

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5676495号
(P5676495)

(45) 発行日 平成27年2月25日 (2015. 2. 25)

(24) 登録日 平成27年1月9日 (2015. 1. 9)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 B 21/062 (2006. 01)
A 6 3 B 23/12 (2006. 01)

A 6 3 B 21/062
A 6 3 B 23/12

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-553989 (P2011-553989)
(86) (22) 出願日 平成22年3月9日 (2010. 3. 9)
(65) 公表番号 特表2012-519571 (P2012-519571A)
(43) 公表日 平成24年8月30日 (2012. 8. 30)
(86) 国際出願番号 PCT/SE2010/050268
(87) 国際公開番号 W02010/104463
(87) 国際公開日 平成22年9月16日 (2010. 9. 16)
審査請求日 平成25年3月1日 (2013. 3. 1)
(31) 優先権主張番号 0900300-5
(32) 優先日 平成21年3月9日 (2009. 3. 9)
(33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)

(73) 特許権者 511213812
スリン マッツ
スウェーデン国 エスー182 56 ダ
ンデリード ダナレーバーゲン 28
(74) 代理人 100106002
弁理士 正林 真之
(72) 発明者 シェルベリ オットー
スウェーデン国 エスー531 58 リ
ードヒューピング スコゲクスペーゲン
8

審査官 中横 利明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 運動装置及びウェイト選択システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケーブル (8) とプーリ (10) を介して負荷された訓練動作に対抗するためのウェイトスタック (6) を有する運動装置 (2) であって、

前記ウェイトスタック (6) は、互いに垂直に積み重ねられたウェイト (14) の一群を有し、前記ウェイト (14) は、そこに形成された中央開口 (20) を有し、それを通してリフティングシステム (16) が下方方向に挿入可能であり、

各ウェイト (14) は、選択可能な数のウェイト (14) の前記リフティングシステム (16) への連結と固定のために、前記リフティングシステム (16) と枢動的に係合可能であるウェイト選択手段 (4) と、さらに、下面上に少なくとも1つのレベルの深さを有する凹部 (18) が設けられ、

前記ウェイト選択手段 (4) は、前記リフティングシステム (16) と連結するために前記ウェイト (14) が選択されるときに、前記少なくとも1つのレベルの部分に係合する、運動装置 (2)。

【請求項 2】

前記凹部 (18) は、異なる深さを有する少なくとも2つのレベルから成り、前記ウェイト選択手段 (4) は、前記ウェイト (14) が選択されていないときに、前記ウェイト選択手段 (4) の第1の位置に対応している、第1のレベルの部分に係合し、前記ウェイト (14) が選択されるときに、前記ウェイト選択手段 (4) の第2の位置に対応している、より深い第2のレベルの部分に係合する、請求項1に記載の運動装置 (2)。

【請求項 3】

前記リフティングステム 16 は、実質的に円形の水平断面及び、前記ウェイトスタック (6) 中の前記ウェイト (14) の数に対応する多くの水平周縁溝 (32) を有し、前記リフティングステム 16 が前記ウェイト (14) の前記中央開口 (20) に完全に挿入されるときに前記水平周縁溝 (32) は前記凹部 (18) と 1 列になる、請求項 1 または 2 のいずれかに記載の運動装置 (2)。

【請求項 4】

前記ウェイト選択手段 (4) は、前記リフティングステム 16 の前記水平周縁溝 (32) の周囲に係合するように調整された第 1 のフック形状端部 (24) と、前記ウェイトスタック (6) の外側に延伸している第 2 駆動端部 (26)、及び、中央枢動部 (28) からなる、請求項 3 に記載の運動装置 (2)。

10

【請求項 5】

前記ウェイト選択手段 (4) の前記中央枢動部 (28) は円形である、請求項 4 に記載の運動装置 (2)。

【請求項 6】

前記ウェイト選択手段 (4) は、さらに、各ウェイト (14) の上面上に設けられた固定手段 (22) と係合するように調整された凹部 (30) を有する、請求項 2 乃至 請求項 5 のいずれかに記載の運動装置 (2)。

