

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6186034号
(P6186034)

(45) 発行日 平成29年8月23日(2017.8.23)

(24) 登録日 平成29年8月4日(2017.8.4)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 G 7/05 (2006.01)	A 6 1 G 7/05
A 6 1 G 5/10 (2006.01)	A 6 1 G 5/10 7 1 3
A 6 1 G 12/00 (2006.01)	A 6 1 G 12/00 C
A 6 1 J 1/16 (2006.01)	A 6 1 J 1/16 D
A 6 1 M 5/14 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 5 3 2
請求項の数 8 (全 16 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2016-76033 (P2016-76033)
 (22) 出願日 平成28年4月5日(2016.4.5)
 (62) 分割の表示 特願2012-218629 (P2012-218629)
 の分割
 原出願日 平成24年9月28日(2012.9.28)
 (65) 公開番号 特開2016-120396 (P2016-120396A)
 (43) 公開日 平成28年7月7日(2016.7.7)
 審査請求日 平成28年4月5日(2016.4.5)

(73) 特許権者 390039985
 パラマウントベッド株式会社
 東京都江東区東砂2丁目14番5号
 (74) 代理人 100090158
 弁理士 藤巻 正憲
 (72) 発明者 八木 剛
 東京都江東区東砂2丁目14番5号 パラ
 マウントベッド株式会社内
 審査官 和田 将彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連結治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付け可能な補助部材と、
 この補助部材に着脱自在に取り付けられる第1取付部材と、
 点滴台の支柱に係合可能な第2取付部材と、
 前記第1取付部材と前記第2取付部材とを連結する連結部材と、
 を有し、

前記連結部材は、柔軟性を有し、

前記第2取付部材は、

前記支柱の出入を可能にする開口部を備えて前記支柱に係合する棒状の本体部と、
 前記開口部の一端部側にて前記本体部に回転可能に設けられ、その先端が前記開口部の他
 端部側にて前記本体部の内面に係止される開閉部材と、
 を有することを特徴とする連結治具。

【請求項2】

ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付け可能な補助部材と、
 この補助部材に着脱自在に取り付けられる第1取付部材と、
 点滴台の支柱に係合可能な第2取付部材と、
 前記第1取付部材と前記第2取付部材とを連結する連結部材と、
 を有し、

前記連結部材は、

前記第 1 取付部材に連結され、剛体である第 1 部材と、
前記第 2 取付部材に連結され、剛体である第 2 部材と、
前記第 1 部材及び前記第 2 部材を、相対的に回転可能に連結する関節部と、
を有し、

前記第 2 取付部材は、
 前記支柱の出入を可能にする開口部を備えて前記支柱に係合する棒状の本体部と、
 前記開口部の一端部側にて前記本体部に回転可能に設けられ、その先端が前記開口部の他
 端部側にて前記本体部の内面に係止される開閉部材と、
 を有することを特徴とする連結治具。

【請求項 3】

ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付け可能な補助部材と、
 この補助部材に着脱自在に取り付けられる第 1 取付部材と、
 点滴台の支柱に係合可能な第 2 取付部材と、
 前記第 1 取付部材と前記第 2 取付部材とを連結する連結部材と、
 を有し、

前記連結部材は、柔軟性を有し、

前記第 2 取付部材は、
 前記支柱の出入を可能にする開口部を備えて前記支柱に係合する棒状の本体部と、
 前記開口部の一端部側にて前記本体部に回転可能に設けられ、その先端が前記開口部の他
 端部側にて前記本体部の内面に係止される開閉部材と、
 を有し、

前記開閉部材は U 字形をなし、その湾曲部が前記開口部の他端部側にて前記本体部に係止
される開閉部材の先端を構成し、その両端部が互いに向き合うように垂直に曲げられて、
この屈曲両端部が前記本体部の内面に回転可能に支持されており、
この両端部の前記本体部内面に支持される位置が、前記開口部の一端部側から他端部側に
向かう方向について異なる位置に設けられていることを特徴とする連結治具。

【請求項 4】

ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付け可能な補助部材と、
 この補助部材に着脱自在に取り付けられる第 1 取付部材と、
 点滴台の支柱に係合可能な第 2 取付部材と、
 前記第 1 取付部材と前記第 2 取付部材とを連結する連結部材と、
 を有し、

前記連結部材は、

前記第 1 取付部材に連結され、剛体である第 1 部材と、
前記第 2 取付部材に連結され、剛体である第 2 部材と、
前記第 1 部材及び前記第 2 部材を、相対的に回転可能に連結する関節部と、
を有し、

前記第 2 取付部材は、
 前記支柱の出入を可能にする開口部を備えて前記支柱に係合する棒状の本体部と、
 前記開口部の一端部側にて前記本体部に回転可能に設けられ、その先端が前記開口部の他
 端部側にて前記本体部の内面に係止される開閉部材と、
 を有し、

前記開閉部材は U 字形をなし、その湾曲部が前記開口部の他端部側にて前記本体部に係止
される開閉部材の先端を構成し、その両端部が互いに向き合うように垂直に曲げられて、
この屈曲両端部が前記本体部の内面に回転可能に支持されており、
この両端部の前記本体部内面に支持される位置が、前記開口部の一端部側から他端部側に
向かう方向について異なる位置に設けられていることを特徴とする連結治具。

【請求項 5】

前記連結治具は車椅子と、点滴台とを連結するものであり、
前記車椅子は、両側に設けられた車輪と、前記車輪の間に位置して人が座る座部と、前記

10

20

30

40

50

車輪の前方に配置されて前記車輪と共に前記車椅子を移動させる第2車輪と、人が足を載せるフットレストと、これらの車輪、第2車輪及び座部を支持する骨組みとなるフレームとを有し、

前記補助部材は、前記フレームに取り付けられていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の連結治具。

【請求項6】

前記第1取付部材は、

頭部及びネジ部を有するボルトと、

前記ネジ部に嵌合される筒状の弾力性を有する膨出部材と、

前記ボルトに螺合し、前記頭部との間で前記膨出部材を長手方向に押し込んで、前記膨出部材の外径を増減するナットと、

を有し、

ベッド、ストレッチャ又は車椅子に設けられたパイプ内に前記膨出部材が挿入されて、前記頭部と前記ナットとの間の間隔を調整することにより、前記膨出部材を膨出させて、前記パイプに前記膨出部材を摩擦係合させることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の連結治具。

【請求項7】

前記第1取付部材は、

外径が同一で長手方向の相互に当接する端面が同一方向に傾斜した第1円筒部材及び第2円筒部材と、

頭部及びネジ部を有し前記ネジ部が前記第1円筒部材及び第2円筒部材内に挿通されたボルトと、

前記ネジ部に螺合し、前記頭部との間で、前記第1円筒部材及び第2円筒部材を締め付けるナットと、

を有し、

ベッド、ストレッチャ又は車椅子に設けられたパイプ内に前記第1円筒部材及び前記第2円筒部材が挿入されて、前記頭部と前記ナットとの間の間隔を調整することにより、前記第1円筒部材の軸と前記第2円筒部材の軸とを相互に偏芯させて、その外面を前記パイプに摩擦係合させることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の連結治具。

