(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2008-524622
(P2008-524622A)
(43)公表日　平成20年7月10日(2008.7.10)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G01L 5/00	(2006.01)	G01L	5/00	Z	2F051
A63B 21/002	(2006.01)	A63B	21/002		
A63B 24/00	(2006.01)	A63B	24/00		
A63B 69/00	(2006.01)	A63B	69/00	C	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 17 頁）

(21)出願番号　特願2007-547624 (P2007-547624)
(86)(22)出願日　平成17年12月20日 (2005.12.20)
(85)翻訳文提出日　平成19年8月3日 (2007.8.3)
(86)国際出願番号　PCT/GB2005/004927
(87)国際公開番号　WO2006/067407
(87)国際公開日　平成18年6月29日 (2006.6.29)
(31)優先権主張番号　0427870.1
(32)優先日　平成16年12月20日 (2004.12.20)
(33)優先権主張国　英国(GB)

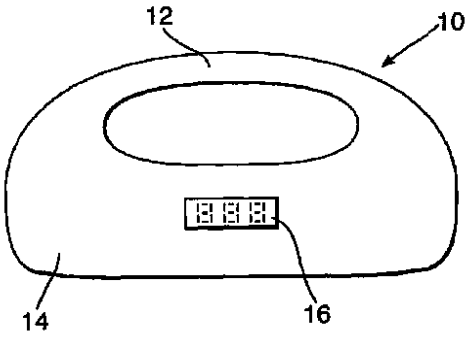
(71)出願人　507205690
エナネフ　リミテッド
ＥＮＡＮＥＦ　ＬＩＭＩＴＥＤ
英国、アールエイチ５　６ジェイダブリュー　ドーキング　アビンジャー　ボトム　キング　ジョージズ　ヒル　ビーチウッド　ハウス
(74)代理人　100071526
弁理士　平田　忠雄
(72)発明者　サマーズ，ネイル
英国、アールエイチ５　６ジェイダブリュー　ドーキング　アビンジャー　ボトム　キングス　ジョージズ　ヒル　ビーチウッド　ハウス

Ｆターム(参考)　2F051 AA19　AB02

最終頁に続く

(54)【発明の名称】等尺運動装置

(57)【要約】
本発明は、ハンドル部、及び装置がハンドルによって握られかつ表面に押し付けられた時、使用者が発揮した力に対応して変形されるように配置された変形可能部から構成されるとともに、変形可能部を変形させる使用者によって加えられた力のレベルを測定及び表示するための手段をさらに備えた手持ち式等尺運動装置を提供する。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ハンドル部と変形可能部とを備えた手持ち式等尺運動装置であって、
前記変形可能部は、前記装置が前記ハンドルで握られかつ或る表面に押し付けられた時に使用者により与えられる力に応答して変形するように配置され、
前記ハンドル部は、細長く、使用者の手によって握り締め形式で握られるように配置され、かつ前記変形可能部の変形を少なくとも部分的に支援するように使用者によって前記変形可能部に押し付けられ得る程度の十分な剛性を示し、
前記変形可能部を変形させるように使用者によって加えられた力のレベルを測定し且つ表示する手段をさらに備える手持ち式等尺運動装置。
【請求項２】
前記ハンドル部は、前記変形可能部と一体に形成される、請求項１に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項３】
前記ハンドル部及び変形可能部は、単一の部材から形成される、請求項２に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項４】
前記ハンドルは、前記表面に押し付けられた時に前記変形可能部の変形を支援するように使用者の握りこぶしの指関節部が前記変形可能部の或る表面と係合するように配置される、請求項１に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項５】
前記ハンドル部は、使用者が前記ハンドル部を握ることを可能にする開口を形成するように前記変形可能部から隔てられている、請求項１～４のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項６】
前記変形可能部は、前記使用者の手が前記ハンドル及び前記変形可能部の間にあることを許容して変形されるように配置される、請求項１～４のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項７】
前記変形可能部は、弾力のある材料から形成される、請求項１～６のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項８】
前記変形可能部は、少なくとも１つの空洞を有する、請求項１～７のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項９】
前記少なくとも１つの空洞は、少なくとも一部が流体で満たされている、請求項８に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１０】
前記変形可能部の外表面の少なくとも一部は、前記装置が押し付けられる前記表面との安定した係合を支援するように構成される、請求項１～９のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１１】
前記変形可能部は、前記ハンドル部が配置された領域と実質的に反対の前記変形可能部の領域に配置された実質的に平坦な部分を有する、請求項１０に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１２】
前記変形可能部は、概して細長い形状を有し実質的に円筒状である、請求項１～１１のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１３】
前記変形可能部を変形させるように加えられた力のレベルを測定する手段は、前記装置

