

(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2010-36035

(P2010-36035A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.
A 6 1 G 12/00 (2006.01)F 1
A 6 1 G 12/00テーマコード (参考)
4 C 3 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-178688 (P2009-178688)
 (22) 出願日 平成21年7月31日 (2009.7.31)
 (31) 優先権主張番号 12/221, 382
 (32) 優先日 平成20年8月1日 (2008.8.1)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390041542
 ゼネラル・エレクトリック・カンパニー
 GENERAL ELECTRIC CO
 MPANY
 アメリカ合衆国、ニューヨーク州、スケネ
 クタデイ、リバーロード、1 番
 (74) 代理人 100137545
 弁理士 荒川 聡志
 (74) 代理人 100105588
 弁理士 小倉 博
 (74) 代理人 100129779
 弁理士 黒川 俊久
 (72) 発明者 スティーブン・エム・ファルク
 アメリカ合衆国、メリーランド州、バルチ
 モア、ハル・サークル、2409 番
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療輸送カート用のキャスタ固定システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 キャスタを全方向の移動から固定方向の移動に変換することが、自動的に達成できる医療輸送カートを提供する。

【解決手段】 前方キャスタ40は、輸送カート／患者介護装置の組合せの占有面積の中心付近に配置され、前方キャスタ40の固定方向移動が組み合わされた装置を移動する際の安定性を提供する。ロック機構38は、キャスタ40の内側にあっても、または一对の旋回可能なロックアーム42、44を有してもよく、その旋回可能なロックアーム42、44は、その2つが一緒になり、ロック位置に旋回すると患者介護装置に接触し、その場合にロックアーム42、44は、キャスタ40の旋回能力を抑制するためにキャスタ40をそれらの間に挟持する。ロック機構38は、輸送カート／患者介護装置が分離された場合に再び自由に旋回するために、前方キャスタ40を自動的にまたは手動で解放する。

【選択図】 図2

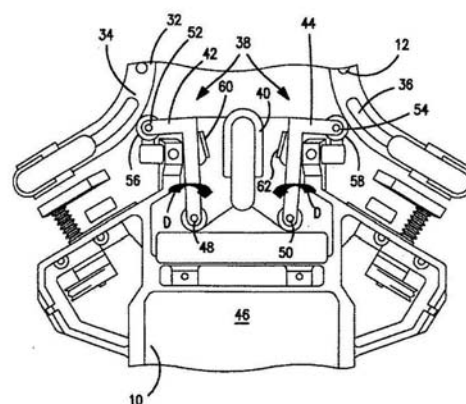


FIG. 2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者を支持する患者介護装置を輸送するために、患者介護装置に取り付けられることにより前記患者介護装置と共に移動可能な輸送カートであって、

垂直軸の周りで旋回可能なキャストと、

前記キャストから離れて配置されたロック解除位置と前記ロック機構が前記垂直軸の周りで前記キャストの前記旋回運動を抑制するロック位置との間で移動可能な前記輸送カート上のロック機構とを有し、

前記ロック機構が、前記患者介護装置と接触し、それに対して移動することによって前記ロック解除位置から前記ロック位置に移動可能であることを特徴とする請求項輸送カート。

10

【請求項 2】

前記ロック機構がそのロック解除位置にバネ付勢されたことを特徴とする請求項 1 記載の輸送カート。

【請求項 3】

前記ロック機構が 2 つの旋回可能なロックアームを備え、それぞれが前記患者介護装置に接触する遠位端を有することを特徴とする請求項 1 記載の輸送カート。

【請求項 4】

前記それぞれの旋回可能なロックアームがローラを有する遠位端を有することを特徴とする請求項 3 記載の輸送カート。

20

【請求項 5】

それぞれの旋回可能なロックアームが、前記ロック機構がそのロック解除位置とそのロック位置との間で移動すると旋回し、前記旋回アームが、前記キャストに対して近接して向けられ、かつ対向して配置されて、前記キャストをその間に挟持し、前記ロック位置にある場合に前記キャストの前記旋回運動を抑制することを特徴とする請求項 3 記載の輸送カート。

【請求項 6】

前記旋回アームが、前記キャストをその間に挟持する弾性バンパを備えることを特徴とする請求項 5 記載の輸送カート。

【請求項 7】

患者介護装置に解放可能に取り付けられた輸送カートを備える輸送カート／患者介護装置の組合せであって、

30

前記輸送カート／患者介護装置の組合せは、占有面積と、間隔を置いて配置され、前記患者介護装置の周囲に近接して配置された複数のキャストとを有し、

前記輸送カートは、そこに固定された少なくとも 2 つの後方キャストを有する後方部分と、そこに取り付けられ垂直軸の周りで旋回可能な前方キャストを有する前方部分とを有し、

前記前方キャストは、前記輸送カート／患者介護装置の組合せの前記占有面積内に配置され、

前記輸送カートは、前記前方キャストから離れて配置されたロック解除位置と、前記ロック機構が前記垂直軸の周りで前記前方キャストの前記旋回運動を抑制するロック位置との間で移動可能なロック機構を有し、