【請求項8】

前記連結部材は、ロープ、チェーン、ゴムチューブ、ワイヤ、又は蛇腹状のパイプであることを特徴とする請求項1又は3に記載の連結治具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、点滴台と医療用ベッド、ストレッチャ又は車椅子とを連結し、その間隔を一定の距離に保つ連結治具に関する。

【背景技術】

【0002】

点滴を投与されている患者が、医療用ベッド、ストレッチャ等に寝ている場合又は車椅子に座っている場合、点滴装置と患者とを繋ぐ輸液チューブの長さは有限であるため、この点滴装置を保持する点滴台は、患者が利用する医療用ベッド、ストレッチャ又は車椅子等の近くに設置される。しかし、この点滴台は、点滴をしている患者が移動する際に、患者と共に移動させる必要があるため、移動用のキャスタを装備しており、患者と共に移動させるべき点滴台が、このキャスタの存在により、患者と点滴台との距離が一定とならず、その距離が離れすぎることによって、患者から点滴が外れてしまう虞がある。また、患者がベッドに寝ている状態で点滴を投与する場合、点滴台を移動させず静止させておく必要があるが、少しの振動で、そのキャスタが動いてしまい、点滴台がベッド及びその上に寝ている患者から離れることにより、患者が安全に点滴を受けることができなくなる虞がある。また、点滴が必要な患者が車椅子で病院内を移動する際、患者自らが点滴台を持っ

10

20

30

40

50

て移動する必要があり、患者にとって負担が大きい。そこで、患者と点滴台との距離を一定に保つため、以下のような提案がなされている。

【0003】

特許文献1には、牽引装置（ストレッチャ等）及びこの牽引装置に牽引される被牽引装置（点滴台等）を連結する連結装置が開示されている。牽引装置及び被牽引装置には、ボルト等により剛体の棒が連結されており、この剛体の棒同士を、弾性変形する部材により、連結するものである。この特許文献1は、牽引装置を移動させることにより、この牽引装置に連結された被牽引装置を同時に移動させるものであり、この移動の際、被牽引装置が進路方向からずれてしまっても、連結部材として用いられる弾性変形部材が、その弾性力により、被牽引装置が横滑りをしないように大きく揺動させると共に、被牽引装置を適

10

【0004】

また、特許文献2には、車椅子等の牽引車両に、点滴台等の車輪付きスタンドを連結して、牽引車両により、車輪付きスタンドを牽引する牽引装置が開示されている。この牽引装置に使用される連結部材は、剛体で且つボルト等により固定するものであり、また、牽引車両の車軸回りの1自由度で回転可能となっている。この従来技術は、牽引車両が車輪付きスタンドを牽引する際、その移動経路に段差があっても、車輪付きスタンドが、連結部材により、牽引車両の車軸回りに回転し、その段差に引っかかることなく、段差を乗り越えるようにしたものであり、これにより、この従来技術は、牽引される車輪付きスタン

20

【0005】

しかし、この特許文献1及び2は、点滴台と、車椅子又はストレッチャ等とを、剛体により連結しているため、これらの機器の移動中に、連結部材と物体とが衝突すると、その連結部材の剛性により、その物体が破損する虞がある。

【0006】

連結部を剛体の棒ではなく、フレキシブル棒体とした従来技術として、特許文献3には、床に対し水平な方向にのみ回転する駒部材を複数連結し、これらが一体となって水平方向にのみ曲がるように構成されたフレキシブル支持装置が開示されている。この支持装置の一端に、電灯又は点滴用チューブ等を連結し、その他端に、机の縁又はベッドの手すり

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特表平02-501197号公報

【特許文献2】特開2009-142407号公報

【特許文献3】特開2011-172767号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1及び2は、その連結部材が剛体であるため、前述の如く、衝突時の物体損傷が比較的大きく、また、連結部材により連結された装置同士の間隔を変えることができないため、間口が狭い通路を通過しようとしても、通過できない虞がある。更に、特許文献1及び2は、剛体により強固に固定されているため、医療用ベッド又はストレッチャ等において、その高さを調整しようとする、それらに固定された連結部材及びこの連結部材に連結された点滴台も、その高さ調整に伴って動いてしまい、点滴台が転倒する虞がある。更にまた、特許文献1及び2は、連結部材の固定方法が、ボルト等であるため、その連結部材専用のベッド、ストレッチャ又は車椅子等が必要となり、汎用性が

50

低い。

【 0 0 0 9 】

また、特許文献 3 の支持装置は、床に対し垂直な方向に曲がらないため、特許文献 1 及び 2 と同様に、医療用ベッド又はストレッチャ等の高さ調整動作を行うと、支持装置と、支持装置に連結された点滴台も、同時にその高さが変わってしまうことにより、点滴台が倒れる虞がある。また、この特許文献 3 は、支持装置により、点滴用チューブを直接支持するものであるため、この支持装置を用いて、患者が利用するストレッチャ又は車椅子等と点滴台とを連結し、これらを同時に移動させようとする場合、点滴用チューブが傷つく虞がある。

【 0 0 1 0 】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、患者が安全に点滴を受けられるように、患者と点滴台との距離を一定に保ちつつ、衝突安全性が優れた連結治具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】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る連結治具は、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付け可能な補助部材と、

この補助部材に着脱自在に取り付けられる第 1 取付部材と、

点滴台の支柱に係合可能な第 2 取付部材と、

前記第 1 取付部材と前記第 2 取付部材とを連結する連結部材と、

を有し、

前記連結部材は、柔軟性を有し、

前記第 2 取付部材は、

前記支柱の出入を可能にする開口部を備えて前記支柱に係合する杵状の本体部と、

前記開口部の一端部側にて前記本体部に回転可能に設けられ、その先端が前記開口部の他端部側にて前記本体部の内面に係止される開閉部材と、

を有することを特徴とする。

本発明に係る他の連結治具は、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付け可能な補助部材と、

この補助部材に着脱自在に取り付けられる第 1 取付部材と、

点滴台の支柱に係合可能な第 2 取付部材と、

前記第 1 取付部材と前記第 2 取付部材とを連結する連結部材と、

を有し、

前記連結部材は、

前記第 1 取付部材に連結され、剛体である第 1 部材と、

前記第 2 取付部材に連結され、剛体である第 2 部材と、

前記第 1 部材及び前記第 2 部材を、相対的に回転可能に連結する関節部と、

を有し、

前記第 2 取付部材は、

前記支柱の出入を可能にする開口部を備えて前記支柱に係合する杵状の本体部と、

前記開口部の一端部側にて前記本体部に回転可能に設けられ、その先端が前記開口部の他端部側にて前記本体部の内面に係止される開閉部材と、

を有することを特徴とする。

これらの場合に、

前記開閉部材は U 字形をなし、その湾曲部が前記開口部の他端部側にて前記本体部に係止される開閉部材の先端を構成し、その両端部が互いに向き合うように垂直に曲げられて、この屈曲両端部が前記本体部の内面に回転可能に支持されており、