の使用中に前記変形可能部内に生じる圧力の増加を測定するように配置された圧力検出手段を含む、請求項１～１２のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１４】
前記使用者によって加えられた力のレベルを表示する手段は、視覚的表示手段を含む、請求項１～１３のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１５】
前記視覚的表示手段は、英数字表示装置を含む、請求項１４に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１６】
前記表示手段は、得られた最大の測定値を保存するように構成されている、請求項１４又は１５に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１７】
前記視覚的表示手段は、或る閾値レベルの力を超えた時に視覚的に識別可能な出力を発生するように構成されている、請求項１４～１６のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１８】
前記加えられた力のレベルを表示する手段は、前記変形可能部の外表面に配置されている、請求項１～１７のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項１９】
前記加えられた力のレベルを表示するための手段は、有利には可聴出力を提供する手段を含む、請求項１～１８のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２０】
前記可聴出力を提供する手段は、或る閾値レベルの力を超えた時に前記出力を提供するように構成されている、請求項１９に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２１】
前記変形可能部は、当該装置を或る部材に開放可能に固定する係合構造を有し、当該係合構造は、前記ハンドル部を前記部材から遠ざけて前記変形可能部を変形させるように引くことによって前記ハンドル部が張力下に置かれることを許容する、請求項１～２０のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２２】
前記係合構造は、オス及び／又はメス係合構造を含む、請求項２１に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２３】
前記係合構造は、圧入嵌合（プレスフィット）構造を含む、請求項２１に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２４】
前記係合構造は、捩り嵌合（ツイスト－フィット）構造を含む、請求項２１に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２５】
前記部材は、請求項２３又は２４に記載された装置から構成される、請求項２１～２４のいずれか１項に記載の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２６】
各装置は請求項２１～２４のいずれか１項に記載される一対の手持ち式等尺運動装置であって、協働の係合構造により互いに取り外し可能に固定されるように配置される一対の手持ち式等尺運動装置。
【請求項２７】
実質的に明細書本文に記載され、及び／又は、添付図面の図１～図６に示される通りの手持ち式等尺運動装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】

