

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5404278号  
(P5404278)

(45) 発行日 平成26年1月29日 (2014. 1. 29)

(24) 登録日 平成25年11月8日 (2013. 11. 8)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 G 1/02 (2006. 01)

A 6 1 G 1/02

A 6 1 G 7/08 (2006. 01)

A 6 1 G 7/08

A 4 7 C 21/08 (2006. 01)

A 4 7 C 21/08

Z

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-220179 (P2009-220179)  
 (22) 出願日 平成21年9月25日 (2009. 9. 25)  
 (65) 公開番号 特開2011-67325 (P2011-67325A)  
 (43) 公開日 平成23年4月7日 (2011. 4. 7)  
 審査請求日 平成24年9月20日 (2012. 9. 20)

(73) 特許権者 394006129  
 株式会社いうら  
 愛媛県東温市南野田4 1 0番地6  
 (72) 発明者 永田 修二  
 愛媛県東温市南野田4 1 0番地6 株式会  
 社いうら内  
 (72) 発明者 藏本 将大  
 愛媛県東温市南野田4 1 0番地6 株式会  
 社いうら内  
 (72) 発明者 嶋本 恒平  
 愛媛県東温市南野田4 1 0番地6 株式会  
 社いうら内  
 審査官 木戸 優華

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ストレッチャーにおけるサイドレールの保持機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ストレッチャーなどのボトム側縁に設けるサイドレールの保持機構であって、前記ボトムを構成するボトム支持フレームの側縁部に対して平行かつ同一軸心となるように第一支持軸と第二支持軸を止着し、該第一支持軸には弾性体を介在させて第一取付部材を軸承するとともに、該第一取付部材をサイドレールボードに止着し、前記第二支持軸には凹状切欠または爪部を設け、該凹状切欠または爪部に係合する爪部または凹状切欠を備えたロック部材を前記第二支持軸に軸承し、前記第二支持軸に対して回転自在かつ軸方向に移動しないよう構成したスライド規制部材により前記凹状切欠と爪部との係合部を覆い、該スライド規制部材と前記ロック部材間に上下回動自在なロック解除レバーを配設し、該ロック解除レバーの回動により前記スライド規制部材とロック部材を接離操作可能に構成する一方、前記サイドレールボードが立設状態となるとときに前記凹状切欠と爪部が係合するように該サイドレールボードの一端部を前記ロック部材に取り付けることで上記弾性体の付勢力を前記凹状切欠と爪部が係合する方向に作用させ、また、前記第二支持軸の反係合部側には軸方向の水平規制孔を設け、該第二支持軸と前記ロック部材の内部に水平保持軸を挿通するに、該水平保持軸の一方にはノブを止着するとともに該ノブと前記第二支持軸間に弾性体を介在させ該水平保持軸をノブ側に付勢し、前記水平保持軸の他方には前記水平規制孔内を摺動する保持ピンと該保持ピンから反ノブ側に離間して水平保持ピンを止着し、前記水平保持軸の反ノブ側端部には第二取付部材を軸承するとともに該第二取付部材をサイドレールボードに止着するに、前記第二取付部材の軸受には前記水平保持軸が通過可能

10

20

な軸方向のスライド孔と該軸受の周方向の回動孔を連続させてなるＬ字状のガイド孔を設けることにより、前記ロック解除レバーを回動し凹状切欠と爪部の係合を解除することで立設状態のロックが解除され下方回動自在とし、前記水平保持軸のノブを弾性体に抗して押し込み前記水平保持軸を前記スライド孔内に移動させた後、前記ロック解除レバーを回動し前記凹状切欠と爪部の係合を解除することで立設状態のロックが解除されるとともに前記水平保持ピンが前記回動孔に沿って相対的に移動する範囲内で回動するよう構成することにより、サイドレールが立設状態にあるときには回動不能な状態になるようロックされ、サイドレールが水平状態にあるときには上方回動自在な状態で保持され、それ以外の状態では回動自在な状態となるよう構成したことを特徴とするサイドレールの保持機構。