この両端部の前記本体部内面に支持される位置が、前記開口部の一端部側から他端部側に向かう方向について異なる位置に設けられているように構成することもできる。

【 0 0 1 2 】

10

20

30

40

50

この場合に、前記車椅子は、両側に設けられた車輪と、前記車輪の間に位置して人が座る座部と、前記車輪の前方に配置されて前記車輪と共に前記車椅子を移動させる第2車輪と、人が足を載せるフットレストと、これらの車輪、第2車輪及び座部を支持する骨組みとなるフレームとを有し、前記補助部材を、前記フレームに取り付けるように構成することができる。

【0014】

また、例えば、前記第1取付部材は、頭部及びネジ部を有するボルトと、前記ネジ部に嵌合される筒状の弾力性を有する膨出部材と、前記ボルトに螺合し、前記頭部との間で前記膨出部材を長手方向に押し込んで、前記膨出部材の外径を増減するナットと、を有し、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に設けられたパイプ内に前記膨出部材が挿入されて、前記頭部と前記ナットとの間の間隔を調整することにより、前記膨出部材を膨出させて、前記パイプに前記膨出部材を摩擦係合させるように構成してもよく、前記第1取付部材は、外径が同一で長手方向の相互に当接する端面が同一方向に傾斜した第1円筒部材及び第2円筒部材と、頭部及びネジ部を有し前記ネジ部が前記第1円筒部材及び第2円筒部材内に挿通されたボルトと、前記ネジ部に螺合し、前記頭部との間で、前記第1円筒部材及び第2円筒部材を締め付けるナットと、を有し、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に設けられたパイプ内に前記第1円筒部材及び前記第2円筒部材が挿入されて、前記頭部と前記ナットとの間の間隔を調整することにより、前記第1円筒部材の軸と前記第2円筒部材の軸とを相互に偏芯させて、その外面を前記パイプに摩擦係合させるように構成してもよい。

【0015】

本発明に係る連結治具は、例えば、前記連結部材は、ロープ、チェーン、ゴムチューブ、ワイヤ、又は蛇腹状のパイプであるように構成してもよい。

【発明の効果】

【0017】

本発明に係る連結治具は、第1取付部材が、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に取り付けられた補助部材に着脱自在であると共に、第2取付部材が、点滴台の支柱に沿って移動可能であるため、ベッド又はストレッチャの高さ調整機構を動作させる際に、第1取付部材が昇降すると、連結部材を介して、第2取付部材のみが昇降することにより、点滴台は、その昇降動作に影響を受けないので、点滴台の転倒を防止することができる。また、第2取付部材の開閉部材を、点滴台の支柱に当接させ、その状態から、第2取付部材を支柱に押し当てていくだけで、第2取付部材に支柱を嵌め込むことができるため、その取付けが容易である。また、支柱に係合した状態から、第2取付部材の開閉部材を開き、支柱から第2取付部材を外すだけで、支柱の係合を解除できるため、その取外しも容易である。また、例えば、連結部材が柔軟性を有するものである場合、物体と衝突しても、その物体が破損することを防ぐことができると共に、使用しないときには、コンパクトに収納することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】(a)、(b)は、本発明の第1実施形態に係る連結治具を示す斜視図、(c)は、同じくこの連結治具の第2取付部材の上面を示す上面図、(d)は、同じくこの連結治具の第1取付部材の断面を示す断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る連結治具の開閉部材の第1垂直部及び第2垂直部の先端の軌跡を示す上面図である。

【図3】(a)、(b)は、本発明の第1変形例に係る連結治具を示す斜視図、(c)は、同じくこの連結治具の第1取付部材の断面を示す断面図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る連結治具を、ベッド及び点滴台に連結した状態を示す斜視図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る連結治具を、ベッド及び点滴台に連結した状態における連結治具を拡大した斜視図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、点滴台から取り外した状態を示す斜視図である。

【図 7】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、車椅子及び点滴台に連結した状態を示す斜視図である。

【図 8】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、車椅子及び点滴台に連結した状態における連結治具を拡大した斜視図である。

【図 9】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、車椅子及び点滴台に連結した状態における連結治具を拡大した斜視図である。

【図 10】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、ストレッチャ及び点滴台に連結した状態を示す斜視図である。

【図 11】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、ストレッチャ及び点滴台に連結した状態における連結治具を拡大した斜視図である。

【図 12】本発明の第 1 実施形態に係る連結治具を、ストレッチャに連結した状態における第 1 取付部材を拡大した斜視図である。

【図 13】本発明の第 2 実施形態に係る連結治具を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照して具体的に説明する。図 1 (a) , (b) は、本発明の実施形態にて使用する連結治具を示す斜視図、図 1 (c) は、同じくこの連結治具の第 2 取付部材の上面を示す上面図、図 1 (d) は、同じくこの連結治具の第 1 取付部材の断面を示す断面図である。図 1 (a) 及び (d) に示すように、連結治具 1 には、患者が利用するベッド、ストレッチャ又は車椅子に着脱自在に取り付けられる第 1 取付部材 2 が設けられている。この第 1 取付部材 2 には、例えば、頭部 2 4 及びネジ部 2 2 から構成されるボルト 2 8 が設けられており、このネジ部 2 2 は、例えば、その寸法は、M 8 であり、ボルト首下の長さが 80 mm である。そして、この頭部 2 4 側には、例えば、第 1 円筒部材 2 9 が設けられ、その内部にネジ部 2 2 が挿通されている。また、この第 1 円筒部材 2 9 に隣接するように、この第 1 円筒部材 2 9 と外径が同一である第 2 円筒部材 2 5 c が設けられており、その内部にネジ部 2 2 が挿通されている。この第 1 円筒部材 2 9 と第 2 円筒部材 2 5 c とは、その長手方向の相互に当接する端面が同一方向に傾斜しており、夫々傾斜面 2 9 a , 傾斜面 2 5 d となっている。そして、ネジ部 2 2 には、ナット 2 1 が螺合しており、このナット 2 1 は、頭部 2 4 との間で、第 1 円筒部材 2 9 及び第 2 円筒部材 2 5 c を締め付けるものである。そして、この第 1 円筒部材 2 9 及び第 2 円筒部材 2 5 c が、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に設けられたパイプ内に挿入されて、頭部 2 4 とナット 2 1 との間隔を調整することにより、第 1 円筒部材 2 9 の軸と第 2 円筒部材 2 5 c の軸とを相互に偏芯させて、その外面をパイプに摩擦係合させる。また、このネジ部 2 2 は、断面 L 字の L 型金具 2 5 の水平部 2 5 a に設けられた貫通孔 (図示せず) に挿通されており、この貫通孔を囲うように第 2 円筒部材 2 5 c が、L 型金具 2 5 に溶接されている。この L 型金具 2 5 は、例えば、その厚さが 3 . 2 mm である。