【０００１】
本発明は、等尺運動（アイソメトリック・エクササイズ）装置に関し、さらに詳しくは、手持ち式（ハンドヘルド）等尺運動装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
運動の利益は、体力や筋肉のレベル向上、及び、例えば、骨格強度の向上のような関連する利点を通して長く認められてきた。
【０００３】
このような認識に沿って、個人によって行われる運動の量及び種類が増加してきた。例えば、筋力トレーニングのため、スポーツクラブの会員数の増加、及びフリーウエイト又は複数のジム設備を使用した加重トレーニングを実行する個人の増加をもたらしている。
【０００４】
しかしながら、筋力増強を求める者にとって、このようなフリーウエイト又は複数のジム設備の使用は、最適な筋肉刺激を得るために最も適切な手段ではないかもしれないということが認識されていた。また、そのような器具を用いる方法自体が、大多数の個人が筋力トレーニングから望まれる結果を得ることを妨げているかもしれない。
【０００５】
多くの個人のウエイト関連トレーニングの本質は、週に２，３度ジムに通うことからなり、そこでは、快適と思われるウエイトのレベルが選択され、所定の繰り返し数及び運動のセット数が実行される。例えば、個人が適度に重く感じるウエイトで１０回の繰り返しの３セットが実行されるのが普通である。次にジムに行ったときには、ほとんど同様なトレーニングの処方内容が行われる。
【０００６】
しかしながら、一般に、筋肉の成長のためには、各ウエイトトレーニングセッションで使われる筋肉の累進的な過負荷が必要であると認められている。筋肉組織における適応反応を生み出すためには、十分に力強い刺激が脳によって要求され、かつそのような刺激は、一般に、一つ一つのトレーニングセッションで慣らされるよりも強力に筋肉を働かせることに起因することが認められている。
【０００７】
ジムに定期的に通う平均的な個人の身体によって要求される回復、修復及び成長という自然的経過は、一般に次のトレーニングセッションが、以前のそれの後、及び身体がその適応反応を完了する機会を得る前にあまりにも早く生じるため、起こらない。
筋肉が十分に回復、修復及び成長するためには、もちろん個人差はあるが２～６週間を必要とすると考えられている。従って、もしも重い加重トレーニングが最短期間内に、すなわち１週間後に行われると、身体は準備したり以前のセッションから十分に回復する前に、再びストレスを加えられ、働かされた筋肉群は第１のセッションで用いられたものよりも大きいウエイトを持ち上げることができず、上述の累進的過負荷は達成されることができない。
このような一般のオーバートレーニングは、たとえ偶然であったとしても、筋力トレーニングの処方内容に従う圧倒的多数の個人によって追求され、通常は、そのような処方内容に従うことから求められる筋肉の成長及び増量よりはむしろ、筋力増強及び筋肉成長のプラトー（高原状態）及び停滞をもたらす。
【０００８】
従って、ジムに規則的に通う平均的な個人は、このような累進的過負荷及びその結果としての適応反応を求めないことによって、潜在的な筋力及び筋肉成長の増加の機会を失いやすいことが分かる。一般に、身体は、ジムに行くごとに以前用いたのと大体同じウエイトで同じ運動を繰り返すことによって、適応反応を生み出す十分な刺激を受けない。
しかしながら、通常、要求されるものは、筋肉の一本一本のトレーニングに最適に負荷をかける、絶えず増加する累進的過負荷である。上述の運動のセット及び繰り返しを行う大多数の個人は、彼らの体力の最適なレベルの下で、うまく取り組む傾向がある。従って

、用いられた筋肉は、一般に、要求された繰り返しを容易に実行することができるので、適応を強制されないし、上述の適応反応は経験されず、また、筋肉成長は経験されないか、又は極めて制限されたものとなる。

このため、このような筋力トレーニングの処方内容を続けることによって求められる、体力及び筋肉サイズの通常の増加は、たやすくは達成されない。

【０００９】

本発明は、手持ち式等尺運動装置に関し、そこでは、力が、数秒間、通常は動かせない対象物に抗して一以上の筋肉を緊張又は拡張させることによって、個人がその対象物に抗して最大可能な力を発揮できるようにするため、加えられる。

【００１０】

言うまでもなく、等尺運動は、筋力が移動可能な対象物に、例えば運動機械によるような許された動きを介してそれを動かすために加えられる等速運動、また、例えば一般に加重トレーニングで用いられ、一定のウエイトが特定範囲の動きを通して持ち上げられる等張運動から区別されることが分かる必要がある。

【００１１】

等尺トレーニングは、１９６０年代に最初に導入され、このような等尺運動は筋肉に大量の刺激を創出することが理解されている。

【００１２】

しかしながら、このような大量の刺激が筋肉に容易に加えることができる一方で、それでもやはり、上述の累進的過負荷及び筋肉組織における適応反応を可能とする適正な運動処方内容の範囲内の等尺運動を採用することが重要である。