40

前記ロック機構は、前記輸送カートと前記患者介護装置の間の接触によって前記ロック位置に保持されることを特徴とする輸送カート／患者介護装置の組合せ。

【請求項 8】

前記患者介護装置が V 字型基部を有し、前記輸送カートにある前記ロック機構が前記輸送カートに旋回可能に取り付けられた 2 つのロックアームを備え、各ロックアームが前記患者介護装置の前記 V 字型基部に接触する遠位端を有することを特徴とする請求項 7 記載の組合せ。

【請求項 9】

50

医療用輸送カートを患者介護装置に接合する方法であって、

輸送カードであって、少なくとも2つの後方キャスタを有する後方部分と、前記部分であって、前記前方部分に近接して前記輸送カートに取り付けられ、垂直軸の周りを旋回可能な前方キャスタを有する前方部分とを有する輸送カードを提供するステップであって、前記輸送カートがロック機構を有し、前記ロック機構が、前記前方キャスタから離れて配置されたロック解除位置と、前記ロックが前記垂直軸の周りでの前記前方キャスタの前記旋回運動を抑制するロック位置との間で移動可能であるステップと、

患者介護装置であって、患者介護装置を支持する複数のキャスタを有する患者介護装置を提供するステップと、

前記輸送カートを前記患者介護装置に向かって漸進的に移動させ、それと接触させることによって前記輸送カートを前記患者介護装置に接合するステップと、

前記患者介護装置に向かう前記輸送カートの前記接触およびそれに対する漸進的な移動によって、前記ロック機構を前記ロック解除位置から前記ロック位置に移動するステップであって、前記輸送カートが前記患者介護装置に接合される場合、前記ロック機構が前記キャスタの前記旋回を抑制するステップとを含む方法。

【請求項10】

前記方法が、前記輸送カートを前記患者介護装置との接触から離れて移動させることによって、前記ロック機構を前記ロック解除位置に戻すステップをさらに含むことを特徴とする請求項9記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療施設内で1つの位置から別の位置に患者介護装置を輸送するための輸送カートに関し、より詳細には、共に連結された場合に輸送カートと患者介護装置の移動を容易にするための装置およびシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

医療介護施設における患者、特に乳児の介護中に、乳児はしばしば、保育器または保育器と加温器の組合せなどの乳児介護装置内に設けられた特殊な環境の中に保護される。乳児保育器の一例が、Koch等の「Infant Incubator With Air Curtain」という名称の米国特許第4,936,824号に示され、記載されている。乳児保育器の機能と共に乳児加温器の機能を組み合わせた組合せ装置が、Mackin等の「Infant Warming Apparatus」という名称の米国特許第6,213,935号に示され、記載されている。

【0003】

前述のいずれのタイプの乳児介護装置においても、乳児は通常、装置内のベッドの上に置かれるが、乳児をその医療介護施設内で1つの位置から別の位置に移動しなければならない時がある。当然ではあるが、乳児を特定の乳児介護装置から出し、その後別個の乗り物によって乳児を輸送することが可能であるが、乳児をその中に収容したまま乳児介護装置自体を移動することがより有利である。そのような様式で、乳児を移動中に保護的な環境から出し、最終的にもとの乳児介護装置の保護的な環境に戻すのではなく、移動中全体を通じて保護的な環境に保つことができるので、監視などの乳児に提供される様々な世話や処置を中断する必要がなく、また乳児に対する混乱とそこから生じるストレスがより少なくなる。

【0004】

したがって、乳児を収容する乳児介護装置の移動を容易にし、または実行するために、乳児介護装置と基本的に合体する輸送カートを使用することができ、乳児介護装置と輸送カートの両方は共に連結され、一体の装置として移動できる。それによって乳児介護装置は、医療施設によって供給される通常の電力ならびに酸素および空気などのガスから移動中に遮断され、それらの基本的な必要物はその後輸送カートによって供給される。輸送カ

10

20

30

40

50

ートは通常、電力を供給するためのバッテリー、および必要とされるガスを乳児介護装置に供給するガスタンクを有する。したがって、輸送カートおよび乳児介護装置は乳児に対するサービスや介護を少しも欠かすことなく共に移動される。

【0005】

しかし、乳児介護装置を有する合体輸送カートを使用することに伴う障害の1つに、乳児介護装置のみよりも装置全体が大きく、輸送カート／乳児介護装置の組合せを最終の行き先に到達するために、病院の廊下および扉をうまく通り抜けるように使用者が操縦しなければならないので、輸送カートと乳児介護装置の組合せを操縦することが困難になることがある。したがって、組合せ全体は扱いにくく、病院を通して操作することが困難である。乳児介護装置は床に接触する4つのキャスタ車輪を有する可能性があり、輸送カートも3つ以上のキャスタ車輪を有する可能性があり、健康介護施設を通してその輸送カート／乳児介護装置の組合せを移動する際に、キャスタ車輪の全てを連動させることが困難である。

10

【0006】

したがって、装置の両方の部分に従来のキャスタを有する輸送カート／乳児介護装置の組合せの移動は、「尻振り」として知られる現象を生じ、それによりそのような装置の移動が非常に困難になり、制御が困難になる。他方で、装置に固定車輪が設けられる場合、すなわち車輪が固定軸の周りを回転し、一方向の移動のみが可能である場合、装置は回転または方向転換する能力が実質的に悪化するので操作が困難になる。輸送カート／乳児介護装置の組合せを移動させる際に、中央に配置された固定方向の車輪を有する利点は、2006年1月26日に刊行された米国特許出願第2006/0016009号に不足なく記載され、その特許出願の開示はその全体が参照によって本明細書に組み込まれる。