【請求項２】

10

上記ロック解除レバーには回動の基点となる取付孔を設ける一方、該取付孔を中心とした円弧に沿う規制孔と該規制孔の下端部に連続するとともに前記取付孔から徐々に離間する方向のスライド孔を設け、該ロック解除レバーの前記取付孔を上記ロック部材に回動自在に支承するとともに該ロック解除レバーを下方回動側に付勢するスプリングを配し、前記規制孔あるいはスライド孔内を相対的に移動する規制軸を上記スライド規制部材に軸着し、上記凹状切欠と爪部が係合した状態では前記規制軸が規制孔に位置するよう構成し、前記ロック解除レバーの上方回動に伴い前記規制軸がスライド孔を移動して第二支持軸からロック部材が離間し前記凹状切欠と爪部の係合が解除されるよう構成したことを特徴とする請求項１に記載のサイドレールの保持機構。

【請求項３】

20

上記ロック部材に回動自在に支承したロック解除レバーには回動の基点を中心とした円弧状の規制孔を設け、該規制孔内を相対的に移動する規制軸を上記スライド規制部材に軸着し、前記ロック解除レバーの上方回動時に前記規制孔の下端部に前記規制軸が位置するよう構成するとともに、該規制孔の下端に前記ロック部材の軸心と平行になるスライド孔を連続して設けることにより、上記サイドレールボードをスライド操作して上記凹状切欠と爪部の係合を解除するよう構成したことを特徴とする請求項１に記載のサイドレールの保持機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

30

本発明は、患者搬送用のストレッチャーにおけるサイドレールの保持機構に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来から、病院あるいは施設などで患者または療養者などをベッドなどから所望の場所へ搬送するにはストレッチャーが用いられている。このストレッチャーには、患者などの落下防止のためにボトムの両側部にサイドレールが具備されている。

【０００３】

しかし、従来のサイドレールにあっては、ボトムの側部に設けた空孔部に門型のサイドレールを差し込むもの、また、ボトムの側部に設けた水平軸に回動自在に軸承したサイドレールをスプリングなどにより一方に付勢し、サイドレール側とボトムの側縁部に設けたそれぞれの歯の噛合によって立設状態を保持するよう構成した係合部を備えているものであった。

40

【０００４】

前者のような脱着式のサイドレールにあっては、患者などの移載を行うたびにサイドレールを脱着しなければならない、操作上非常に煩わしいものであった。

また、後者の回動可能なサイドレールの場合には、患者などの不測の動作によって係合状態が解除されないように強力なスプリングが必要であり、また、ストレッチャーの移動時にもサイドレールを不用意に掴んで押してしまうと係合状態が解除され、患者などの落下につながる恐れがあった。

50

## 【 0 0 0 5 】

これを解決するために、サイドレールの起立及び退避を誤操作することなく確実に実行することができる搬送用のストレッチャーにおけるサイドレールのロック機構を設けたものがある。

## 【 0 0 0 6 】

これは、本体側に設けた回転支持部に第二係合部を具備し、サイドレール側に設けた第一係合部と前記第二係合部を係合させて、立設状態で保持したり、水平状態で保持するよう構成したものである。さらに、第一係合部は、第二係合部との係合状態が解除されないように係止部材が設けられたものである。

しかしながら、このように構成されたロック機構では、立設状態または水平状態で支持された場合には、その角度でロックされた状態となっているため、例えば、サイドレールを水平状態にしたままベッドなどに接近させて昇降させた場合に不用意に下降を続けるとこのロック部または係止部に大きな負荷がかかりベッドあるいはサイドレールの破損につながる恐れがあった。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 1 1 8 9 8 3 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 8 】

本発明は、上述した問題点に鑑みなされたものであり、ボトムの側縁にサイドレールを回転自在に取り付け、脱着時の煩わしさを解消するとともに、不測の場合にも立設状態は保持される安全性の高い保持機構を備え、水平状態で保持した場合には上方回転側のみ回転可能に保持できる保持機構を備えたサイドレールを提供することを課題としている。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 9 】