【請求項 7】

前記固定手段 (22) はスプリングで付勢されたボールであって、対応する前記凹部 (30) は円形である、請求項 6 に記載の運動装置 (2)。

20

【請求項 8】

ユーザが前記ウェイトスタック (6) に近づくことを防止するために前記ウェイトスタック (6) はカバーによって保護されており、前記ウェイト選択手段 (4) は、駆動ロッド (34) を手段として前記カバーの外側から駆動可能になっている、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の運動装置 (2)。

【請求項 9】

前記駆動ロッド (34) は、クロー部材 (40) を手段として前記ウェイト選択手段 (4) を駆動するように調整されているドライバー (36) に連結されている、請求項 8 に記載の運動装置 (2)。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的には運動装置、より具体的にはウェイト選択システムに関し、ユーザがウェイトスタックの中から所望量のウェイトを選択できるものである。

【背景技術】

【0002】

所望量のウェイトを選択できることは、ほとんどすべての運動装置において通常の特徴である。広く普及している一つの方法は、ウェイトスタックの各プレートに設けられた中央開口部に降りるステムを使用するものであり、各ウェイトプレートの側部の穴とステムにおける対応する穴に挿入ピンが挿入されるものである。挿入ピンが各ウェイトプレートの側部の穴とステムにおける対応する穴に挿入ピンが挿入されると、ユーザがウェイトスタックを引っ張り上げるときに、挿入ピンはそれが挿入されたウェイトと、ウェイトスタックにおいてそのプレートよりも上に配置されたすべてのプレートを引き上げる。このようにして、挿入ピンよりも下にあるプレートは選択されない。

40

【0003】

この一般的なウェイト選択システムにはいくつかの問題がある。問題の一つは、ウェイトプレートの側部の穴がステムにおける対応する穴と一直線になることが必須ということである。この問題の程度は、ウェイトプレートの厚さの許容誤差に依存して異なる。厚さ

50

の誤差の累積により、通常、この問題は、中央ステムの一番上または底部の穴、あるいは、双方の穴において、最も厳しい。これは、挿入ピンを挿入しようとするユーザにとって問題となる。この問題を解決する最も容易な方法は、生産工程においてウェイトプレートの許容誤差を非常に厳しくすることである。しかし、この解決方法の大きな不都合は、もちろん、運動装置の全体的な費用が増すことである。

【0004】

第2の問題は、挿入ピンが容易に紛失することである。この問題の解決方法の一つは、ケーブルを使用してそれを運動装置に結び付けることである。これがなされたとしても、ユーザが使用しやすいうように、ケーブルが切り離されることが、ときどきある。

【0005】

10

第3の問題は、ユーザがトレーニング負荷を変更するときに、ウェイトスタックに近づく必要があることである。もしも、そのときに、他の人がなんらかの理由でその運動装置を使用していると、そのユーザは、落ちてくるウェイトによって、けがをしたり、圧迫される可能性がある。

【0006】

このため、ウェイトスタックの機能にとって、ウェイトプレートの許容誤差が重要ではない運動装置が必要である。また、ピンあるいは他のウェイト選択メカニズムが紛失することなく、運動装置の機能を台無しにすることのないような解決方法が必要である。また、ケガをする危険がなく、ウェイトが選択される安全な運動装置が望ましい。

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

このため、本発明によって解決すべき課題は、ウェイトスタックの個々のウェイトプレートに許容誤差の相違があったとしても、ウェイト選択システムの部品が紛失せず非常に信頼できる運動装置を得ることである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、互いに垂直に積み重ねられたウェイトのセットからなるウェイトスタックを有し、それらのウェイトはそれ自体を貫通する中央開口を有し、それを通してリフティングシステムが下側に挿入可能であり、各ウェイトはウェイト選択手段を有し、中央リフティングシステムに選択可能な数のウェイトを接続して固定するために、それらは駆動可能な状態でリフティングシステムに係合可能である、運動装置を提供することによってこの問題を解決する。