【００１３】

多様な形状の等尺運動器具が知られており、一般に公知の複数のジム器具に似たものとされている。しかしながら、これらは、比較的高価で、かさばり、不必要に複雑で、家庭環境内で用いるために容易に馴染むものではなかった。

【００１４】

等尺運動装置は、特許文献１及び特許文献２に知られており、両方とも抵抗要素として、弾力のある伸縮性バンド構造を利用している。しかしながら、このような装置は、不必要に大きく、破壊や故障しやすいことが分かり、また上述の適応反応を達成するために、実行される運動の範囲及び装置を用いる方法が、不都合なほど制限されている。

【特許文献１】米国特許第４０２３８０８号

【特許文献２】米国特許第４８５２８７４号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１５】

従って、本発明は、このような従来の装置に優る利点を有する等尺運動装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１６】

本発明によれば、ハンドル部と変形可能部とを備えた手持ち式等尺運動装置であって、前記変形可能部は、前記装置が前記ハンドルで握られかつ或る表面に押し付けられた時に使用者により与えられる力に応答して変形するように配置され、前記ハンドル部は、細長く、使用者の手によって握り締め形式で握られるように配置され、かつ前記変形可能部の変形を少なくとも部分的に支援するように使用者によって前記変形可能部に押し付けられ得る程度の十分な剛性を示し、前記変形可能部を変形させるように使用者によって加えられた力のレベルを測定しかつ表示する手段をさらに備える手持ち式等尺運動装置が提供される。

【００１７】

本発明の装置は、手持ち式であり、通常静止した表面に押し付けられる変形可能部を有し、特に小型で簡易な、使用者によって握られることができ、水平、垂直、その他のあら

ゆる適当な表面に関し用いられることができ、かつ多種多様な運動が実行可能な装置を有利に提供する。

【００１８】

また、変形可能部を或る表面に押し付けて変形させるとき、使用者によって加えられた力のレベルを測定及び表示することによって、特定の個人が、その装置を再び用いる前に適切な休息、回復及び修復期間をとるようにするため、求められる正しい処方内容を確認することが容易にできる。

【００１９】

従って、本発明は、簡易な方法で、かつ、例えば標準の家庭環境のような、多種多様な環境の範囲で、筋力及び筋肉成長の増加を有利に可能にさせる。

この装置は、小型で、保管及び使用が容易で、かつ表面に適切な装飾を施すことで容易に美的な資質を向上させることができる。

【００２０】

前記ハンドル部は、前記変形可能部と一体に形成されることが好ましく、また前記ハンドル部及び変形可能部は、単一の部材から形成されることが好ましい。

【００２１】

また、前記ハンドル部自体、ある程度、変形可能であることができる。また、特に前記ハンドル部が剛性を示す場合、前記ハンドルは、前記変形可能部の変形を少なくとも部分的に支援するように、使用者によって前記変形可能部に押し付けられるように配置され得る。

【００２２】

また、前記ハンドル部は、概して細長く、使用者の手によって握り締め形式で握られるように配置されることが有利である。

【００２３】

前記ハンドル部は、有利には、前記表面に押し付けられた時に前記変形可能部の変形を支援するように使用者の握りこぶしの指関節部が前記変形可能部の或る表面と係合することを許容できる。

【００２４】

好ましくは、前記ハンドル部は、使用者が前記ハンドル部を握ることを可能にする開口を形成するように前記変形可能部から隔てられている。

【００２５】

他の実施の形態において、前記変形可能部は、前記使用者の手が前記ハンドル及び前記変形可能部の間にあることを許容して変形され得る。

【００２６】

前記変形可能部は、弾力のある材料から形成されることが有利である。

【００２７】

また、前記変形可能部は、少なくとも１つの空洞を有することが有利であり、前記少なくとも１つの空洞は、例えば、液体及び／又は空気、又は適当なガス等の流体で少なくとも一部が満たされることが有利である。

