

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4512302号

(P4512302)

(45) 発行日 平成22年7月28日(2010.7.28)

(24) 登録日 平成22年5月14日(2010.5.14)

(51) Int.Cl. F I
GO 1 G 19/44 (2006.01) GO 1 G 19/44 L
A 6 1 G 7/05 (2006.01) A 6 1 G 7/06
GO 1 G 19/52 (2006.01) GO 1 G 19/52 F

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-533393 (P2001-533393)	(73) 特許権者	506069309
(86) (22) 出願日	平成12年9月5日(2000.9.5)		セカ エーゲー
(65) 公表番号	特表2003-513235 (P2003-513235A)		スイス 4 1 5 3 ライナッハ ビーエル
(43) 公表日	平成15年4月8日(2003.4.8)		1 シェーンマットシュトラッセ 4
(86) 国際出願番号	PCT/EP2000/008665	(74) 代理人	100078499
(87) 国際公開番号	W02001/031302		弁理士 光石 俊郎
(87) 国際公開日	平成13年5月3日(2001.5.3)	(74) 代理人	100074480
審査請求日	平成19年6月13日(2007.6.13)		弁理士 光石 忠敬
(31) 優先権主張番号	199 52 729.6	(74) 代理人	100102945
(32) 優先日	平成11年10月26日(1999.10.26)		弁理士 田中 康幸
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100120673
			弁理士 松元 洋
		(72) 発明者	ヴィンターベルク マチアス
			ドイツ連邦共和国 ハンブルク 2 2 1 1
			5 ミュンターベーク 2 6
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベッド秤り

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各測定足部がベッドの1本の脚部を支持することができ、測定足部に作用する重さ力を表す信号を出す力変換器を備えている複数の測定足部と、
測定足部における伝達装置に接続され、信号を受け取り、測定足部の信号に基づき測定足部にかかる重さ力に依存する結果を出力する評価装置とを持つベッド秤りにおいて、
各測定足部は摺動要素(5)で床上を移動可能なアングルレバー装置を持ち、
アングルレバー装置は短いレバーアーム(8)にロッカー(1)を旋回可能に支持し、
ロッカー(1)は床上のベッドの脚部に横方向から押し当てられて脚部と係合でき、操作
レバー(2)を押し下げると、ロッカー(1)が持ち上げられて、ロッカー(1)の吊り
下げ取付具(9)がアングルレバー装置の摺動要素(5)の真上にくる死点を越えて吊り
下げ取付具が移動できるように、アングルレバー装置とロッカー(1)の吊り下げ取付具
(9)が配置されたことを特徴とするベッド秤り。

【請求項 2】

アングルレバー装置の摺動要素はローラー(5)から形成されたことを特徴とする請求
項1記載のベッド秤り。

【請求項 3】

ロッカー(1)は床上のベッドローラーに横方向から押し当てられてベッドローラーを
収容できるように構成されたことを特徴とする請求項1又は2記載のベッド秤り。

【請求項 4】

10

20

各測定足部のロッカー（１）は２つの対向した楔形支持部を有し、楔形支持部同士は各々と間隔をおいて保持され、２つの楔形支持部を持つロッカーは床上のベッドローラーにより上から押圧可能であり、この過程で楔形支持部はベッドローラーの周囲の部分を下方から取り囲むように構成されたことを特徴とする請求項３記載のベッド秤り。

【請求項５】

各測定足部の力変換器は、短いレバーアーム（８）においてロッカー（１）にかかる重量により引き起こされた圧力を感知する計量セルから形成されたことを特徴とする請求項１，２，３又は４記載のベッド秤り。

【請求項６】

アングルレバー装置のローラー（５）同士は各々と間隔を置いて配置され、各々の間に空間を自由に残し、上記空間はロッカー（１）がアングルレバー装置のローラー（５）同士の間で旋回できるほど大きく構成されたことを特徴とする請求項２，３，４又は５記載のベッド秤り。