20

【0007】

使用者が全方向から固定方向の移動にキャスタの機能を変えることが可能なように、車輪にブレーキレバーが設けられるような方向性のブレーキシステムを有する特定のキャスタがある。そのようなデバイスは通常、キャスタ、またはケーブルによって手動で動作される何か他のデバイスの動作を変えるために使用者によって作動されなければならない、何らかのブレーキレバーを有する。どのような場合にも、キャスタの機能の変更は、使用者に何らかの動作を求め、実現可能であると同時にキャスタ自体は装置にさらなる複雑さとコストを追加する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第4,936,824号公報

【特許文献2】米国特許第6,213,935号公報

【特許文献3】米国特許出願第2006/0016009号公報

【特許文献4】米国特許第3,636,586号公報

【特許文献5】米国特許第4,037,291号公報

【特許文献6】米国特許第4,349,938号公報

【特許文献7】米国特許第5,517,718号公報

【特許文献8】米国特許第5,983,614号公報

【特許文献9】米国特許第6,305,705号公報

【特許文献10】米国特許第6,557,870号公報

【特許文献11】米国特許第6,880,202号公報

【特許文献12】米国特許第7,258,181号公報

【特許文献13】米国特許出願第2001/0029643号公報

【特許文献14】米国特許出願第2005/0151134号公報

【特許文献15】米国特許出願第2008/0012264号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

50

【0009】

したがって、両方の最も良い点が可能になるシステム、すなわち個別に移動された場合に輸送カートおよび乳児介護装置は、これらの装置がキャスタの上で転がり、全方向に移動することを可能にするキャスタを有するが、2つの装置が共に連結された場合に輸送カート／乳児介護装置を移動するための安定性があるように、中央に配置された1つの固定方向の車輪の利点を得るためにキャスタのうちの1つが固定方向車輪に変換されるシステムを有することが有利である。

【0010】

キャスタを全方向の移動から固定方向の移動に変換することが、自動的に、使用者が作為的に介入をすることなく達成できればさらに有利である。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、医療施設で患者介護装置を輸送する際に使用する輸送カートに関する。本発明は、患者が成人用の患者のベッドなどの医療環境内に保護されている、任意の患者介護装置に適用可能であるが、乳児が保育器、または保育器と乳児加温器の機能を組み合わせた乳児介護装置などの保護的な環境に保護される乳児介護装置に特に適しており、例示実施形態にもそのような装置として説明されている。

【0012】

したがって、本発明によれば、車輪に支持された輸送カートは車輪付きの乳児介護装置に取り付け可能であり、それによって輸送カートがそのような相互連結により乳児介護装置と共に移動できる。共に取り付けられた後に、輸送カートは乳児介護装置に電力およびガスの供給などの必要なサービスを提供する。

【0013】

乳児介護装置は一般的に、キャスタの上に支持され、キャスタは、乳児介護装置が医療施設の床の上を所望の方向に容易に移動できるように、通常は個別の垂直軸の周りをスイベル回転（swivel）または旋回する。通常の状態では、使用者は乳児介護装置を押して、装置を施設内の所望の位置に再配置することができる。

【0014】

輸送カートは、全方向移動ができるように回転可能でもあり、一般に床に接触するローラを有し、それは輸送カートの移動の際に垂直軸の周りを旋回可能である複数のキャスタも有する。その他のタイプのキャスタも全方向移動、すなわち任意の方向に中心点の周りを転がる球面キャスタを含むキャスタが任意の方向に転がるようにする能力を有することができる。したがって本明細書では、用語キャスタは、それによって支持される装置が異なる方向に、すなわち床の上を全方向に転がり、または移動することができるようにする任意のキャスタを意味するように定義される。

【0015】

そのような場合には、輸送カートが乳児介護装置に合体され、すなわち輸送カートが乳児介護装置の位置まで車輪を利用して移動され、ラッチ等の手段によってそこに固定され、その後輸送カートおよび乳児介護装置の両方が輸送カートにあるユーティリティを供給される乳児介護装置と接合された関係で共に移動する。

【0016】

したがって本発明は、手動で、または輸送カートを乳児介護装置に接合する間に全方向キャスタから固定方向デバイスに輸送カートの上のキャスタのうちの1つを変換する乳児介護装置に固定または合体された輸送カートの組合せの安定した移動を可能にするシステムである。

【0017】

したがって、本発明によれば、輸送カートは、間隔を置いて離れた少なくとも2つの後方キャスタを有する後方部分を有し、各キャスタは、標準的なキャスタの様式では垂直軸の周り、または球面ローラの場合には点軸の周りを回転可能または旋回可能である。前方部分、すなわち2つが共に取り付けられた場合に乳児介護装置に面し、それと合体する輸