30

【0009】

本発明の第2の観点によれば、ユーザがウェイトスタックに近づくのを防止するために、ウェイトスタックがカバーによって保護されており、駆動ロッドを手段として、当該カバーの外側からウェイト選択手段を駆動可能になっている運動装置を提供する。

【0010】

本発明のさらなる目的、特徴及び利点は、以下に記述する本発明のいくつかの実施形態に表現され、そこにおいて、添付図面を参照してさらに詳細に本発明のバリエーションが記載されている。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明によるウェイト選択手段を有する運動装置の斜視図である。

【図2】本発明による運動装置のウェイトスタックの正面図である。

【図3】1つのウェイトプレートに設けられた2つの異なるレベルの凹部を示す底面図である

【図4】固定手段が配置された1つのウェイトプレートを示す平面図である。

【図5】ウェイト選択手段の詳細を示す図である。

【図6】リフティングシステムの詳細を示す図である。

50

【図 7】 ウェイト選択手段を駆動可能にするウェイトスタックと駆動ロッドを示す図である。

【図 8】 ウェイト選択手段を駆動するためのドライバーとクロー部材を示す図であり、ウェイトスタックの上方から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図 1 は、本発明によるウェイト選択手段 4 を有する運動装置 2 の斜視図である。運動装置 2 は、さらに、ウェイトスタック 6、ケーブル 8、プーリシステム 10 及びハンドル 12 を有する。ウェイトスタック 6 は、ハンドル 12 を引っ張るユーザによって、ケーブル 8 及びプーリシステム 10 を通じて実施されることによって付与された訓練運動に対抗するために使用される。運動装置 2 は、また、彼又は彼女が訓練運動を実施するときユーザが座るシート 13 を有する。ただし、運動装置 2 がシート 13 を有することは必須ではない。すなわち、シート 13、あるいは、他のサポート、例えば、胸サポート、脚サポート等の使用は、使用される運動装置 2 の種類に依存する。本発明によるウェイト選択手段は、使用される運動装置 2 の種類に依存するものではなく、ウェイトスタックが配置されている限り、いかなる運動装置 2 にも使用できる。

10

【0013】

図 2 は、ウェイトスタック 6 自体の詳細な正面図である。ウェイトスタック 6 は、互いに垂直に積み重ねられた独立したウェイトプレート 14 の一組からなる。ウェイトプレート 14 の数は、運動装置 2 の種類と、ユーザが望む負荷の種類に依存する。図 2 に明確に示されるように、各独立したウェイトプレート 14 には、それぞれ、ウェイト選択手段 4 が配置されている。図 2 は、また、独立したウェイトプレート 14 に設けられた中心開口に挿入されるリフティングステム 16 を示す。中央のリフティングステム 16 に選択可能な数のウェイトを接続して固定するために、ウェイト選択手段 4 は、駆動可能な状態でリフティングステム 16 に係合可能である。リフティングステム 16 の設計は、図 6 により詳細に記述されている。

20

【0014】

図 3 は、一つのウェイトプレート 14 の底面の詳細図であり、ウェイト選択手段 4 を受けるように設計されている凹部 18 を示している。ウェイト選択手段 4 は、図 5 に示されている。上述のように、各ウェイトプレート 14 は、貫通孔、すなわち、それを通してリフティングステム 16 を挿入可能な開口 20 を有している。ウェイトプレート 14 のバランスをとるため、すなわち、複数のウェイトプレート 14 が持ち上げられる時のバランスをとるために、開口 20 は、望ましくは、ウェイトプレート 14 の中心に配置される。凹部 18 は、このウェイトプレート 14 の下側に配置され、中央開口 20 と接続している。好ましい実施形態において、凹部 18 には少なくとも 2 つの異なるレベル、すなわち、異なる深さがある。この実施形態において、凹部 18 は、ウェイト選択手段 4 が異なる位置の間を駆動可能のように設計されており、第 1 の位置はウェイト選択手段 4 が非選択位置に位置するときに対応し、より深い第 2 の位置はウェイト選択手段 4 が選択された位置に位置するときに対応する。