【請求項７】

各測定足部のアングルレバー装置は、各々と間隔を置いて配置され、各々が下端にローラー（５）を支持した２つの枠部（４）と、両端で枠部（４）同士を連結した枠クロスバー（６）と、橋部（３）と橋部の両端で連結され、橋部（３）から遠い端部で吊り下げ取付具（９）にロッカー（１）を支持した２つの短いレバーアーム（８）と、少なくとも１つの枠部（４）から延びた操作レバー（２）と、を有し、橋部（３）は力変換器を介して枠クロスバー（６）と接続されたことを特徴とする請求項６記載のベッド秤り。

【請求項８】

操作レバー（２）はその操作平面と直角の方向に折りたたみ可能としたことを特徴とする請求項１，２，３，４，５，６又は７記載のベッド秤り。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ベッドの重量を計ることができる、医療分野のベッド秤りに関する。

【０００２】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】

このようなベッド秤りは、原則として４本の測定足部を有し、各測定足部はベッドの脚部１本、特に例えば可動ベッドのベッドローラーを支持することができ、力変換器又はセンサーを備えている。力変換器、例えば計量セル、は測定足部に作用する重さ力を表す信号を出す。測定足部は評価装置に信号伝達する伝達装置を有し、評価装置は信号を受け、評価する。多くの場合、評価装置は、測定足部の信号を受ける読み取り・操作装置として設計されているので、測定足部にかかる重さ力に依存する数値を出力することになっている。読み取り・操作装置は例えば、ベッドの重量が差し引かれて、患者の体重だけが表示されるように製造できる。

【０００３】

このようなベッド秤りは、例えばDE 7 2 2 5 2 4 7 U 1から知られている。ベッド秤りは４本の測定足部を有し、各測定足部がベッドローラーの外形に合った受け入れ手段を有している。ベッド秤りを採用し用いるには、ベッドを持ち上げ、１本の測定足部を各ベッドローラーの下におき、次にベッドを測定足部まで下げる。このためには、ベッド全体を持ち上げなければならないが、それには高価な昇降装置が必要となる。あるいは、まずベッドの一端を持ち上げ、測定足部をこの一端のベッドローラーの下におき、次にベッドの他端を持ち上げて、測定足部を他のベッドローラーの下におく。いずれの方法をとにしても、ベッド秤りの測定足部の上にベッドを置くのは、看護要員にとり極めて手間と時間のかかる作業である。ベッドローラーを持たないベッドについても同様の困難があり、測定足部の上に置くには同様に持ち上げなければならない。

【０００４】

他のベッド秤りでは、ベッドローラーを押し上げていくことができる傾斜路が測定足部の

各々に設けられている。まず、4つのベッドローラーの全てが押し上げに適したまっすぐの位置に旋回されるようにベッドを押す。次に、測定足部の傾斜路をベッドローラーに位置付け、ベッドを傾斜路に沿って4本の測定足部に同時に押し上げる。ベッドを測定足部に押し上げるには、かなりの力の消費が必要となることがある。さらに、押し上げ中に測定足部が滑るか、ベッドローラーのいずれかが旋回することがあるので、全工程を繰り返すことが必要となる。

【0005】

このように、既知のベッド秤りには、ベッドの脚部を測定足部に置くのにかなりの困難を伴うという欠点があった。さらに、ベッドを測定足部に置く際に予想される難点として、一般的に患者をベッドにとどめておくことが不可能となる。また、測定足部が全体として正確に位置付けされておらず、4本の脚部の位置または脚部にあるベッドローラーの位置に全体として正確に合致していない場合、ベッドを測定足部に据えた時に横方向の力が測定足部に作用することがある。そのような横方向の力は力変換器の測定値に影響する恐れがあり、そのためベッド秤りから出力された結果を歪める可能性がある。

【0006】

本発明の目的は、扱いやすく正確に測定できるベッド秤りを製造することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1の前段に関する特徴的構成は、上記の目的を達成するものである。本発明の有益な実施態様は従属クレームに述べられている。