【００２８】

有利には、前記変形可能部の外表面の少なくとも一部は、前記装置が押し付けられる前記表面との安定した係合を支援するように構成される。

【００２９】

この方法において、前記変形可能部は、有利には、前記ハンドル部が配置された領域と実質的に反対の前記変形可能部の領域に配置された実質的に平坦な部分を有する。

【００３０】

前記変形可能部は、概して細長い形状を有し、実質的に円筒状であることが好ましい。

【００３１】

前記変形可能部を変形させるように加えられた力のレベルを測定する手段は、有利には、前記装置の使用中に前記変形可能部内に生じる圧力の増加を測定するように配置された

圧力検出手段を含むことができる。

【００３２】

前記力のレベルを測定する手段は、前記変形可能部内の流体の圧力の増加を測定する手段であることが有利である。

【００３３】

前記使用者によって加えられた力のレベルを表示する手段は、視覚的表示手段で構成することが有利であり、また当該視覚的表示手段は、英数字表示装置で構成することが有利である。

【００３４】

このような表示手段は、例えば、電池又は一以上の太陽電池によって電力を供給される電子的ディスプレーで構成することができ、また、ＬＣＤディスプレーで構成することができる。前記表示手段は、各等尺運動セッションの終点において、加えられた力の最大レベルが使用者によって容易に判断できるように、得られた最大の測定値を保存するように構成することが有利である。

【００３５】

前記加えられた力のレベルを表示する手段は、必要に応じて前記ハンドル部の外表面に配置されてもよいが、前記変形可能部の前記外表面に配置されることが有利である。

【００３６】

さらに、前記加えられた力のレベルを表示する手段は、可聴出力を提供する手段で構成することが有利であり、特に、閾値レベルの力を超えた時に可聴出力を提供する手段で構成することが有利である。

【００３７】

従って、多種多様の形状の等尺運動装置が本発明の概念の範囲内で提供されるが、各等尺トレーニングセッションの間、加えられ最大の力を容易に判断することができる簡易で手持ち式の装置の第一義的な利益を共有し、その表示は、使用者が、その装置の使用に戻る前に、適切な休息、回復及び修復期間を容易に確認することを確保することができるように採用されることが分かる。

【００３８】

このため、この装置を使用することによって、使用者は、その装置の使用の適切な頻度を容易に判断し制御することができ、また、これによって、筋肉の成長に関する最適な個人の運動の処方内容を求めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３９】

まず、図１を参照すると、本発明に係る等尺運動装置１０の１つの実施の形態が示されている。ただ１つの装置しか示されていないが、通常、２つ一組で提供、使用されるように配置されることが分かる。

【００４０】

手持ち式等尺運動装置１０は、ハンドル１２及び変形可能な本体部１４から構成され、これらは、装置１０が単一の性質となるように一緒に形成されている。

【００４１】

本体部１４の側面上には、圧力検出装置（図示されず）に動作可能に結合され、本体部１４の空洞（図示されず）内に動作可能に配置されたＬＣＤ英数字表示装置１６が設けられている。

【００４２】

ハンドル１２及び本体部１４は同じ弾力のある材料から形成されている。ある実施の形態においては、中空の空洞がハンドル１２内に延伸するようにしてもよい。

【００４３】

図示した実施の形態においては、以下に説明するように、本体部１４内の空洞は、少なくとも一部が空気で満たされ、かつ上述の圧力検出装置が前記空洞内の空気の圧力を測定するように配置、採用されている。