【0020】

また、図 1 (a) , (b) , (c) に示すように、連結治具 1 には、点滴台の支柱 5 2 に係合し、この支柱 5 2 に沿って移動可能である第 2 取付部材 4 が設けられている。この第 2 取付部材 4 は、点滴台の支柱 5 2 に係合する棒状の本体部 4 1 を有し、この本体部 4 1 には、本体部 4 1 への支柱 5 2 の出入を可能にする開口部 4 3 が設けられている。また、この開口部 4 3 の一端部側にて本体部 4 1 に回転可能に設けられた開閉部材 4 4 は、その先端が開口部 4 3 の他端部側にて本体部 4 1 の内面に係止されている。そして、例えば、開閉部材 4 4 は U 字形をなしており、その湾曲部は、開口部 4 3 の他端部側にて本体部 4 1 に係止される開閉部材 4 4 の先端を構成している。また、この開閉部材 4 4 の両端部は、互いに向き合うように垂直に曲げられており、この屈曲両端部が本体部 4 1 の内面に回転可能に支持されている。この本体部 4 1 には、例えば、その内側の面に、開口部 4 3 の一端部側から他端部側に向かう方向において、開口部 4 3 からの距離が異なるように 2

10

20

30

40

50

個の第1突起47,第2突起48が設けられている。第1突起47は、第2突起48よりも開口部43に近い位置にあり、この第1突起47,第2突起48の側面に、本体部41の内側の面に平行に、夫々孔47a,48aを穿孔する。この孔47a,48aに、開閉部材44の屈曲両端部が挿入されることにより、本体部41が開閉部材44を孔47a,48aを軸として回転可能に支持する。つまり、開閉部材44の屈曲両端部は、本体部41の内面において、開口部43の一端部側から他端部側に向かう方向について異なる位置に設けられている。これにより、開閉部材44が屈曲両端部を回転軸として回転したときに、開閉部材44の先端が、本体部41の開口部43の他端部側に当接する方向に付勢されるように、弾性力が付与される。この開閉部材44は、例えばばね鋼である。なお、本体部41には、上面視において、開口部43の反対側に、突設部46が設けられている。また、この第2取付部材4は、例えば、PP樹脂からなっており、射出成形により形成するものである。

10

【0021】

そして、連結治具1において、第1取付部材2と第2取付部材4とが連結部材3により連結されている。第1取付部材2のL型金具25の垂直部25bには、例えば、タップ加工された貫通孔(図示せず)が形成されており、この貫通孔に連結部材3の一端部を当接させ、スプリングワッシャ(図示せず)を有する第1ボルト26及び連結部材3の一端部に設けられたナット(図示せず)によりL型金具25に連結部材3が固定される。この連結部材3は、例えば、その径が14mmであり、その長さが300mmである。また、連結部材3の一端部に設けられたナットは、例えば、その寸法は、M6である。更に、第1ボルト26は、例えば、その種類がB20であり、寸法は、ナットと同様にM6である。また、第2取付部材4の本体部41には、貫通孔(図示せず)が設けられており、この貫通孔を介して、第2ボルト42及び連結部材3の他端部に設けられたナット(図示せず)により、本体部41に、連結部材3が固定される。この連結部材3の他端部に設けられたナットは、例えば、その寸法は、M6である。

20

【0022】

次に、点滴台について説明する。図4に示すように、点滴台51は、例えば、中心部から5個の脚部54a,54b,54c,54d,55eが延び、その5個の脚部54a,54b,54c,54d,55eの先端には、キャスト55a,55b,55c,55d,55eが設けられている。そして、この脚部54a,54b,54c,54d,55eの基端である中心部には、輸液バッグ53を支持する支柱52が立設している。そして、支柱52の上端部には、水平方向に延びる吊り下げ金具56が設けられており、この吊り下げ金具56の一端部には、輸液バッグ53が吊り下げられており、また、吊り下げ金具56の他端部には、輸液バッグ53に接続された輸液チューブ57の先端が吊り下げられている。

30

【0023】

次に、ベッドについて説明する。図4に示すベッド61は、本発明の参考例のベッドである。図4に示すように、ベッド61は、例えば、患者が寝るための寝床部64が設けられており、ベッド61の側部には、寝床部64に寝ている患者の転落を防止するための柵63が設けられている。そして、ベッド61のフレームには、パイプ62が設けられている。このパイプ62は、本実施形態の点滴台51とは異なり、棒材の上端に吊り下げ金具56を設けただけの点滴棒を、ベッド61の側部に設置するためのものである。この点滴棒の先端をパイプ62に差し込むことにより、点滴棒がベッド側部に設置される。本実施形態では、点滴棒は使用せず、連結治具1の第1取付部材2をベッド61に取り付けるために、このパイプ62を利用している。

40

【0024】

次に、本発明の実施形態の連結治具1を参考例のベッド1に使用した場合の動作について説明する。図1(d)は、第1取付部材2の断面を示す断面図、図2は、第2取付部材4の開閉部材44の第1垂直部44a及び第2垂直部44bの先端の軌跡を示す上面図である。先ず、第1取付部材2を、ベッド61、車椅子71又はストレッチャ81に取り付

50

ける方法について説明する。ベッド61、車椅子71又はストレッチャ81に設けられたパイプ62、72、82内に、第1取付部材2の第1円筒部材29及び第2円筒部材25cが挿入された状態で、ナット21を締めて、頭部24とナット21との間の間隔を調整することにより、頭部24とナット21との間の間隔が狭くなるようにする。その際、第1円筒部材29は、ナット21側に移動しようとするが、ナット21側には、第2円筒部材25cがあるため、ナット21側に移動することはできない。このとき、第1円筒部材29が、その傾斜面29aと向かい合っている第2円筒部材25cの傾斜面25dに沿って、その傾斜方向に移動することにより、第1円筒部材29の軸と第2円筒部材25cの軸とが相互に偏芯し、頭部24とナット21との間の距離を狭める。このように、第1円筒部材29が、その傾斜面29aの傾斜方向に移動するため、第1円筒部材29は、ネジ部22に垂直の方向の位置も変わる。これにより、ネジ部22に垂直の方向の幅は、パイプ挿入時において、第2円筒部材25cの外径であったものが、ナット21を締めた後、第2円筒部材25cの外径に、第1円筒部材29がネジ部22に垂直の方向に変位した距離を加算したものとなるため、その幅が広がる。この幅が、パイプの内部空間の幅となるまでナット21を締めることにより、第1取付部材2は、パイプに摩擦係合する。これにより、ベッド、ストレッチャ又は車椅子に、連結治具1が取り付けられる。