10

20

30

40

50

送カートの部分または領域もあり、その前方部分は、通常は後方キャストと同様の様式で垂直軸の周りを回転可能または旋回可能である前方キャストも有する。

【0018】

1つの例示的实施形態では、前方キャストは標準的な市販の種類のものであり、使用者がキャストを全方向移動が可能な状態から固定方向の移動のみ可能な状態に手動で変換することを可能にする、キャストに設けられた内部ロック機構がある。そのような実施形態によって、使用者はここでも同様に市販のケーブルまたは足操作のペダルによって、手動でキャストを垂直軸の周りをスイベル回動または旋回する通常のキャストの全方向移動から、キャストデバイスがスイベル回動するのを防止され、固定方向にのみ移動できる固定方向デバイスに変換できる。その変換は、輸送カートを乳児介護装置に実際に接合する前、または後に使用者によって行うことができる。輸送カートおよび乳児介護装置が後で個々の装置に分離された場合に、使用者はロック機構を手動で単純に係脱でき、輸送カートを全方向の移動が可能な、装置を支持する全てのキャストと共に通常の動作に戻すことができる。

10

【0019】

別の例示实施形態では、輸送カートを乳児介護装置に接合した結果として、輸送カートの前方部分は、乳児介護装置の下に配置されるようになり、全方向においての前方を固定方向にしたデバイスに変換するロック機構がある。このロック機構は、輸送カートおよび乳児介護装置が接合位置に移動され、乳児介護装置のフレームに接触する遠位端を有する一对の旋回可能なロックアームによってロック位置に到達すると、それらの間の接触に反応する。その接触により、旋回可能なロックアームは、それらが密接し、かつ前方キャストに対して対向して配置された位置に旋回され、それによって前方キャストをそれらの間に挟持し、前方キャストが垂直軸の周りで通常の旋回動作するのを抑制する。そのような様式で、前方キャストは自動的に固定方向のデバイスになる。

20

【0020】

患者のカートおよび乳児介護装置が再び係脱された後に、同じロック機構がロック解除位置に戻り、そこで旋回可能なロックアームが前方キャストから離れて配置されて、前方キャストが再びその垂直軸の周りを自由に旋回できるようになる。

【0021】

したがって、本実施形態のロック機構は、使用者が従来の実施形態と同様に前方キャストの何らかのロックデバイスを手動で作動させる必要なく両方の最も良い部分を達成する。分離した状態で、輸送カートと乳児介護装置の両方は、全方向に移動可能なキャストの上に置かれて自由に移動可能である。しかし、共に接合されると、前方キャストは旋回動作を抑制され、固定方向デバイスに変換され、それは輸送カート／乳児介護装置の組合せを健康介護施設の床に沿って移動するために最も有利である。

30

【0022】

本発明のこれらの特徴およびその他の特徴は、図面と共によめば本明細書の以下の詳細な説明の中でより容易に明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

40

【図1】乳児介護装置に定位置で接合された輸送カートの概略図である。

【図2】本発明のロック機構をロック解除位置で示す、輸送カートが定位置に移動されて乳児介護装置に接合された概略図である。

【図3】ロック解除位置にある本発明のロック機構を示す、輸送カートが乳児介護装置に接合された概略図である。

【図4】輸送カートを乳児介護装置に接合する過程において、乳児介護装置と最初に接触する輸送カートの概略図である。

【図5】輸送カートの下面の分解図であり、本発明のロック機構を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

50

次に図 1 を参照すると、輸送カート／乳児介護装置の組合せが、たとえば輸送カート 10 を押すことによって医療施設のあちこちに輸送できるように、乳児介護装置 12 に接合された輸送カート 10 の概略図が示される。ここでも同様に、本発明は患者が治療を受けている間に患者を支持する患者介護装置に適用可能であり、その場合に電源が、成人および乳児のベッドまたは他のそのような装置を含む、介護および／または患者の状態の監視を行う様々なデバイスに電力を供給する必要があることに留意されたい。電力を必要とするこれらのデバイスは、患者介護装置に組み込むことができ、または患者介護装置に単純に装着でき、したがって患者介護装置が患者を搬送して 1 つの位置から別の位置に移動される場合に患者介護装置と共に移動する。

【0025】

確認できるように、輸送カート 10 は健康介護施設の床に沿って転がり、垂直軸の周りを旋回するキャスタ 14、16 を有する。輸送カート 10 は後で説明される前方固定車輪 18 も有する。乳児介護装置 12 は、床に沿って乳児介護装置 12 を移動させる際にも使用されるキャスタ 20、22、24、および 26 を有する。

【0026】

キャスタは、水平軸の周りを回転するがその水平軸は垂直軸の周りを自由にスイベル回転または回転する小さなローラを備える従来のタイプのものであることができる。乳児介護装置 12 または輸送カート 10 が分離した場合、健康介護施設内で全方向に移動できるように、小さなローラがスイベル回転し、回転できるように、小さなローラは垂直軸に対してオフセットしている。当然ではあるが、床に接触する球面ローラなどのその他のタイプのキャスタが使用でき、そのローラはその中心点の軸の周りで全方向に自由に回転し、キャスタが乳児介護装置を異なる方向に床に沿って転がることができるようにすることが重要であるに過ぎない。

【0027】

図 1 の概略図では、前方固定車輪 18 が乳児介護装置 12 の占有面積内に入り、そこに配置され、輸送カート 10 の後方に配置されたキャスタ 14、16 に対して前方にあることが確認できる。本明細書では、輸送カート 10 が乳児介護装置 12 に合体されたとき乳児介護装置 12 に面し、したがって乳児介護装置 12 の下に入る輸送カート 10 の部分は、前方部分 28 と呼ばれ、乳児介護装置 12 から離れて面する輸送カート 10 の部分は、乳児介護装置 12 に合体すると、後方部分 30 と呼ばれる。