【0008】

本発明によると、各測定足部は、摺動要素、好ましくはローラー、により床に沿って移動可能であるアングルレバーの1種として考えられている。ロッカーが短いレバーアームに旋回可能に取り付けられており、床上にあるベッドの脚部に横方向から押し当てられるようになっており、脚部と係合する。例えば、ロッカーは、脚部のベッドローラーに横方向から押し当てることができ、ベッドローラーが床の上にある間に持ち上げられるようにベッドローラーを収容することができる。ロッカーを脚部に押し当てるためには、ロッカーが固定した状態で脚部分と係合し、それを持ち上げるまで、アングルレバー装置が摺動要素により前進し、脚部に押し当てられる。例えば、ロッカーは床上の脚部の底端にあるベッドローラーに押し当てられ、この押し当てられた状態でベッドローラーの下半球部分を取り巻き、この部分がロッカーにより持ち上げられるように設計できる。

【0009】

アングルレバー装置の短いレバーアーム上のロッカーの吊り下げ取付具、長い操作レバー、及びその摺動要素は以下のように構成されている。

【0010】

操作レバーを押し下げると、ロッカーが短いレバーアームで持ち上げられ、ロッカーの吊り下げ取付具は、この吊り下げ取付具がアングルレバー装置の摺動要素の真上になる死点を越えて外方へ移動する。こうして、ロッカーが持ち上げられたアングルレバー装置は死点を越えた安定な位置へ到達し、ベッドの脚部はロッカーのみで支持される。この安定な末端位置でアングルレバー装置は、測定足部が確実に位置づけされるように、摺動要素側において少なくとももう1点で床に接している。

【0011】

力変換器、例えば計量セル、は各測定足部に設けられ、ロッカーに作用する重さ力の測定値を決定できる信号を発する。力変換器の信号は、ケーブルを用いて又はワイヤを用いずに伝達装置を介して評価装置に送られる。

【0012】

操作レバーは短いレバーアームより明らかに長く構成できるので、ベッドローラーを持ち上げるためのアングルレバー装置の作動は、ほとんど力を消費しないで看護要員が行うことができる。

【0013】

さらに、測定足部上に脚部を不正確に位置付けることは起こりえない。ベッドの脚部が床上にある間にロッカーを横方向から脚部に押し当てることができるからであり、これにより脚部を把持して持ち上げることができるからである。持ち上げ工程中、測定足部の摺動要素はベッドの脚部の下を移動するので、横方向の力が発生する恐れはない。持ち上げ工程の間、測定足部は横断方向を移動できるからである。

【0014】

原則的に、ベッド秤りはあらゆる種類のベッド（ベッドローラーを持たずに脚部で床上に位置する簡易ベッドを含む）に使用可能である。医療分野のベッドは、脚部にベッドローラーを具えて移動可能となっていることが多い。これらのベッドは、測定足部がベッドローラーを収容できるように設計されているのが好ましい。本ベッド秤りでは、全てのベッ

10

【0015】

本発明に係るベッド秤りでは、測定足部にベッドを置くことはかなり容易になり、他の持ち上げ装置は不要となる。ベッド秤りの取り扱いやすさと使用者の便宜は、このベッド秤りで大幅に改善される。

【0016】

測定足部は次々に4つのベッドローラーにセットし、持ち上げることができる。各レバー操作工程の操作力は、操作レバーの長さに起因して小さい。したがって、ベッド秤りは、どの看護要員でも設置できる。さらに、ベッドを持ち上げる場合、ロッカーが床から離れる程度にわずかに持ち上げるだけでよい。そのようにわずかに持ち上げるだけなので、持ち上げる間、患者はベッドにとどまることができる。さらに、本発明にしたがう秤りでは、ベッドの移動は必要ない。さらに、ベッドローラーは前もって一樣の方向にセットする必要はない。傾斜したベッドローラーに各測定足部を押し当てることもでき、次に持ち上げることができるからである。

20

【0017】

【発明の実施の形態】

本発明を図に基づき実施態様により以下に説明する。

【0018】

図1は本発明のベッド秤り用の測定足部の斜視略図、図2～4はベッドを持ち上げる場合の測定足部のアングルレバー装置下部の逐次位置の側面図、図5は持ち上げられた位置に置かれ、操作レバーが折りたたまれた状態にある、図1の測定足部の斜視略図である。