【0025】

次に、第2取付部材4を、点滴台の支柱52に取り付ける方法について説明する。図2に示すように、連結治具1の第2取付部材4の開閉部材44は、U字形をしており、開口部43を閉じるように配置される(図中の2点鎖線で示した位置)。この開閉部材44の2個の垂直部は、夫々第1垂直部44a、第2垂直部44bである。そして、この第1垂直部44aは、第2垂直部44bよりも長さが短い。この第1垂直部44a及び第2垂直部44bは、本体部41の第1突起47、第2突起48の孔47a、48aに、その端部の曲げられた部分が挿入されている。この第1垂直部44aを、孔47aを軸として本体部41の内側に回転させる場合、その先端の軌跡49aは、第2垂直部44bを、孔48aを軸として本体部41の内側に回転させた場合の先端の軌跡49bよりも、孔47a(軸)側にある。しかし、実際に、開閉部材44を、孔47a、48aを軸として本体部41の内側に回転させると、本来その先端の軌跡が異なる第1垂直部44a及び第2垂直部44bは、同じ軌跡を通るため、第1垂直部44aは、軌跡49aよりも孔47a(軸)側の反対側に引っ張られ、また、第2垂直部44bは、軌跡49bよりも孔48a(軸)側に圧縮される。これにより、第1垂直部44aには、その引張りに抗うように圧縮力が働き、また、第2垂直部44bには、その圧縮力に抗うように引張力が働くことにより、開閉部材44には、元の位置に戻ろうとする力、即ち、開口部43に向けて付勢する力が働く。

【0026】

この開閉部材44を、点滴台の支柱52に押し当てていくと、開閉部材44には、付勢方向と逆方向の力が加わり、開閉部材44が、第2取付部材4の本体部41の内側に回転すると共に、点滴台の支柱52を、開閉部材44及び本体部41で挟み込む。そして、点滴台の支柱52が、開閉部材44から離れ、第2取付部材4の本体部41の内側に完全に収まると、開閉部材44は、その付勢方向と反対の方向の力を受けなくなり、元の位置に戻る。これにより、点滴台の支柱52に第2取付部材4が係合する。なお、図1(c)に示すように、この支柱52が、本体部41の内側において、開口部43の一端部側の空間41aに入り込むと、開閉部材44を回転しても、支柱52を取り外すことができなくなるため、突設部46により、この支柱52が、開口部43の一端部側の空間41aに入り込むことを防止している。

【0027】

次に、連結治具1を、ベッドに取り付ける方法について説明する。図4は、連結治具1を、ベッド及び点滴台に連結した状態を示す斜視図であり、図5は、連結治具1を、ベッド及び点滴台に連結した状態における連結治具を拡大した斜視図であり、図6は、連結治具1を、点滴台から取り外した状態を示す斜視図である。図4乃至6に示すように、本実

10

20

30

40

50

施形態では、ベッド61のフレームに設けられたパイプ62を利用して、連結治具1の第1取付部材2を、ベッド61に取り付ける。このパイプ62に、前述の如く、第1取付部材2の第1円筒部材29及び第2円筒部材25cを挿入し、ナット21を締めることにより、第1取付部材2がパイプ62に摩擦係合する。一方、前述の如く、第2取付部材4は、この第2取付部材4の開閉部材44を、点滴台51の支柱52に当接させ、その状態から、第2取付部材4を支柱52に押し当てていき、第2取付部材4に支柱52を嵌め込むことにより、支柱52に係合している。よって、ベッド61と点滴台51とが、連結治具1により連結される。

【0028】

このように、第2取付部材4を支柱52に押し当てていくだけで、第2取付部材4に支柱52を嵌め込むことができるため、その取付が容易である。また、点滴台51の支柱52とベッド61とは、連結部材1により連結されているため、点滴台51とベッド61との距離を一定に保ち、また点滴台51を静止させておくことができる。また、連結治具1の第2取付部材4は、支柱52に沿って移動可能であるため、ベッド61の高さを変化させる場合、ベッド61に固定された第1取付部材2が上下移動をすることに伴い、第2取付部材4が上下に移動しても、第2取付部材4のみが、支柱52に沿って移動するだけで、支柱52が移動して転倒したりすることを防止することができる。

【0029】

また、ベッドに寝ている患者が、点滴を必要とせず、点滴台51の支柱52に係合する第2取付部材4を取外す際、第2取付部材4及び支柱52は、支柱52に係合した状態から、第2取付部材4の開閉部材44を開き、支柱52から第2取付部材4を外すだけで、支柱52の係合を解除できるため、その取外しが容易である。そして、図6に示すように、支柱52に係合する連結治具1を、取り外す際、例えば、その連結部材3が柔軟性を有していれば、容易に曲げることができる。この取り外した連結治具1の連結部材3を水平に曲げた後、垂直且つ上方に曲げて、第2取付部材4を起こす。これにより、第1取付部材2によりベッドに取り付けられた連結治具1を邪魔にならない位置に、容易に配置することができる。このように、連結治具1は、柔軟性を有する連結部材3により、使用しないときに、コンパクトに収納することができる。また、この状態から再度、第2取付部材4を支柱52に係合する場合、連結部材3を垂直且つ下方に曲げた後、水平に曲げることにより、第2取付部材4は支柱52に近接し、この状態から、第2取付部材4の開閉部材44を支柱52に押し当てていくことにより、支柱52に第2取付部材4に係合する。

【0030】

以下、本発明の第1実施形態について説明する。本実施形態は、連結治具1を、車椅子と点滴台との連結に使用した場合のものである。図7は、連結治具1を、車椅子71及び点滴台51に連結した状態を示す斜視図であり、図8及び図9は、同じく、車椅子71及び点滴台51に連結した連結治具1を拡大した斜視図である。図7乃至9に示すように、この車椅子71には、両側に設けられた車輪73と、両側の車輪73の間に位置し、人が座る座部74と、車輪73の前方に配置され、車輪73と共に車椅子71を移動させる第2車輪75と、人が足を載せるフットレスト76が設けられている。そして、これらの車輪73、第2車輪75及び座部74を支持する骨組みとなるフレーム77には、補助部材72が取り付けられている。この補助部材72は、連結治具1の第1取付部材2を着脱自在に取り付けるための治具であり、既存の車椅子71のフレーム77に固定される。この補助部材72は、第1取付部材2の第1円筒部材29及び第2円筒部材25c(図1参照)又は膨出部材23(後述する図3参照)が挿入されるパイプを備えており、このパイプの部分が鉛直方向を向くようにして、フレーム77に固定的に取り付けられている。

