

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-51367

(P2006-51367A)

(43) 公開日 平成18年2月23日(2006.2.23)

(51) Int.C1.

F 1

テーマコード (参考)

A 61 G 5/04 (2006.01)
A 61 G 5/02 (2006.01)A 61 G 5/04 506
A 61 G 5/02 512

審査請求 未請求 請求項の数 3 O.L. (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2005-235439 (P2005-235439)
 (22) 出願日 平成17年8月15日 (2005.8.15)
 (31) 優先権主張番号 102004039519.5
 (32) 優先日 平成16年8月14日 (2004.8.14)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 505307895
 オットー・ボック・ヘルスケア・アイピー
 ・ゲーエムベーハー・ウント・コンパニー
 ・カーゲー
 ドイツ連邦共和国、37115 ドゥーテ
 ルシュタット、マックスネーダー・シュ
 トラーセ 15
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊

最終頁に続く

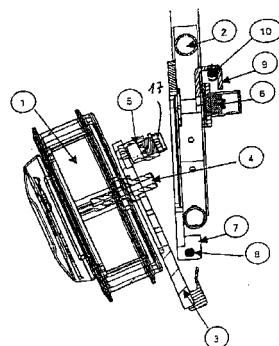
(54) 【発明の名称】車いす用の車輪装置

(57) 【要約】

【課題】従来の車輪装置を、車いすへの車輪の取付および車いすからの取外しが容易になるように、改善すること。

【解決手段】駆動モータ(1)にはヒンジド・プレート(3)が取着されており、車輪は、中心ピン(4)によってヒンジド・プレート(3)に回転自在に取り付けられており、アダプタ(7)には、走行方向に向いているジョイントピン(8)が設けられており、ヒンジド・プレート(3)の端部には、横断面がU字形のストラップが設けられており、ストラップはジョイントピン(8)に装着されることができ、車輪は回動運動によってフレーム(2)へ動かされることができ、この結果、ヒンジド・プレート(3)に設けられた止めピン(5)が、アダプタ(7)に設けられたロッキングブッシュ(6)に係合し、車輪は止めピン(5)およびロッキングブッシュ(6)によってフレーム(2)に対し機械的にロックされる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特に折畳み可能かつ電動駆動可能な車いすのための車輪装置であって、前記車いすのフレーム(2)には2つの車輪(12)が着脱自在に結合されることができ、2つの車輪(12)には夫々駆動モータ(1)が組み込まれてあり、これらの車輪(12)の結合は、前記フレーム(2)に設けられた各々のアダプタ(7)によってなされ、このアダプタ(7)に装着された前記車輪は、ロック手段(5, 6)によって、前記フレーム(2)に対し機械的にロックされることができてなる車輪装置において、

- a) 前記駆動モータ(1)にはヒンジド・プレート(3)が取着されており、
- b) 前記車輪(12)は、中心ピン(4)によって、前記ヒンジド・プレート(3)に回転自在に取り付けられており、
- c) 前記アダプタ(7)には、走行方向(F)に向いているジョイントピン(8)が設けられており、
- d) 前記ヒンジド・プレート(3)の端部には、横断面がU字形のストラップ(31)が設けられており、
- e) 前記ストラップ(31)は前記ジョイントピン(8)に装着されることができ、前記車輪(12)は、回動運動によって、前記フレーム(2)へ動かされることができ、この結果、前記ヒンジド・プレート(3)に設けられた止めピン(5)が、前記アダプタ(7)に設けられたロッキングブッシュ(6)に係合し、および、
- f) 前記車輪は前記止めピン(5)および前記ロッキングブッシュ(6)によって前記フレーム(2)に対し機械的にロックされることができることを特徴とする車輪装置。

【請求項 2】

前記止めピン(5)および前記ロッキングブッシュ(6)は、前記車輪(12)に組み込まれた前記駆動モータ(1)への給電を行なう電気的な接点(17, 18)を有することを特徴とする請求項1に記載の車輪装置。

【請求項 3】

前記ロック手段(5, 6)はセルフロッキングで形成されていることを特徴とする請求項1に記載の車輪装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、折畳み可能かつ電動駆動可能な車いすのための車輪装置に関し、車いすのフレームとは車輪が着脱自在に結合されることができ、2つの車輪には夫々駆動モータが組み込まれてあり、これらの車輪の結合は、フレームに設けられた各々のアダプタによってなされ、このアダプタに装着された車輪は、ロック手段によって、フレームに対し機械的にロックされることができる。