30

【0019】

図1は、測定足部の略図を示す。測定足部はアングルレバー装置を有し、アングルレバー装置は短いレバーアーム8と操作レバー2を具え、操作レバー2は枠部4を介して延び、枠部4は下端にローラー5を有している。操作レバー2から遠い短いレバーアーム8の端部にロッカー1用の吊り下げ取付具9が設けられている。

【0020】

ロッカー1は2つの楔形支持部を有し、これらの楔形支持部は各々に対向して配置され、床上にあるベッドローラーの下方周辺部により上から押されてベッドローラーを収容できるように各々と間隔をおいて設けられている。ロッカー1の楔形支持部は、共通の後壁を介して各々と連結されている。楔形支持部の代わりに、例えばマンドレル又はロッドを支持部材として使用することもできる。

40

【0021】

ロッカー1は、短いレバーアーム8に対し吊り下げ取付具9で旋回可能である。短いレバーアーム8でのロッカー1の吊り下げ取付具9の配置、及びアングルレバー装置のローラー5の位置は次のようになっている。すなわち、操作レバー2が床に対し直立位置又は傾斜位置から旋回すると、短いレバーアーム8上のロッカー1の吊り下げ取付具がアングルレバー装置のローラー5の真上になる死点を越えて吊り下げ取付具が移動する。

【0022】

50

ロッカー 1 を持ち上げるこの旋回動作を次々に変化した位置で図 2 ～ 4 に模式的に示す。図 2 において、ロッカー 1 を横方向からベッドローラー（図示せず）に押し当て、ロッカー 1 がベッドローラーをその下方周辺部で部分的に取り囲むようにする。

【0023】

次に、操作レバー 2（図 2 ～ 4 には図示せず）を床に向かって旋回させ、杵部 4 も同様に旋回させる。これにより、杵部 4 はローラー 5 により前進し、次に図 3 に示す位置になると、短いレバーアーム 8 におけるロッカー 1 の吊り下げ取付具 9 の真下になる位置に到達する。この位置では、ロッカーに作用する重さ力は、もはや操作レバーにトルクや角運動量を与えることはない。

【0024】

もし操作レバーがこの死点を越えて旋回すると、測定足部が図 4 に示した安定な末端位置に到達する。この時、測定足部は一方ではローラー 5 に位置し、他方ではいっそうの支持点上に位置し、床上で安定となる。位置の安定性は、第 2 の支持点が床上にある場合、ロッカー 1 の吊り下げ取付部 9 が死点を越えてどこまで移動するか依存する。不注意な接触の結果、操作レバー 2 がうっかり持ち上げられ、ベッドローラーが床上に置かれる出発点に戻る運動が起こらないように、死点を十分な角度量だけ越えるように配置を行う。

【0025】

図 1 に示した測定足部は 2 本の杵部 4 を有し、これらの杵部 4 は下端にローラー 5 を具えている。杵部 4 同士は上端で杵クロスバー 6 により連結され、杵クロスバー 6 に計量セル（図示せず）が螺合されている。橋部 3 が計量セルに螺合され、短いレバーアーム 8 の 1 つが橋部 3 の各端部に取り付けられている。

【0026】

杵部 4 の 1 つに操作レバー 2 が設けられ、操作レバー 2 が事実上杵部の延長部分を表している。操作レバー 2 は実際の操作方向に直角の平面内を杵部 4 に対し回動可能に杵部 4 に取り付けられ、測定足部を持ち上げた後は図 5 に示すように折りたたむことができ、突出した操作レバー 2 が看護要員に危険を与えないようになっている。

【0027】

測定足部には、ロッカー 1 に作用する重さ力を表す信号を捉える計量セルも設けられている。計量セルは、例えば橋部 3 と杵クロスバー 6 との間に配置可能であるので、ロッカー 1 にかかる重さ力の測定値を出力できる。