30

【0015】

ウェイト選択手段 4 がより深い第 2 の位置に位置するときには、ユーザが位置を変更するまで、安全にそこに留まる。選択されたウェイトプレート 14 が持ち上げられると、ウェイト選択手段 4 は、その保持する重量によって、第 2 のより深い位置の底部に対して押しつけられる。このため、訓練運動が行われている間に、ウェイト選択手段 4 が、“事故的に” 第 1 の位置に滑り落ちることはない。ただし、凹部 18 が少なくとも 2 つのレベルを有することは必須ではない。すなわち、本発明のもう一つの実施形態においては、凹部 18 は、ただ一つのレベルを有し、その上に位置するウェイトスタック 6 の重量によって生成される圧力によって、ウェイト選択手段 4 の位置は維持される。

40

【0016】

ウェイト選択手段 4 が、第 1 の非選択位置に位置するとき、訓練運動の間、すなわち、

50

選択された数のウェイト 14 が上下に移動するときに、そこに滞在することが重要である。ウェイト選択手段 4 がそこに確実に固定されるために、ウェイトプレート 14 の上側に固定手段 22（図 4 参照）が配置されている。これは、各ウェイトプレート 14 の固定手段 22 が、問題のウェイトプレート 14 の直下に位置するウェイトプレート 14 の上に配置されていることを意味する。好ましい実施形態において、固定手段 22 はバネで付勢されたボールであり、ウェイト選択手段 4 の凹部と係合するようになっており、このことは、図 5 を参照して、以下に詳細に説明される。

【0017】

図 5 は、ウェイト選択手段 4 の詳細を示す図である。ウェイト選択手段 4 は、第 1 のフック形状端部 24 を有し、リフティングステム 16 の水平方向の周囲溝（以下に記載する）に係合するように調整されている。ウェイト選択手段 4 の第 2 の駆動端部 26 は、ウェイトスタック 6 の外側に延伸している。第 2 の駆動端部 26 の形状とウェイトスタック 6 からの延伸の程度は、ウェイトがどのように選択されるかに依存する。もしも、ウェイトが運動装置 2 のユーザに直接的に選択されるのであれば、指に適合し、ユーザが迅速にしっかりと握ることができる程度に十分に長くウェイトスタックの外側に延びていることが望ましい。

10

【0018】

本発明のもう一つの実施形態において、第 2 の駆動端部 26 は、ユーザが駆動ロッドを介して操作できるドライバーの端部と適合する異なる形状を有しており、第 2 の駆動端部 26 の一方の端部はウェイト選択手段 4 と離れて配置されている。これは、カバーが、安全上の理由で、ウェイトスタック 6 を保護する場合、すなわち、ユーザがウェイトスタックに近づくことを防止する場合である。駆動ロッドはまた、訓練運動が実施されている場所でウェイト選択が実施されるのが望ましい場合に使用される。

20

【0019】

図 5 は、さらに、ウェイト選択手段 4 が、中間枢動部 28 を有し、その軸の周りをウェイト選択手段 4 がその 2 つの位置の間を枢動することができるようになって示す。本発明の好ましい実施形態において、ウェイト選択手段 4 の枢動部 28 は、円形である。ウェイト選択手段 4 はまた、上述のように、各ウェイトプレート 14 の上部に配置された固定手段 22 と係合するように調整された凹部 30 を有する。しかし、ウェイトスタックの一番上のウェイトプレート 14 には、その上にウェイトプレート 14 が載ることはないから、固定手段を設ける必要はない。