【0028】

既に説明したように、輸送カート 10 および乳児介護装置 12 の床接触デバイスの全てが完全に旋回可能なキャスタである場合、健康介護施設の床の上を輸送カート／乳児介護装置の組合せが移動する際に固有の不安定性がある。

【0029】

したがって、安定性は、前方固定車輪 18 が垂直軸の周りを旋回しないように設計することによってもたらされるが、それに対し輸送カート／乳児介護装置の占有面積の中心付近に配置される前方固定車輪 18 は、通常のキャスタと同様に全方向でなく、一方向または固定方向の経路で移動する。したがって、図 1 に示された配置は、輸送カート／乳児介護装置の組合せの移動を容易にするために、固定方向の移動のみが可能な中央に配置された前方固定車輪 18 を有する際に有利であると言えは十分である。

【0030】

したがって、図 1 に示されるように、キャスタは全て矢印 A によって示されるようにその垂直軸の周りを完全に旋回することが可能であり、一方で前方固定車輪 18 は旋回可能ではない。したがって、輸送カート／乳児介護装置の組合せの動作の方向は、双方向矢印 B に容易に移動可能であり、双方向矢印 C によって示される側方への動作が抑制される。

【0031】

次に図 2 に注目すると、全方向キャスタを固定方向デバイスに自動的に変換する実施形態によって、乳児介護装置 12 に接合される輸送カート 10 の底部概略図が示される。したがって、乳児介護装置 12 が、外側に延出し、全体的に湾曲した V 字構成を形成する 2

10

20

30

40

50

つの構造部材 34、36 を備える基部 32 を有することが確認できる。

【0032】

完全に旋回可能な前方キャスタ 40 を基本的に固定方向デバイスに変換する、全体的に 38 で示される輸送カート 10 のロック機構がある。ロック機構 38 は、固定旋回点 48、50 の周りで輸送カート 10 のフレーム 46 に旋回式に装着された 2 つの旋回可能なロックアーム 42、44 からなる。旋回可能なロックアーム 42、44 が輸送カート 10 のフレーム 46 から外側に延出し、矢印 D の方向に旋回する L 字型遠位端 52、54 として示される。遠位端 52、54 に配置されたローラ 56、58 およびローラ 56、58 の目的は、後で明らかになる。

【0033】

旋回可能なロックアーム 42、44 の上に装着され、またそれらの一部分として組み込まれ、旋回可能なロックアーム 42、44 が旋回点 48、50 の周りを旋回するとき前方キャスタ 40 に向かって、またはそこから離れて移動するパッド 60、62 もある。図 2 に示されるように、パッド 60、62 ならびにロックアーム 42、44 は、キャスタ 40 がその垂直軸の周りを比較的自由に旋回するように、キャスタ 40 から離れて配置される。したがって、図 2 では、ロック機構 38 はそのロック解除位置にある。

【0034】

次に、図 2 と共に図 3 に注目すると、装置の 2 つの部分が共に移動可能なように乳児介護装置 12 に対して接合位置に完全に挿入された輸送カート 10 の概略図が示される。

【0035】

したがって、図 3 の概略図では、輸送カート 10 が前方方向すなわち乳児介護装置 12 に向かう動きが、ローラ 56、58 を構造部材 34、36 に接触および追従させ、輸送カート 10 が図 3 の接合位置内に移動されると内側に移動することが確認できる。輸送カート 10 のその前方の動きによって、乳児介護装置 12 の狭くなる基部 32 が、旋回可能なロックアーム 42、44 を旋回点 48、50 の周りで回転させ、それによって旋回可能なロックアーム 42、44 を図 3 に示される位置に旋回させ、そこでパッド 60、62 が前方キャスタ 40 に近接または隣接して配置され、かつ前方キャスタ 40 に対して対向して配置され、それによって前方キャスタ 40 を 2 つのパッド 60、62 の間に挟持する。

【0036】

次いで、パッド 60、62 が前方キャスタ 40 のその垂直軸の周りでの旋回を防止し、通常の全方向の前方キャスタ 40 を固定方向デバイスに完全に変換するように、ロック機構 38 の位置がそのロック位置になり、それは上記に説明したように、健康介護施設を通る輸送カート／乳児介護装置の組合せの移動にとって望ましい。

【0037】

前述の説明は輸送カート 10 を乳児介護装置 12 に接合することを説明したが、ロック機構 38 は後で説明するようにロック解除位置に向かって付勢されているので、輸送カート 10 の除去はロック機構を図 3 のロック位置から図 2 のロック解除位置に移動する効果を有することが確認できる。したがって、輸送カート 10 が乳児介護装置 12 への接合位置から移動されると、旋回可能なロックアーム 42、44 が外側に旋回し、パッド 60、62 を前方キャスタ 40 の旋回を抑止する位置から移動させる。したがって、輸送カート 10 が乳児介護装置 12 との接合位置から移動されたとき前方キャスタ 40 は再び自由に旋回できるようになり、乳児介護装置 12 および輸送カート 10 は再び全てのキャスタの上に支持されて自由に移動可能になる。

