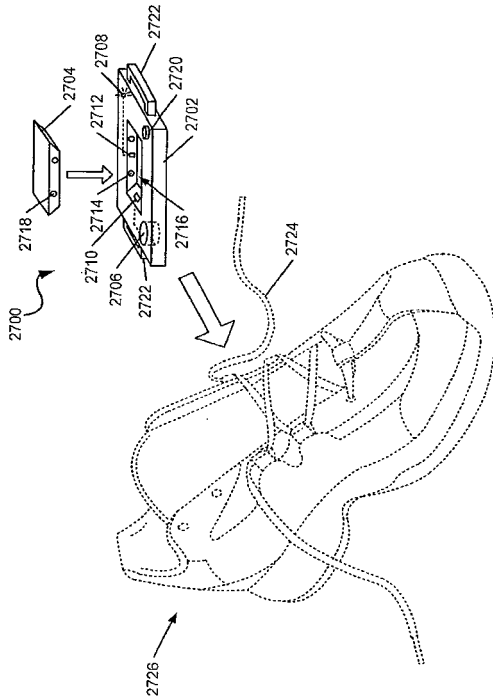
【図 25】



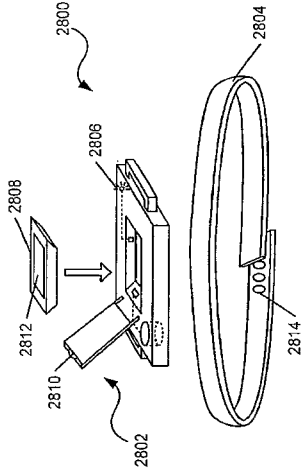
【図 26】



【図 27】



【 28 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100148699
弁理士 佐藤 利光
- (74)代理人 100128048
弁理士 新見 浩一
- (74)代理人 100129506
弁理士 小林 智彦
- (74)代理人 100130845
弁理士 渡邊 伸一
- (74)代理人 100114340
弁理士 大関 雅人
- (74)代理人 100114889
弁理士 五十嵐 義弘
- (74)代理人 100121072
弁理士 川本 和弥
- (72)発明者 バーナー ウィリアム イー .
アメリカ合衆国 オレゴン州 ビーバートン ワン パウアーマン ドライブ ナイキ インコー
ポレーティッド内
- (72)発明者 シャム アルバート
アメリカ合衆国 オレゴン州 ビーバートン ワン パウアーマン ドライブ ナイキ インコー
ポレーティッド内
- (72)発明者 ケイス チャールズ ダブリュ .
アメリカ合衆国 オレゴン州 ビーバートン ワン パウアーマン ドライブ ナイキ インコー
ポレーティッド内
- (72)発明者 シュロック アラン エム .
アメリカ合衆国 オレゴン州 ビーバートン ワン パウアーマン ドライブ ナイキ インコー
ポレーティッド内
- (72)発明者 ニーガウスキー ジェームス エー .
アメリカ合衆国 オレゴン州 ビーバートン ワン パウアーマン ドライブ ナイキ インコー
ポレーティッド内
- (72)発明者 ラウショルツ ウィリアム エフ .
アメリカ合衆国 オレゴン州 ビーバートン ワン パウアーマン ドライブ ナイキ インコー
ポレーティッド内

審査官 川上 佳

- (56)参考文献 米国特許第06788200(US, B1)
特表平07-504602(JP, A)
特開昭60-188101(JP, A)
米国特許第05644858(US, A)
米国特許第05490338(US, A)
特開2003-325201(JP, A)
欧州特許出願公開第01120056(EP, A1)
実開昭62-040701(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A43B 13/14
A43B 5/00
A43B 5/04

A43B 5/06
A63B 71/06