30

【0020】

ウェイト選択手段 4 は、図 5 に示したものとは異なる形状を有していてもよい。重要なことは、ウェイト選択手段 4 が 2 つの位置を枢動可能であることであり、一つの位置は、リフティングステム 16 と係合する位置であり、他の位置は、リフティングステム 16 と係合しない位置であり、何らかの固定手段によって安全にその位置が維持される。このため、ウェイト選択手段 4 の第 1 のフック形状端部 24 と第 2 の駆動端部 26 の形状は、当業者によって多くのオプションがある。

【0021】

図 6 は、リフティングステム 16 の詳細を示す図である。リフティングステム 16 は、実質的に円形の断面を有し、周縁を取り巻く複数の水平の溝 32 を有し、ウェイトスタック 6 のウェイトプレート 14 の数と対応している。溝 32 は、リフティングステム 16 がウェイトプレート 14 の中央開口 20 に完全に挿入されたときに、ウェイトプレートの凹部 18 と一列に並ぶ。このため、リフティングステム 16 が完全に挿入されたとき、対応するウェイト選択手段 4 をその枢動軸の周りに回転させることによって、所望の量のウェイトプレート 14 が選択される。このようにして、ウェイト選択手段 4 のフック形状端部 24 は、リフティングステム 16 と係合する。周縁溝 32 の深さは、ウェイトの重さによって異なり、調整される。

40

【0022】

図 7 は、ウェイトスタックと、ウェイト選択手段 4 を駆動するための駆動ロッド 34 を

50

示す。駆動ロッド 34 は操作可能な状態でドライバー 36 に接続されている。ドライバー 36 は、ウェイト選択手段 4 を 2 つの位置の間で動かすように設計されている。のこぎり歯形状のスロット 38 は、駆動ロッド 34 の動きをガイドする。駆動ロッド 34 がスロット 38 の歯の一つに滞在するとき、同時に、ドライバー 36 を介して、対応するウェイト選択手段 4 を第 2 の位置に固定する。すなわち、ウェイト選択手段 4 がリフティングステム 16 に係合する。重量を変更するためには、駆動ロッド 34 がのこぎり歯形状のスロットの長いスロットに入れられ、その動きの間、対応するウェイト選択手段 4 は、第 2 の位置から、非係合位置である第 1 の位置に移動させられる。長いスロットの位置において、駆動ロッド 34 は、所望のウェイトプレート 14 を選択するために、自由に昇降できる。所望のウェイトプレート 14 に到達次第、駆動ロッド 34 がのこぎり歯形状のスロット 38 の対応する歯に入れられることによって、ウェイト選択手段 4 は係合する第 2 の位置に導かれる。このため、駆動ロッド 38 を使用することによって、離れた位置からでも所望の数のウェイトプレート 14 を容易に選択することができる。

10

【0023】

図 8 は、ウェイトスタックを上から見た図であり、ウェイト選択手段 4 を駆動するためのドライバー 36 とクロー部材 40 を示す。クロー部材 40 のサイズと形状は、ウェイト選択手段 4 のサイズと形状に適合する。ウェイト選択手段 4 を離れた位置から駆動するために、当業者にとっては、多くの他の設計選択があることが理解されるべきである。

【0024】

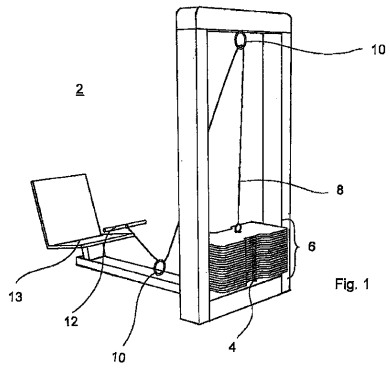
ドライバー 36 とクロー部材 40 と共に駆動ロッド 34 を使用することは、ウェイトスタックが安全上の理由からカバーによって保護される必要がある場合に、非常に有益である。なお、単純化するために、図 7 及び図 8 にはカバーは表示されていない。