【0031】

図1又は図3に示すように、この第1取付部材2に、連結部材3の一端部が固定され、連結部材3の他端部に、第2取付部材4が固定されている。この第2取付部材4は、点滴台51の支柱52に沿って移動可能である。なお、点滴台51には、把手部が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

このように構成された本実施形態においては、車椅子 7 1 及び支柱 5 2 は、連結治具 1 により連結されるため、車椅子 7 1 が移動することにより、車椅子 7 1 及び点滴台 5 1 との距離を一定に保ちつつ、支柱 5 2 がその移動に追従する。この車椅子 7 1 及び点滴台 5 1 の移動中に、連結治具 1 が、物体と衝突しても、その連結部材 3 が、例えば、柔軟性を有していれば、その物体が破損することを防止することができる。また、この連結部材 3 の柔軟性により、間口が狭い通路を通過する際、連結部材 3 を曲げることにより、車椅子 7 1 及び点滴台 5 1 との間隔を、間口を通過することができる間隔に狭めることができるため、狭路を通過することができる。

【 0 0 3 3 】

また、本発明者等は、車椅子を利用する患者が点滴を投与するため、患者自らが点滴台を持ちつつ移動する際、患者が点滴台の把手部を持たずに、点滴台の支柱のいずれの位置を持って、その移動時に点滴台が転倒しないという知見を得た。従って、連結治具 1 は、その第 2 取付部材 4 は点滴台 5 1 の支柱 5 2 に沿って移動可能であるため、その係合は緩いものであるが、車椅子 7 1 が移動しても、この車椅子 7 1 に連結された点滴台 5 1 が転倒することはない。なお、本実施形態は、点滴台 5 1 と車椅子 7 1 とを連結する場合のものであるが、本発明はこの車椅子 7 1 に限らず、通常のベッドの任意の位置に補助部材 7 2 を取り付けることにより、連結治具 1 を、点滴台 5 1 とベッドとを連結するために使用することもできる。

【 0 0 3 4 】

また、本実施形態の連結治具 1 は、車椅子及びベッドの代わりに、点滴台 5 1 をストレッチャ 8 1 に連結するためにも使用できる。図 1 0 は、連結治具 1 を、ストレッチャ及び点滴台に連結した状態を示す斜視図であり、図 1 1 は、連結治具 1 を、ストレッチャ及び点滴台に連結した状態における連結治具を拡大した斜視図であり、図 1 2 は、連結治具 1 を、ストレッチャに連結した状態における第 1 取付部材を拡大した斜視図である。図 1 0 乃至 1 2 に示すように、ストレッチャ 8 1 に設けられた補助部材 8 2 に、第 1 取付部材 2 が取り付けられている。この補助部材 8 2 は、連結治具 1 の第 1 取付部材 2 をストレッチャ 8 1 に取り付けのために、第 1 取付部材 2 の第 1 円筒部材 2 9 及び第 2 円筒部材 2 5 c (図 1 参照) 又は膨出部材 2 3 (後述する図 3 参照) が挿入されるパイプを備えており、このパイプの部分が鉛直方向を向くようにして、ストレッチャ 8 1 のフレーム 8 9 に固定的に取り付けられている。

【 0 0 3 5 】

ストレッチャ 8 1 は、床に接触するキャスタ 8 5 と、キャスタ 8 5 が設けられた脚部 8 3 を有する。このキャスタ 8 5 には、キャスタロック 8 6 が設けられている。また、ストレッチャ 8 1 には、患者が寝る寝床部 8 8 と、その両側部に柵部 8 4 a , 8 4 b が設けられ、この柵 8 4 a , 8 4 b は、ストレッチャ 8 1 の寝床部 8 8 に寝ている患者が転落することを防止する。更に、このストレッチャ 8 1 は、頭部の側に把手部 8 7 が設けられ、この把手部 8 7 を介護者が持つことにより、ストレッチャ 8 1 を移動させるものである。図 1 0 に示すように、補助部材 8 2 は、寝床部 8 8 を支持するフレーム 8 9 に取り付けられている。

【 0 0 3 6 】

本実施形態の連結治具 1 も、第 1 取付部材 2 には、連結部材 3 が固定されており、連結部材 3 において、第 1 取付部材 2 が固定された側の端部と反対側の端部には、第 2 取付部材 4 が固定されている。そして、この第 2 取付部材 4 は、支柱 5 2 に沿って移動可能であるため、ストレッチャ 8 1 の高さを調整するために、高さ調整機構を使用し、ストレッチャ 8 1 を昇降させても、ストレッチャ 8 1 の昇降に対し、連結治具 1 のみが、その昇降に追従する。これにより、点滴台 5 1 が、その支柱 5 2 に係合した連結治具 1 の昇降動作の影響を受けず、その転倒を防ぐことができる。

【 0 0 3 7 】

次に、本発明の第 1 変形例に係る連結治具 1 f について説明する。図 3 (a) , (b)

10

20

30

40

50

は、この連結治具 1 f を示す斜視図、図 3 (c) は、連結治具 1 f の第 1 取付部材の断面を示す断面図である。図 3 (a) , (b) , (c) に示すように、この第 1 取付部材 2 e には、例えば、頭部 2 4 及びネジ部 2 2 から構成されるボルト 2 8 が設けられており、このネジ部 2 2 には、筒状の弾力性を有する膨出部材 2 3 が嵌合されている。この膨出部材 2 3 は、例えば、EPDM (エチレンプロピレンジエンゴム) チューブであり、その外径が 19 mm、内径が 9 mm、長さが 60 mm である。そして、第 1 取付部材 2 e には、ボルト 2 8 に螺合し、頭部 2 4 との間で膨出部材 2 3 を長手方向に押し込んで、膨出部材 2 3 の外径を増減するナット 2 1 が設けられている。膨出部材 2 3 と頭部 2 4 との間には、ワッシャ 2 7 が嵌め込まれている。また、このネジ部 2 2 は、断面 L 字の L 型金具 2 5 の水平部 2 5 a に設けられた貫通孔 (図示せず) に挿通され、ナット 2 1 と膨出部材 2 3 と

10

【 0 0 3 8 】

次に、本発明の第 2 実施形態に係る連結治具について説明する。図 1 3 は、本発明の第 2 実施形態に係る連結治具を示す平面図である。図 1 3 に示すように、本実施形態に係る連結治具 1 e は、その連結部材 3 a の第 1 部材 3 b が、第 1 取付部材 2 に連結されており、この第 1 部材 3 b は剛体である。また、第 2 取付部材 4 には、第 2 部材 3 c が連結されており、この第 2 部材 3 b も剛体である。そして、この第 1 部材 3 a と第 2 部材 3 b とが、関節部 3 d によって相対的に回転可能に連結されている。このように、本実施形態の連結治具 1 e は、連結部材 3 a の第 1 部材 3 b 及び第 2 部材 3 c が、剛体であることが、本発明の第 1 実施形態の連結治具 1 と異なる。