【0038】

次に図 4 に注目すると、乳児介護装置 12 との接合位置に移動され、位置ずれした向きで示される輸送カート 10 の概略図が示される。しかし、遠位端 52、54 において旋回可能なロックアーム 42、44 およびローラ 60、62 を使用することにより、ローラ 60 は、乳児介護装置 12 に向かう輸送カート 10 の連続的な移動により、ローラ 60 が輸送カート 10 を乳児介護装置 12 との所望の接合位置に案内できるように構造部材 34 に接触して示される。したがって、旋回可能なロックアーム 42、44 はロック機構 38 の

10

20

30

40

50

構成要素として機能するだけでなく、輸送カート 10 を乳児介護装置 12 に容易に接合できる位置に案内する役割も果たす。

【0039】

最後に図 2～4 と共に図 5 に注目すると、ロック機構 38 の構成要素を示すために輸送カート 10 の下面の分解図が示される。図 5 で確認できるように、輸送カート 10 のフレーム 46 の下面が、前方キャスタ 40 がそれに旋回式に取り付けられて示される。キャスタ 40 は、キャスタ装着フレーム 64 に設けられた水平軸の周りを自由に回転するキャスタローラ 66 を支持するキャスタ装着フレーム 64 を備える。従来と同様に、キャスタローラは、輸送カート 10 が方向を変えるために床の上を移動するとき、その垂直軸の周りを旋回するようにオフセットしている。説明されたように、本発明の利点のうちの 1 つは、前方キャスタ 40 が従来のキャスタであることができ、特別仕様の変更または特別に加えられた特徴を本発明と共に使用する必要がないことである。

10

【0040】

同様に確認できるように、旋回可能なロックアーム 42、44 はフレーム 46 に形成された旋回点 50、52 に装着され、それぞれの旋回可能なロックアーム 42、44 ごとにねじ山付きシャフト 70 にねじ付けられるナット 68 によって定位置に取り付けることができる。旋回可能なロックアーム 42、44 の旋回を容易にするために、ナイロンワッシャ 72 が設けることができる。

【0041】

留意した様に、旋回可能なロックアーム 42、44 はロック機構 38 のロック解除位置に向かってバネ付勢され、すなわち旋回可能なロックアーム 42、44 があるところは、それが前方キャスタ 40 から離れて配置された位置にある。このバネ付勢は、開口 76 に挿入することによってフレーム 46 に固定された一方の端部と、旋回可能なロックアーム 42、44 に取り付けられたもう一方の端部を有するトーションバネであるバネ 74 によって行うことができる。

20

【0042】

パッド 60、62 は図 5 にも示され、バネクリップ 78 によって旋回可能なロックアーム 42、44 に取り付けることができる。ローラ 56、58 は、旋回可能なロックアーム 42、44 の遠位端 52、54 に回転可能に取り付けられるものとして確認することもできる。

30

【0043】

したがって、旋回可能なロックアーム 42、44 がロック機構 58 のロック位置にある場合、それらは両側に密接して配置され、それによって前方キャスタ 40 をその間に挟持して、前方キャスタ 40 の旋回を抑制し、前方キャスタ 40 を全方向キャスタから固定方向デバイスに変換する。ロック機構 38 がロック解除位置にある場合、旋回可能なロックアーム 42、44 は、その最も外側の位置で旋回可能な停止アーム 42、44 を保持する役割を果たすストッパ 80 に当接する。ストッパは、ロックアーム 42、44 が外側に移動するときその衝撃を緩衝するためにフレーム 46 に設けられたバンパを備えるフレーム 46 と一体の部分であることができる。

【0044】

しかし、留意したように、別の例示実施形態があり、その実施形態では前方キャスタ 40 が市販のキャスタであり、そこには、キャスタが一方向に、すなわち固定方向に移動するように抑止されたロック位置と、キャスタが通常のキャスタとして機能し、全方向に移動することが可能であるように垂直軸の周りを旋回可能であるロック解除位置との間で前方キャスタ 40 を変換するように使用者が手動で操作できる、内部ロック機構がキャスタ自体にある。

40

【0045】

変換は、その変換を実行するために使用者が操作するレバーまたはケーブル作動式機構などによって、使用者によって制御され、したがって前方キャスタ 40 は輸送カート 10 が乳児介護装置 12 に接合されるときに固定方向デバイスに変換できる。輸送カート 10

50

および乳児介護装置 1 2 が再び分離された後に、前方キャスタ 4 0 をその通常の全方向の状態に戻すために、使用者は内部ロック機構を単に手動で操作する。

【 0 0 4 6 】

当業者は、医療輸送カート用のキャスタロックシステムに多くの改造および修正を行うことができ、それが改善されたシステムおよび方法になることを容易に理解するであろうが、それらの全ては添付の特許請求の範囲に定義される本発明の範囲および趣旨の範囲に収まることになる。したがって、本発明は添付の特許請求の範囲およびその等価物によってのみ限定される。

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

1 0	輸送カート	10
1 2	乳児介護装置	
1 4	キャスタ	
1 6	キャスタ	
1 8	前方固定車輪	
2 0	キャスタ	
2 2	キャスタ	
2 4	キャスタ	
2 6	キャスタ	
2 8	前方部分	20
3 0	後方部分	
3 2	基部	
3 4	構造部材	
3 6	構造部材	
3 8	ロック機構	
4 0	前方キャスタ	
4 2	ロックアーム	
4 4	ロックアーム	
4 6	フレーム	
4 8	固定旋回点	30
5 0	固定旋回点	
5 2	遠位端	
5 4	遠位端	
5 6	ローラ	
5 8	ローラ	
6 0	パッド	
6 2	パッド	
6 4	キャスタ装着フレーム	
6 6	キャスタローラ	
6 8	ナット	40
7 0	ねじ山付きシャフト	
7 2	ナイロンワッシャ	
7 4	バネ	
7 6	開口	
7 8	バネクリップ	
8 0	ストッパ	