【背景技術】**【0002】**

このような車輪装置は、例えば、特許文献1から公知である。手動で作動される車いすのためには、利用者により大きな行動半径を可能にするための電気的な補助駆動装置がある。これらの補助駆動装置は、駆動輪のハブに設けられた電動機によって、駆動力を伝達する。この電動機は、利用者によって、ジョイスティックを有するコントロール・デスクを介して、アームレストから操縦される。電気エネルギーは、通常はシート面の下方中央に設けられているバッテリによって駆動装置に伝導される。車いすへの要求は、自動車両による搬送可能性および車いすを狭い場所でも良好に詰め込める可能性である。この要求を満たすために、駆動輪は、利用者に車いすの台からの車輪の着脱を容易にする付属装置を有する。

【0003】

前記装置の場合、フレームに結合されたアダプタは、タイヤの踏み面に向かって開いている溝を有する。後輪は、速動締付装置を有する差込み軸に回転自在に取り付けられてい

10

20

30

40

50

る。自転車の前輪のように、駆動輪を、その軸と共に、半径方向にアダプタに押し込み、そこでロックすることができる。

【0004】

特許文献2から公知である車いすの場合、駆動輪は差込み軸も有する。車いすのフレームは、車輪が軸方向にフレームに結合されることができるように、形成されている。

【0005】

取付および取外しのためには、2つの装置の場合、車いすは一側で持ち上げられねばならない。従って、操作は、動きを制限されている利用者にとって、かなり厄介である。

【特許文献1】ドイツ特許公開第197 46 086 A1号公報

【特許文献2】欧州特許第0 528 235 B1号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

この課題提示を前提として、明細書導入部に記載の車輪装置を、車いすへの車輪の取付および車いすからの取外しが容易になるように、改善することが意図される。

【課題を解決するための手段】

【0007】

課題の解決のために、本発明に係わる車輪装置は、

a) 駆動モータにはヒンジド・プレートが取着されており、

b) 車輪は、中心ピンによって、ヒンジド・プレートに回転自在に取り付けられており 20

c) アダプタには、走行方向に向いているジョイントピンが設けられており、

d) ヒンジド・プレートの端部には、横断面がU字形のストラップが設けられており、

e) ストラップはジョイントピンに装着されることができ、車輪は、回動運動によって、フレームへ動かされることができ、この結果、ヒンジド・プレートに設けられた止めピンが、アダプタに設けられたロッキングブッシュに係合し、および、

f) 車輪は止めピンおよびロッキングブッシュによってフレームに対し機械的にロックされることを特徴とする。

【0008】

ストラップの開口部は、車輪の踏み面から離隔しているように、形成されている。従って、車輪を地面またはフレームに対し傾斜角で装着し、ストラップと共にジョイントピンの表面に沿って押し被せることができる。次に、車輪を上方に回動し、自動的にフレームにロックする。この場合、車いすの持上げは不要である。取外しのために、ロックが解除され、車輪は地面の方に回動して外される。この場合でも、車いすは一側で持ち上げられる必要はない。何故ならば、車輪は車いすの下方に回動して外れるからである。

【0009】

止めピンおよびロッキングブッシュが、車輪に組み込まれた駆動モータへの給電を行なう電気的な接点を有することは好ましい。

【0010】

ロック手段がセルフロッキングで形成されていることは特に好都合である。このことによって、車輪の取付は一層容易になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳述する。車いす11は折畳み可能なフレーム2からなる。このフレームには、ハブ型駆動モータ(以下、駆動モータともいう)1を有する車輪12が着脱自在に結合されている。駆動モータ1は、利用者によって、ジョイスティック15を有するコントロール・デスク14を介して、アームレスト16から操縦される。ハブ型駆動モータ1は、例えば、電気的整流および電磁ブレーキの機能を有する、ギヤレスの、外部ロータ型モータとして、形成されていてもよい。駆動のための複数の電気的および電子的な回路構成要素が設けられていてもよい。駆動モータ1への給電

40

50

は、シートの下方に設けられているバッテリ（図示せず）によってなされる。スパーク 28 によって駆動モータ 1 およびリム 27 が互いに結合されていて、車輪 12 を形成する。