20

【 0 0 3 9 】

この本実施形態の連結治具 1 e は、関節部 3 d において、第 1 部材 3 b 及び第 2 部材 3 c が、相対的に回転するため、連結部材 3 a の幅を縮めたり、広げたりすることができる。これにより、例えば、連結治具 1 e を用いて車椅子と点滴台とを連結する場合、車椅子及び点滴台が、幅が狭い通路を通過するとき、第 1 部材 3 b と第 2 部材 3 c を、関節部 3 d を軸として、第 1 部材 3 b 及び第 2 部材 3 c が近づくように回転させれば、連結部材 3 a の幅が小さくなり、従って、車椅子と点滴台との距離を縮めることができるため、その通路を通過することができる。このように、連結治具 1 e は、連結部材 3 a が柔軟性を有さない剛体であっても、その連結部材 3 の幅を変更することができる。

30

【 符号の説明 】

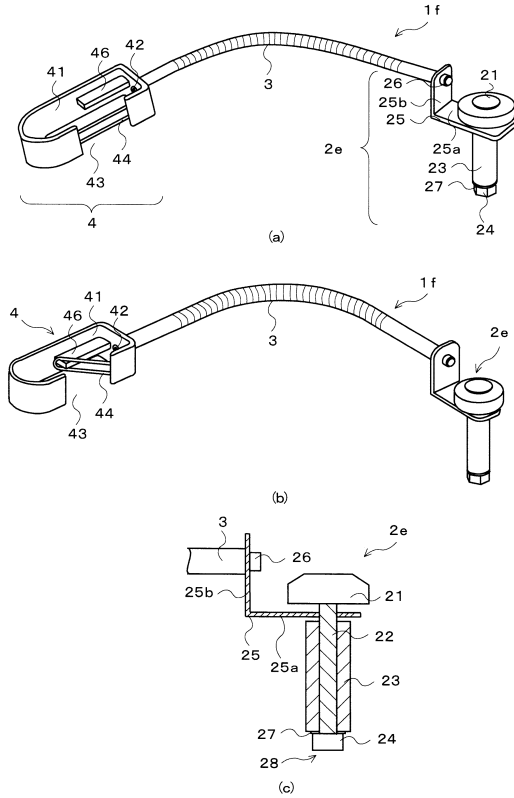
【 0 0 4 0 】

1 , 1 e , 1 f : 連結治具、 2 , 2 e : 第 1 取付部材、 3 , 3 a : 連結部材、 3 b : 第 1 部材、 3 c : 第 2 部材、 3 d : 関節部、 4 : 第 2 取付部材、 2 1 : ナット、 2 2 : ネジ部、 2 3 : 膨出部材、 2 4 : 頭部、 2 5 : L 型金具、 2 5 a : 水平部、 2 5 b : 垂直部、 2 5 c : 第 2 円筒部材、 2 5 d : 傾斜面、 2 6 : 第 1 ボルト、 2 7 : ワッシャ、 2 8 : ボルト、 2 9 : 第 1 円筒部材、 2 9 a : 傾斜面、 4 1 : 本体部、 4 1 a : 空間、 4 2 : 第 2 ボルト、 4 3 : 開口部、 4 4 : 開閉部材、 4 4 a : 第 1 垂直部、 4 4 b : 第 2 垂直部、 4 6 : 突設部、 4 7 : 第 1 突起、 4 7 a : 孔、 4 8 : 第 2 突起、 4 8 a : 孔、 4 9 a , 4 9 b : 軌跡、 5 1 : 点滴台、 5 2 : 支柱、 5 3 : 輸液バッグ、 5 4 a , 5 4 b , 5 4 c , 5 4 d , 5 4 e : 脚部、 5 5 a , 5 5 b , 5 5 c , 5 5 d , 5 5 e : キャスタ、 5 6 : 吊り下げ金具、 5 7 : 輸液チューブ、 6 1 : ベッド、 6 2 : パイプ、 6 3 : 柵、 6 4 : 寝床部、 7 1 : 車椅子、 7 2 : パイプ、 7 3 : 車輪、 7 4 : 座部、 7 5 : 第 2 車輪、 7 6 : フットレスト、 7 7 : 補助部材、 8 1 : ストレッチャ、 8 2 : パイプ、 8 3 : 脚部、 8 4 a , 8 4 b : 柵、 8 5 : キャスタ、 8 6 a , 8 6 b : キャスタロック、 8 7 : 把手部、 8 8 : 寝