【図 1】

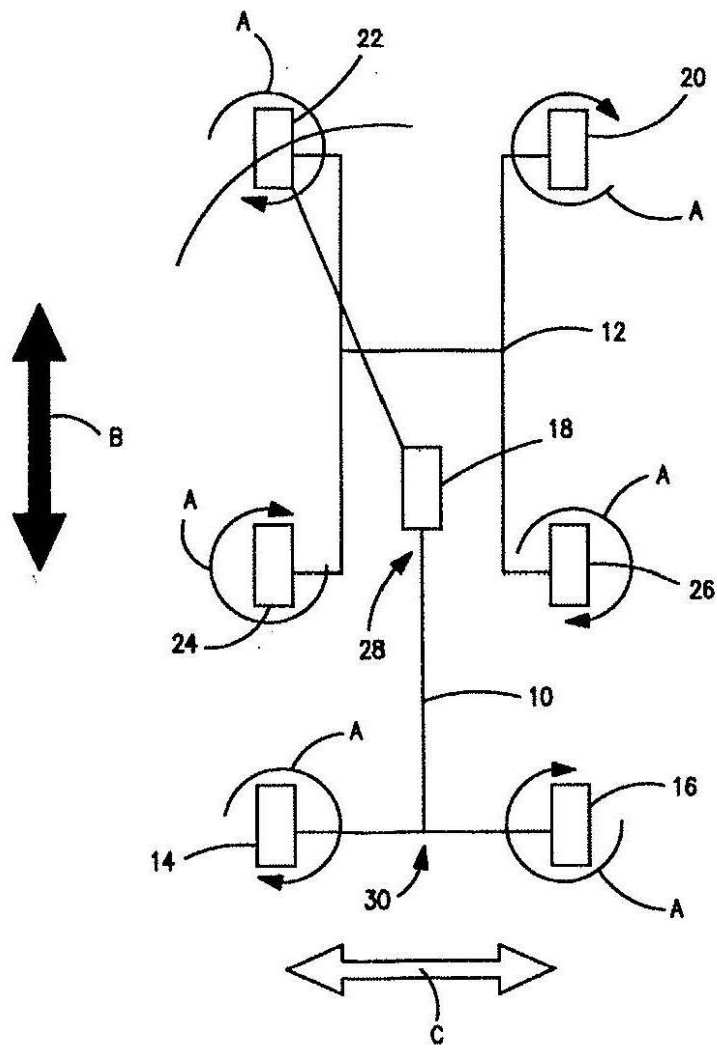


FIG. 1

【 図 2 】

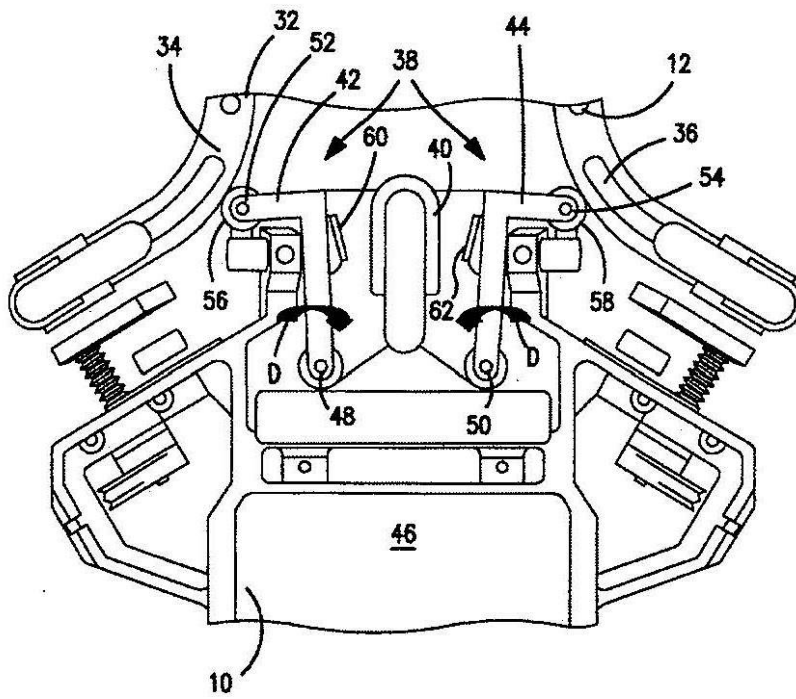


FIG. 2

【 図 3 】

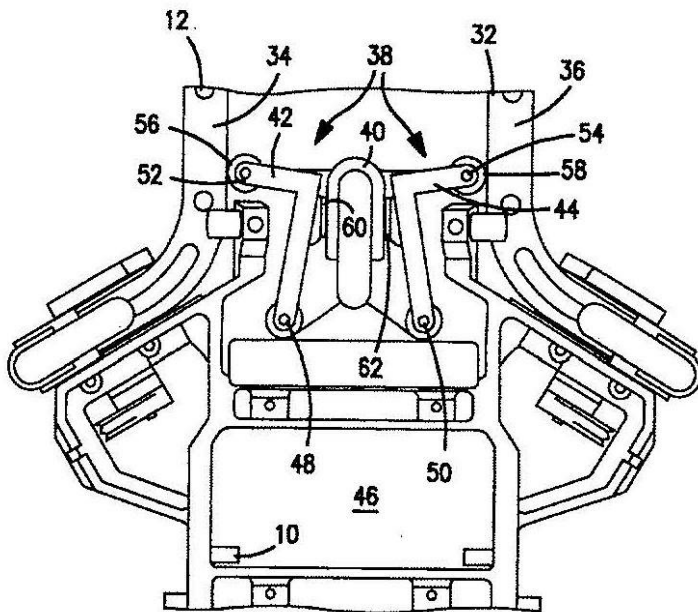


FIG. 3

【図 4】