【0028】

ベッド秤りを用いるには、各ロッカー 1 がベッドローラーを収容するようにローラー 5 で操作レバー 2 を前進させることにより、各測定足部をベッドローラーに押し付ける。操作レバー 2 を押し下げることにより、ローラー 5 をロッカー 1 に向かって押し、ロッカー 1 の下に位置させると、それによりロッカー 1 はベッドローラーと共に持ち上げられる。ローラー 5 が力の開始点又はロッカー 1 の吊り下げ取付具 9 の真下にくる死点を越えて移動すると、重量が測定足部を押圧し、床上の安定な末端位置又は測定位置に置く（図 4 を参照）。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のベッド秤り用の測定足部の斜視略図である。

【図 2】 ベッドを持ち上げる場合の測定足部のアングルレバー装置下部の逐次位置の側面図である。

【図 3】 ベッドを持ち上げる場合の測定足部のアングルレバー装置下部の逐次位置の側面図である。

【図 4】 ベッドを持ち上げる場合の測定足部のアングルレバー装置下部の逐次位置の側面図である。

【図 5】 持ち上げられた位置に置かれ、操作レバーが折りたたまれた状態にある、図 1 の測定足部の斜視略図である。

【符号の説明】

1 ロッカー

10

20

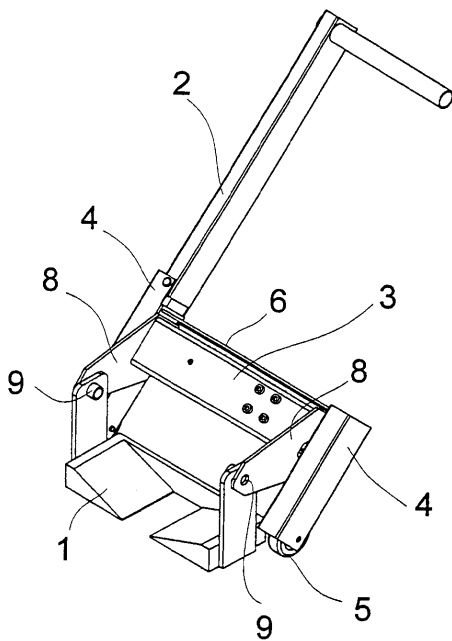
30

40

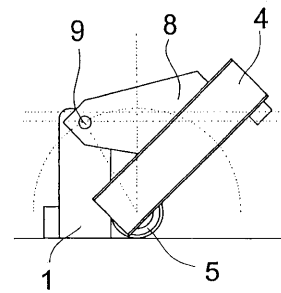
50

- 2 操作レバー
- 3 橋部
- 4 枠部
- 5 ローラー
- 6 枠クロスバー
- 8 レバーアーム
- 9 吊り下げ取付具

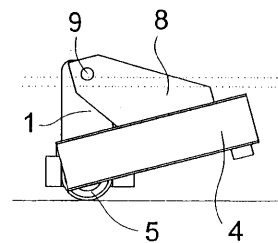
【図 1】



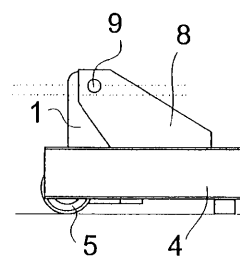
【図 2】



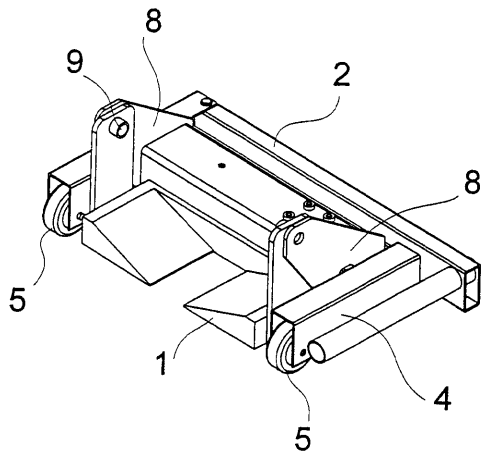
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 シーバース クラウスディーター
ドイツ連邦共和国 ハンブルク 2 2 7 6 7 ゲーテシュトゥラーセ 3 2

審査官 上田 正樹

(56)参考文献 特開昭57-196117 (JP, A)
実開昭55-020484 (JP, U)
特開平04-080626 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G01G 19/44
A61G 7/05
G01G 19/52