【００４４】
図２は、図１の装置１０の平面図を示し、図３は同じ装置１０の端面図であり、これらから、装置の本体部１４は、一般に細長く、一般に事実上円筒状であり、また、ハンドル部は、同様に、一般に細長く、事実上円筒状で、本体部１４と同じ長手方向軸を共有することが分かる。
【００４５】
図４を参照すると、図１と同じ等尺運動装置１０の側面図が提供されるが、等尺運動処方内容の一部として使用時における状態で、かつ使用者の手１８で握られるとともに静止した表面Ｓに対して矢印Ａの方向に力を掛けられた状態が示される。
【００４６】
上記から分かるように、装置１０のハンドル１２は、使用者の握りこぶし内で容易に握られるように、また装置がダンベルのような普通の運動装置と同じ方法で握られるように構成されるように、配置される。
そのように握ると、使用者は、装置に矢印Ａの方向に下方の力を働かせ、かつ使用者が発揮できる最大の可能な力を適用することによって、静止した表面Ｓに装置を押し付ける。このような力は、本体部１４を変形させる働きをし、順繰りに、本体部１４の空洞内の圧力の増加を生み出す働きをする。
この増加は、圧力検出装置（図示されず）によって測定され、順繰りに、本体部１４内で上昇した最大の圧力の測定によって、使用者が発揮した最大の力の容易に可視的な表示を提供する英数字表示装置１６から適当な出力を駆動する。
【００４７】
本体部１４内の圧力増加を引き起こす正確な方法は、装置の具体的な構成及び形態によって決まる。
【００４８】
例えば、ハンドル１２が本体部１４と全く同じ材料から形成され、通常それの延長から構成され、かつことにより空洞部分の延長を伴う場合、使用者によって発揮された主要な力は、図４に示すように、彼らの指関節を経由してそれらが変形可能な本体部１４の上部で支えられる。
【００４９】
しかしながら、代替的に又は付加的に、ある程度の剛性がハンドル１２に付与されると、ハンドル１２の本体部１４の側腹部への動きは、同様に、少なくとも一部において、その本体部を変形させるように働き、それの空洞内の圧力の増加をもたらす。
【００５０】
図４に示された使用の態様は、実際のところ、装置は、使用者が静止した表面に下方向の力を掛けるような態様では用いられそうもないので、単に説明の目的用に提供されたものであることが理解されなければならない。
【００５１】
それよりも、ダンベルやバーベルの使用時の力の与え方を再現するように、使用者は、例えば、ドア枠の下面又はテーブル／机の下面に対して上方に力を加えるように当該装置を用いる可能性が高いであろう。
【００５２】
本発明の多種多様な形状の手持ち式装置は、当然のことながら、本発明の概念から離れることなしに提供されることができ、かつこれは図５及び６をさらに参照して説明されることが理解される。
【００５３】
ここで、等尺装置２０は、側部に設けられた英数字表示装置２６を有する通常卵形中空の本体部２４に適切に取り付けられたストラップハンドル２２を有し、かつこのストラップハンドル２２は、本体部２４内の圧力検知器（図示されず）に動作可能に結合されることによって、本体部内の圧力増加に対応した表示を提供するように配置されることが分る。