20

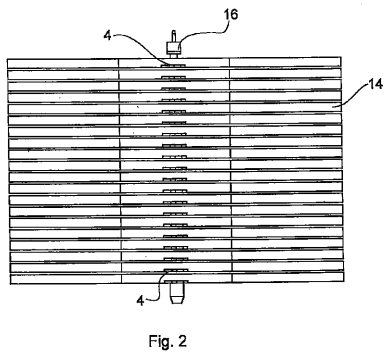
【0025】

このように、本発明の異なる実施形態が説明された。しかし、本発明が好適な実施形態を参照して説明されたとしても、本発明がそれに限定されるわけではないことは理解されるべきである。本発明の範囲に属する他の多くの実施形態や変形例があり、本発明のクレームによって最適に規定される。

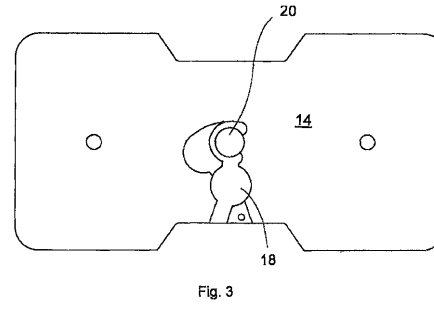
【図 1】



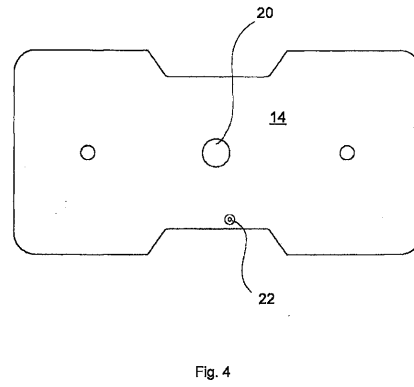
【図 2】



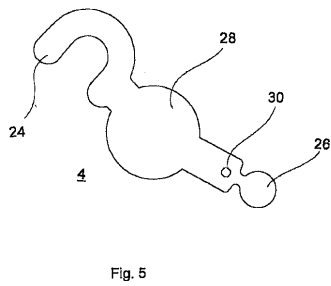
【図 3】



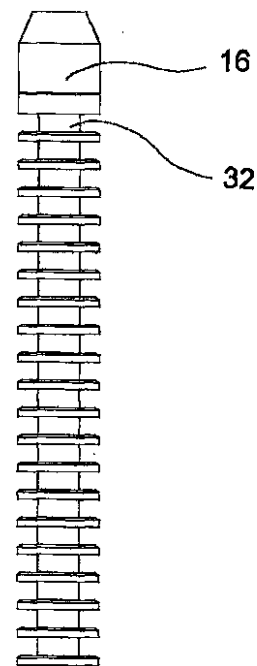
【図 4】



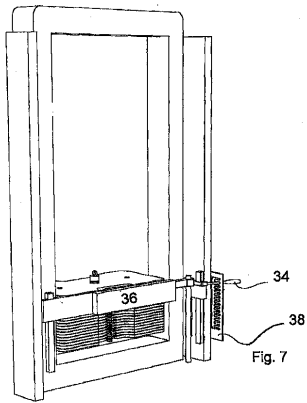
【図 5】



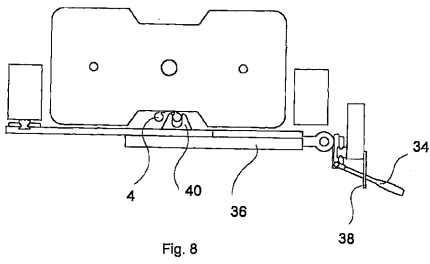
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平06-044561 (JP, U)
特表2005-519722 (JP, A)
実開昭63-013167 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63B 21/062
A63B 23/04
A63B 21/06
A63B 23/12