【0012】

車いす 11 の駆動輪すなわち車輪 12 とフレーム 2 との間の結合は、ヒンジ状の構造体によってなされる。駆動モータ 1 には、ヒンジド・プレート（Schwenkplatte）3 がしつかり取り付けられている。車輪 12 は、中心ピン 4 によって、ヒンジド・プレート 3 に回転自在に取り付けられている。中心ピン 4 はヒンジド・プレート 3 から突出している。ヒンジド・プレート 3 は、車輪 12 の踏み面に向いた端部に、横断面が U 字形のストラップ 31 を有する。ストラップ 31 の開口部 32 は、タイヤの踏み面と反対の方向に延びている。ヒンジド・プレート 3 は、ストラップ 31 と反対の端部に、止めピンすなわちロック手段 5 を有する。止めピン 5 は中空であり、内部に、複数の接点 17 を有する。これらの接点は駆動モータ 1 と電気的に接続されている。

【0013】

フレーム 2 にはアダプタ 7 がしつかり取り付けられている。2つの軸受台 7A と 7B との間には、アダプタ 7 の領域でタイヤの踏み面の付近に、走行方向 F に延びているジョイントピン 8 が設けられている。アダプタ 7 は、その上端に、ロッキングブッシュすなわちロック手段 6、およびこのロッキングブッシュと協働するロッキングレバー 9 を有する。このロッキングレバーは留めばね 10 を有する。ロッキングブッシュ 6 は、同様に、その内部に、複数の電気的な接点 18 を有する。これらの接点は、止めピン 5 に設けられた接点 17 に対応する。

【0014】

車輪 12 を車いす 11 のフレームに結合させるためには、車輪 12 を車いす 11 の台の斜め下方に装着し（図 3 を参照せよ）、ヒンジド・プレート 3 を、ストラップ 31と共に、ジョイントピン 8 の表面に沿って押し被せる（図 4 を参照せよ）。続いて、車輪 12 を上方に車いす 11 の方向に回動する。すると、止めピン 5 がロッキングブッシュ 6 に入り込み、留めばね 10 が、止めピン 5 に形成された半径方向のリセス 5a に嵌まり込み、これにより、車輪 12 が自動的にアダプタ 7 従ってまた車いす 11 とロックされる。ロック工程中には、止めピン 5 に設けられた接点 17 は、差込み継手のように、ロッキングブッシュ 6 に設けられた接点 18 に係合する。それ故、駆動モータ 1 は給電部と接続される。

【0015】

車輪 12 を取り外すために、ロッキングレバー 9 を回動する。それ故に、ロッキングレバー 9 は止めピン 5 との接触から外れ、車輪 12 が車いす 11 から回動して外され、次に下方へ取り外されることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】車いすの斜視図を示す。