【００５４】
図６は、図５の実施の形態の平面図であり、この実施の形態ではストラップ部材から構成されたストラップハンドル２２の形状をさらに説明する。
【００５５】
図１～３の実施の形態とは異なり、図５及び６の実施の形態のハンドル及び本体部２４は、例えば図４で説明した第１の実施の形態の開口のように、使用に際して当該手持ち式装置を容易に握ることを可能とする開口を形成するように容易には組合せられない。
【００５６】
しかしながら、この中空本体部２４の上部が変形することによって、使用者は、図４における第１の実施の形態で説明した方法と同様に、ストラップハンドル２２を適切に握ることができるようになり、等尺装置２０は使用可能な状態となる。
【００５７】
添付の図面では示されていないが、本発明の装置は、ハンドルに張力を掛けた状態で使用されるように構成することができる。このため、変形可能部１４，２４は、必要に応じて装置が固定されることを許容する係合構造を備える。
具体的には、一対の組の装置が提供され、図４に示すような圧縮状態でそれぞれの手に１つの装置を使用したり、協働する係合構造によって解放可能に固定して両方のハンドル部１２，２２を引っ張って張力が掛かった状態に置くことによって変形可能部１４，２４を変形させることができる。
【００５８】
このため、このような係合構造の手段によって、広範で多様な等尺運動を、本発明を採用する装置によって提供することができる。
【００５９】
それぞれの等尺トレーニングセッションの間、本発明を採用する装置を使用することによって、使用者は、働いた特定の筋肉及び／又は筋肉群によって加えられた最大の力を容易に判断することができる。
【００６０】
このような、加えられた最大の力の判断は、圧力検知器／英数字表示装置が、到達した最大値を保存し表示し続けるように構成される場合には、有利に向上させることができる。
【００６１】
このため、特定タイプの運動の間、英数字表示装置１６，２６が、たとえ見えなかったとしても、使用者によって発揮された最大の力を記録して、等尺トレーニングセッションが終了した時に使用者は加えられた最大の力を容易に読み取ることができる。
【００６２】
上記から分るように、圧力検知器は、代替的に又は付加的に、有利には所定の又は以前に到達したレベルの力を超えたときに可聴出力を提供するように構成された可聴出力手段を備えることができる。
【００６３】
また、視覚的出力手段が、所定の又は以前に得られた力のレベルを超えたときに、視覚的に識別可能な出力を発生するように配置されることができる。
【００６４】
前記所定の力のレベルは、必要に応じて予め選択されることができる。
【００６５】
この方法においては、使用者は、単に適当な可聴出力を聴きさえすればよいので、装置のディスプレーを見る必要がない状態で装置を有利に用いることができる。
【００６６】
使用者が繰り返しの等尺トレーニングセッションのため次に装置に戻った時に、以前に得られた力の最大値が超えられなかった場合、このことは、使用者があまりにも早く装置に戻り、以前に働いた筋肉及び／又は筋肉群が回復及び修復のために十分な時間がなかっ

たことを容易に表示する働きをする。

【００６７】

しかしながら、以前に記録された力の最大値が、次の等尺トレーニングセッションで超えられた場合、使用者は、以前に働いた筋肉及び／又は筋肉群が回復及び修復するために十分な時間が与えられたことを容易に理解することができ、また、２つの運動セッションの間に経過が許容される期間を書き留めることによって、使用者は最適な休息／回復／修復サイクルを容易に判断することができる。

【００６８】

それに続く等尺トレーニングセッションは、最適な筋力の増加及び最適な筋肉の成長を達成するため、上述のサイクルに従って繰り返されることができる。

【００６９】

これによって、使用者は、運動を続けるため、継続的な運動処方内容を容易にモニターすることができ、また、最も効率的な方法で、筋力の増加及び筋肉の成長を達成することができる。

【００７０】

当然のことながら、本発明は上述の実施の形態の詳細に限定されるものではないことが理解されるべきである。

【００７１】

例えば、手持ち式装置は、握られることができ、かつ等尺運動が行われる表面に係合することができる方法を適切に考慮して考えられた、また、装置内の可能な圧力の増加の適切な範囲を達成することができる、いかなる形状及び／又は構造で提供されることができる。