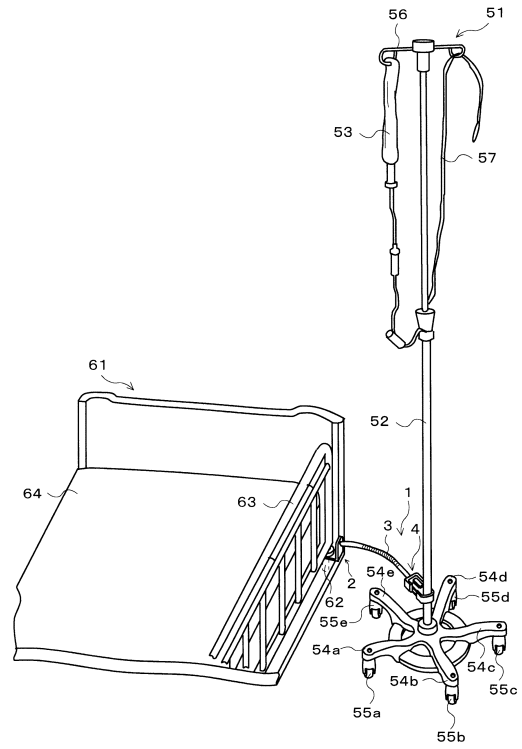
40

50

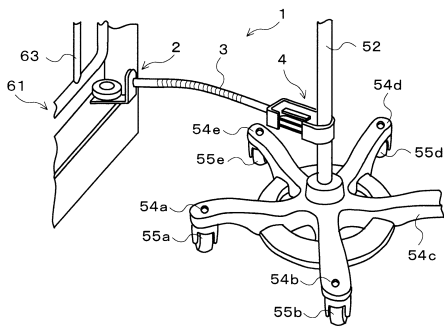
【図3】



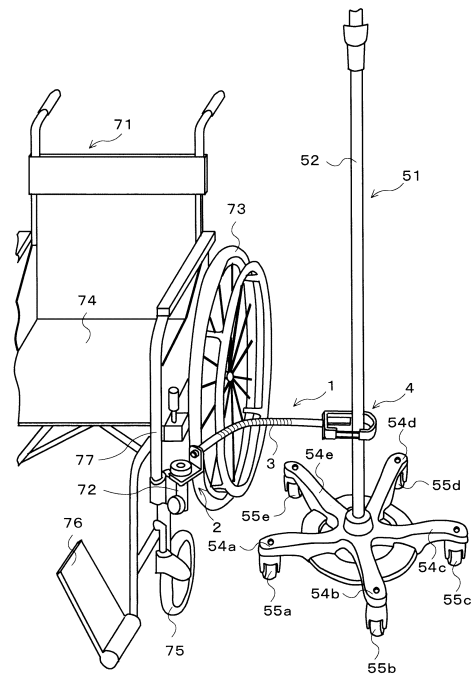
【図4】



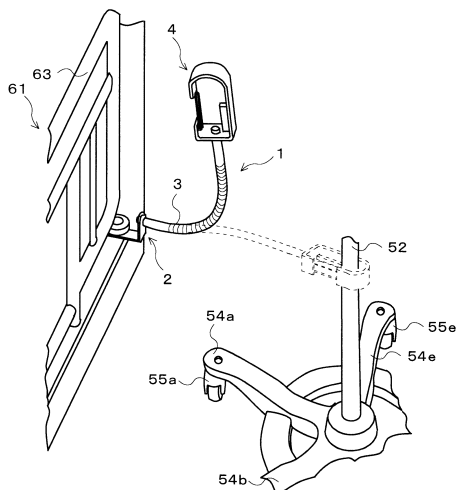
【図5】



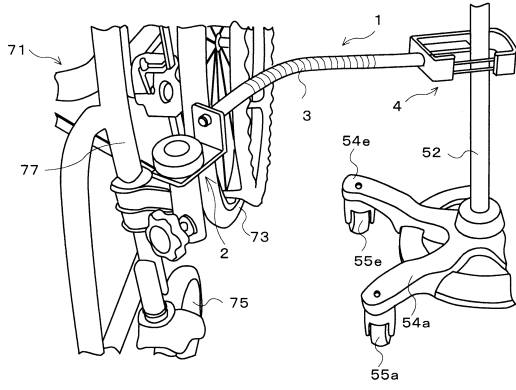
【図7】



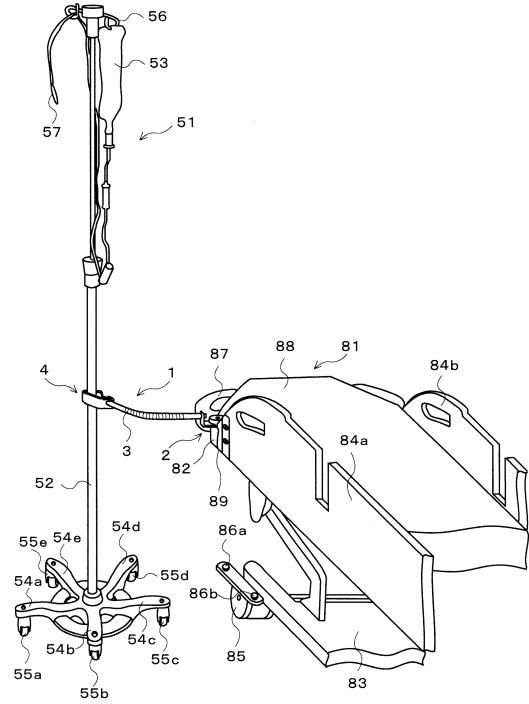
【図6】



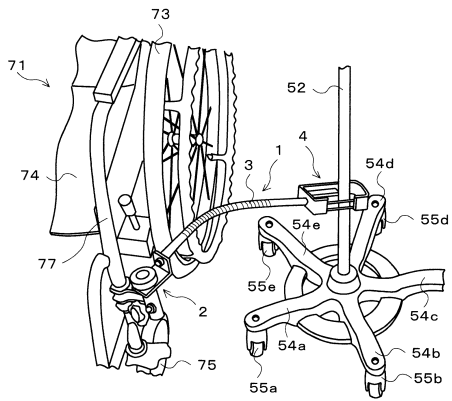
【図 8】



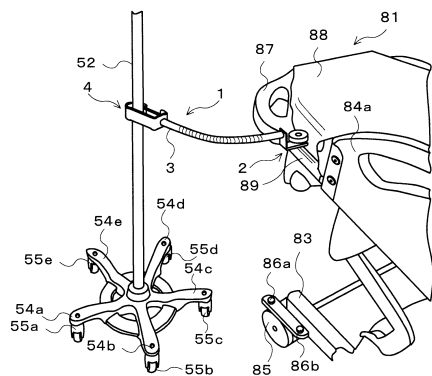
【図 10】



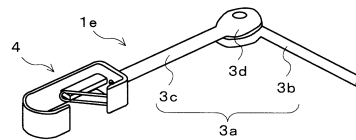
【図 9】



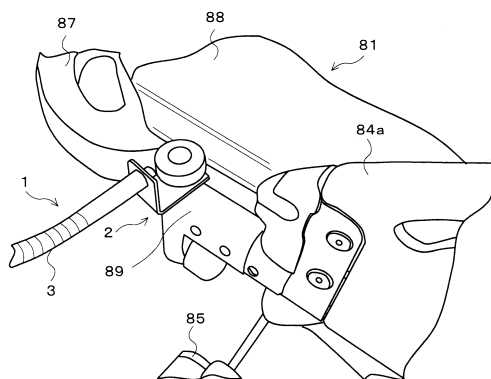
【図 11】



【図 13】



【図 12】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
F 1 6 B 45/02 (2006.01) F 1 6 B 45/02 B

(56) 参考文献 米国特許第 0 4 5 1 1 1 5 8 (U S , A)
実開平 0 4 - 1 3 0 2 8 3 (J P , U)
米国特許第 0 5 1 1 8 1 2 7 (U S , A)
米国特許第 0 4 5 7 2 5 3 6 (U S , A)
米国特許第 0 4 9 4 5 5 9 2 (U S , A)
特開 2 0 0 9 - 1 6 5 5 0 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 7 3 1 1 3 (J P , A)
特開平 0 6 - 3 0 7 4 2 5 (J P , A)
米国特許第 0 5 9 8 7 6 7 0 (U S , A)
米国特許第 0 4 8 8 6 2 3 7 (U S , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 G 7 / 0 5
A 6 1 G 5 / 1 0
A 6 1 G 1 2 / 0 0
A 6 1 J 1 / 1 6
A 6 1 M 5 / 1 4
F 1 6 B 4 5 / 0 2