【図 2】図 1 に示した車いすの部分斜視図を示す。

【図 3】非結合状態にある車輪装置の、駆動用ハブの回転軸に対し中心における断面図を示す。

【図 4】車輪装置の結合後の、図 3 に示した車輪装置を示す。

【図 5】車輪装置のロック後の、図 3 に示した車輪装置を示す。

【図 6】図 4 に示した車輪装置の斜視図を示す。

【図 7】図 5 に示した車輪装置の斜視図を示す。

【符号の説明】

【0017】

- 1 ハブ型駆動モータ、駆動モータ
- 2 フレーム
- 3 ヒンジド・プレート
- 4 中心ピン
- 5 止めピン、ロック手段

10

20

30

40

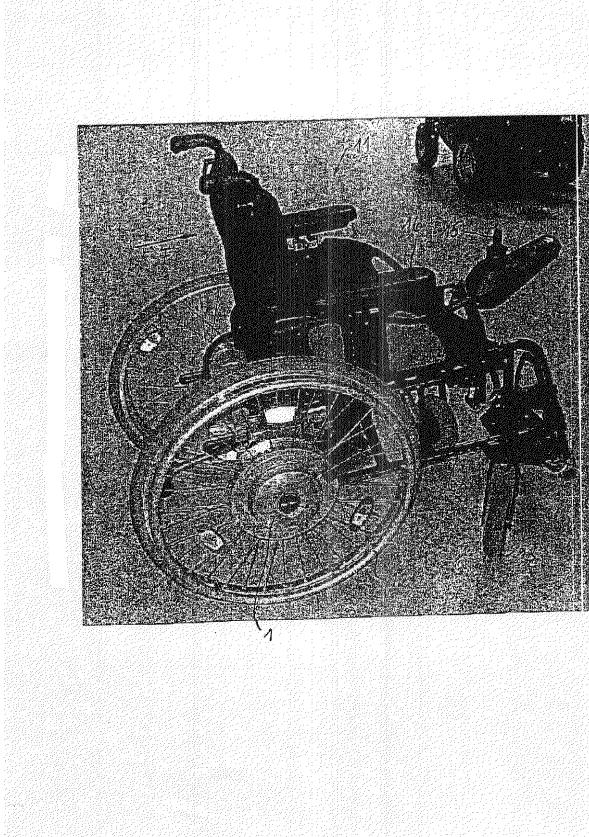
50

- 5 a 半径方向のリセス
 6 ロッキングブシュ、ロック手段
 7 アダプタ
 7 A 軸受台
 7 B 軸受台
 8 ジョイントピン
 9 ロッキングレバー
 10 留めばね
 11 車いす
 12 車輪
 13 前輪
 14 コントロール・デスク
 15 ジョイスティック
 16 アームレスト
 17 接点
 18 接点
 27 リム
 28 スポーク
 31 ストラップ
 32 開口部
 F 走行方向。

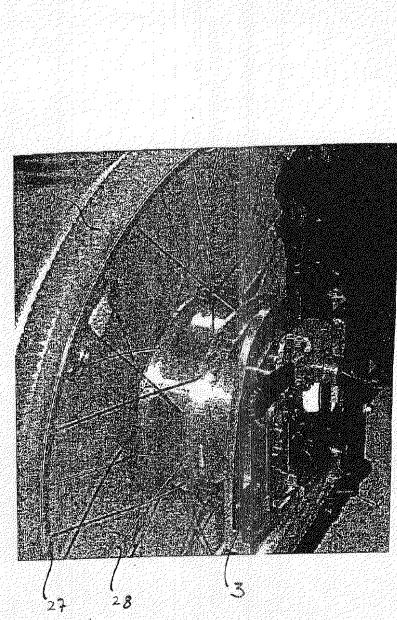
10

20

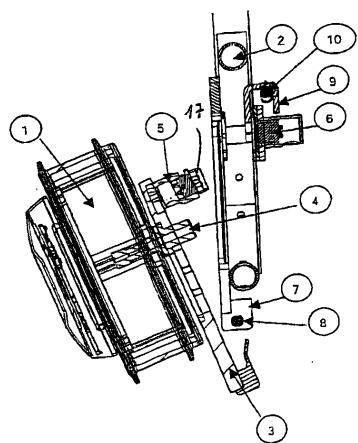
【図1】



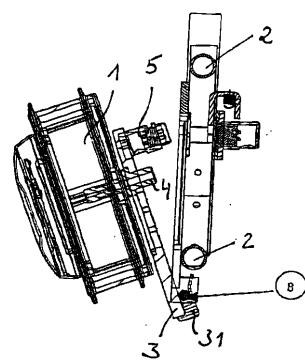
【図2】



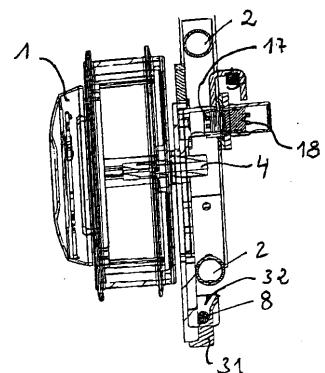
【図3】



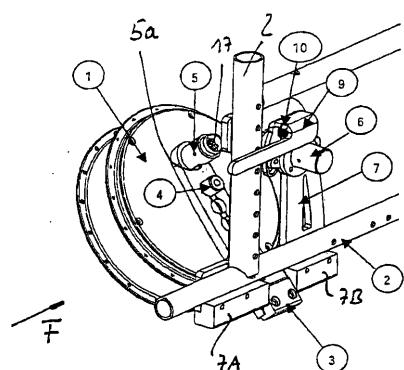
【図4】



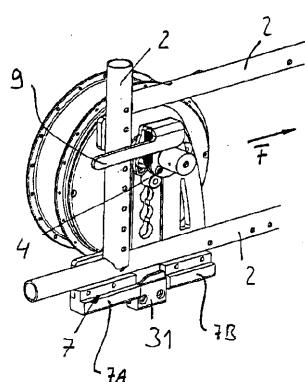
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久

(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

(74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也

(72)発明者 トーマス・ブレンデル
ドイツ連邦共和国、74889 ズインスハイム、ブルーメンシュトラーセ 21

(72)発明者 ハインツ・ペルク
ドイツ連邦共和国、74858 アグラスターハウゼン、アルテ・ツィーゲライ 4/3

(72)発明者 オリファー・クレートシュマー
ドイツ連邦共和国、74889 ズインスハイム、ネルトリヒェ・リンクシュトラーセ 13ベー

(72)発明者 アンドレアス・ビーダーシュテット
ドイツ連邦共和国、24147 クラウスドルフ、ウンターシュトコッペル 17