【図面の簡単な説明】

【００７２】

【図１】本発明を採用する等尺運動装置の側面図である。

【図２】図１の装置の平面図である。

【図３】図１の装置の端面図である。

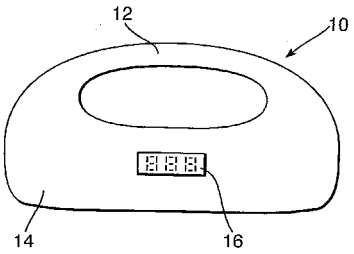
【図４】使用時における図１の装置の側面図である。

【図５】本発明の第２の実施の形態に係る等尺運動装置の側面図である。

【図６】図５の装置の平面図である。

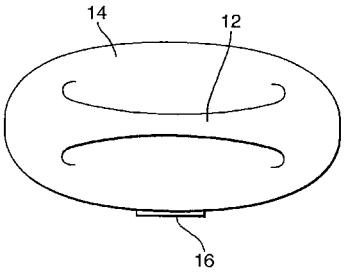
【図１】

図1



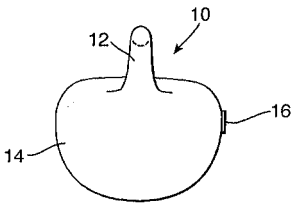
【図２】

図2



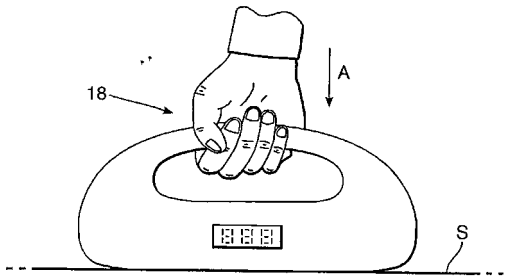
【図３】

図3



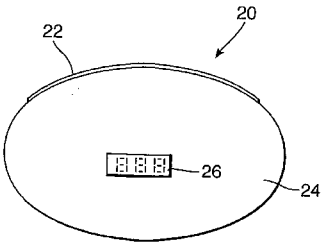
【図４】

図4



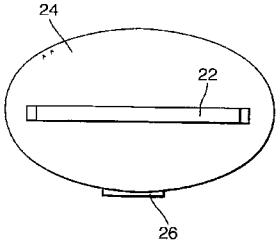
【図５】

図5



【図６】

図6



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
GB2005/004927

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A63B21/002 A63B43/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 5 735 776 A (SWEZEY ET AL) 7 April 1998 (1998-04-07) column 2, line 60 - column 4, line 16; figures 1,2	1-22 23-28
X	US 5 005 826 A (MERRICK ET AL) 9 April 1991 (1991-04-09) column 3, line 21 - column 4, line 14; figures 1,3	1-22
X	US 4 108 428 A (WINTERBOTTOM ET AL) 22 August 1978 (1978-08-22) column 1, line 49 - column 3, line 20; figures 1-9	1-27

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 March 2006	21/03/2006

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Oelschläger, H

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2005/004927

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CA 2 245 471 A1 (FOSTER, CHRISTOPHER) 25 February 2000 (2000-02-25)	23-28
A	page 2, line 23 - page 4, line 24; figures 1-3	1-14
A	DE 197 33 634 A1 (KIPERNIK, EFIM, DR.-ING., 58093 HAGEN, DE) 25 February 1999 (1999-02-25) column 2, line 23 - line 54; figures 1-5	1-14, 23-28
A	DE 296 04 602 U1 (AIGNER, MANFRED, DR.MED., 85080 GAIMERSHEIM, DE) 5 June 1996 (1996-06-05) page 2 - page 5; figures 1-3	1-14, 23-28

national application No.
PCT/GB2005/004927

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

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

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 29
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

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

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT International Application No. PCT/GB2005/004927

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.2

Claims Nos.: 29

Rule 6.2(a) PCT References to Other Parts of the International Application:
Claims shall not, except where absolutely necessary, rely, in respect of the technical features of the invention, on references to the description or
drawings. In particular, they shall not rely on such references as: ?as described
in part ... of the description,? or ?as illustrated in figure ... of the drawings.?

The applicant's attention is drawn to the fact that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure. If the application proceeds into the regional phase before the EPO, the applicant is reminded that a search may be carried out during examination before the EPO (see EPO Guideline C-VI, 8.5), should the problems which led to the Article 17(2) declaration be overcome.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
/GB2005/004927

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5735776	A	07-04-1998	WO	9951309 A1	14-10-1999
US 5005826	A	09-04-1991	NONE		
US 4108428	A	22-08-1978	NONE		
CA 2245471	A1	25-02-2000	NONE		
DE 19733634	A1	25-02-1999	NONE		
DE 29604602	U1	05-06-1996	NONE		

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

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