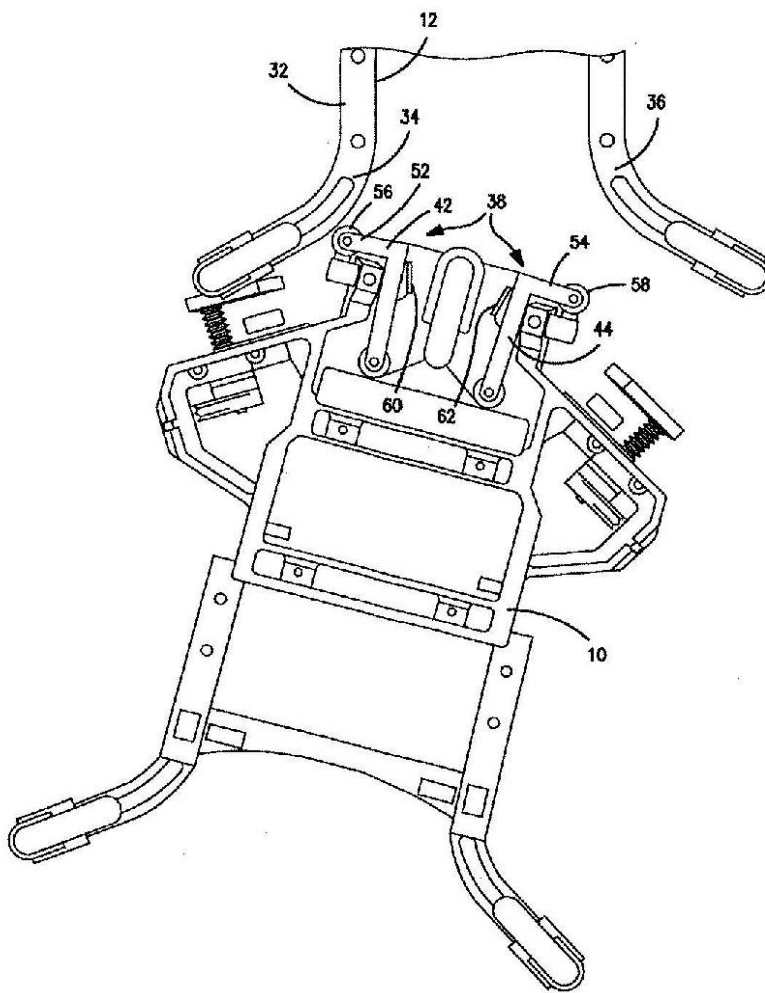


FIG. 4

【図 5】

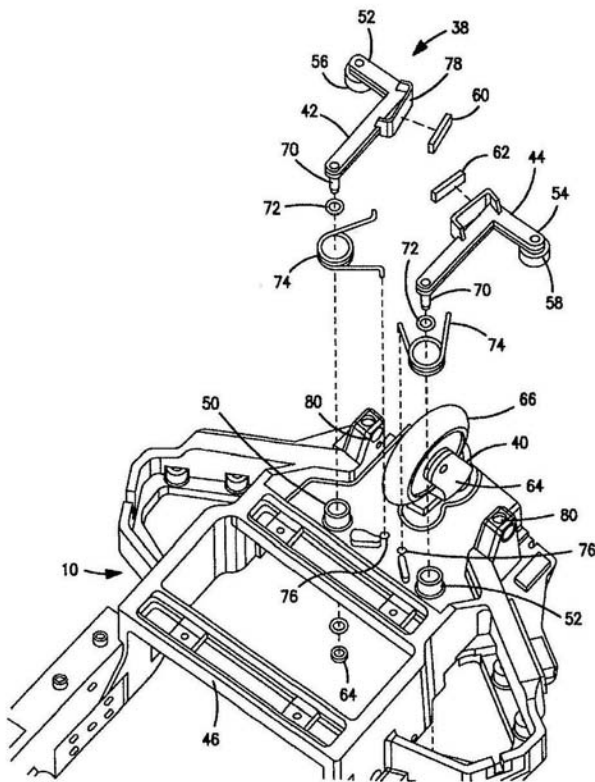


FIG. 5

フロントページの続き

(72)発明者 ルーベッシュ・エダヴァナ

インド、673591、ケララ、ワイアナド・ディストリクト、アヌパマ、ミーナンガディ・ピー
オー

Fターム(参考) 4C341 LL07