請求項 1 の発明では、ストレッチャーなどのボトム側縁に設けるサイドレールの保持機構であって、前記ボトムを構成するボトム支持フレームの側縁部に対して平行かつ同一軸心となるように第一支持軸と第二支持軸を止着し、該第一支持軸には弾性体を介在させて第一取付部材を軸承するとともに、該第一取付部材をサイドレールボードに止着し、前記第二支持軸には凹状切欠または爪部を設け、該凹状切欠または爪部に係合する爪部または凹状切欠を備えたロック部材を前記第二支持軸に軸承し、前記第二支持軸に対して回転自在かつ軸方向に移動しないよう構成したスライド規制部材により前記凹状切欠と爪部との係合部を覆い、該スライド規制部材と前記ロック部材間に上下回転自在なロック解除レバーを配設し、該ロック解除レバーの回転により前記スライド規制部材とロック部材を接離操作可能に構成する一方、前記サイドレールボードが立設状態となるとときに前記凹状切欠と爪部が係合するように該サイドレールボードの一端部を前記ロック部材に取り付けることで上記弾性体の付勢力を前記凹状切欠と爪部が係合する方向に作用させ、また、前記第二支持軸の反係合部側には軸方向の水平規制孔を設け、該第二支持軸と前記ロック部材の内部に水平保持軸を挿通するに、該水平保持軸の一方にはノブを止着するとともに該ノブと前記第二支持軸間に弾性体を介在させ該水平保持軸をノブ側に付勢し、前記水平保持軸の他方には前記水平規制孔内を摺動する保持ピンと該保持ピンから反ノブ側に離間して水平保持ピンを止着し、前記水平保持軸の反ノブ側端部には第二取付部材を軸承するとともに該第二取付部材をサイドレールボードに止着するに、前記第二取付部材の軸受には前記水平保持軸が通過可能な軸方向のスライド孔と該軸受の周方向の回転孔を連続させてなる L 字状のガイド孔を設けることにより、前記ロック解除レバーを回転し凹状切欠と爪部の係合を解除することで立設状態のロックが解除され下方回転自在とし、前記水平保持軸のノブを弾性体に抗して押し込み前記水平保持軸を前記スライド孔内に移動させた後、前記ロック解除レバーを回転し前記凹状切欠と爪部の係合を解除することで立設状態のロック

10

20

30

40

50

が解除されるとともに前記水平保持ピンが前記回動孔に沿って相対的に移動する範囲内で回動するよう構成することにより、サイドレールが立設状態にあるときには回動不能な状態になるようロックされ、サイドレールが水平状態にあるときには上方回動自在な状態で保持され、それ以外の状態では回動自在な状態となるよう構成したことを特徴とする。

請求項2の発明では、上記ロック解除レバーには回動の基点となる取付孔を設ける一方、該取付孔を中心とした円弧に沿う規制孔と該規制孔の下端部に連続するとともに前記取付孔から徐々に離間する方向のスライド孔を設け、該ロック解除レバーの前記取付孔を上記ロック部材に回動自在に支承するとともに該ロック解除レバーを下方回動側に付勢するスプリングを配し、前記規制孔あるいはスライド孔内を相対的に移動する規制軸を上記スライド規制部材に軸着し、上記凹状切欠と爪部が係合した状態では前記規制軸が規制孔に位置するよう構成し、前記ロック解除レバーの上方回動に伴い前記規制軸がスライド孔を移動して第二支持軸からロック部材が離間し前記凹状切欠と爪部の係合が解除されるよう構成したことを特徴とする。

10

請求項3の発明では、上記ロック部材に回動自在に支承したロック解除レバーには回動の基点を中心とした円弧状の規制孔を設け、該規制孔内を相対的に移動する規制軸を上記スライド規制部材に軸着し、前記ロック解除レバーの上方回動時に前記規制孔の下端部に前記規制軸が位置するよう構成するとともに、該規制孔の下端に前記ロック部材の軸心と平行になるスライド孔を連続して設けることにより、上記サイドレールボードをスライド操作して上記凹状切欠と爪部の係合を解除するよう構成したことを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0010】

請求項1に係るサイドレールの支持機構は、サイドレールを立設したときに、第二支持軸とロック部材に設けた凹状切欠と爪部との係合により保持されるように構成されています。このときロック解除レバーの規制孔に規制軸が位置する状態となっており、サイドレールに第二支持軸の軸方向の負荷がかかっても前記第二支持軸とロック部材の間隔は一定に保持されるので凹状切欠と爪部との係合が解除されることが無い。この状態から前記ロック解除レバーを上方回動させ、前記規制軸を前記スライド孔の端部に相対的に移動させることで前記凹状切欠と爪部の係合が解除され回動自在な状態となり、下方回動することができる。なお、立設状態以外では前記凹状切欠と爪部が係合しないので、レバーなどの操作をすることなく立設状態に復帰することができる。立設状態に復帰すると、弾性体の作用により前記凹状切欠と爪部が係合するとともにロック解除レバーが下方回動し、ロック状態となる。また、水平保持軸のノブを押し込むと保持ピンは第二支持軸に設けた水平規制孔内を摺動するとともに水平保持ピンが第二取付部材の軸受に設けたスライド孔内に移動する。この状態からロック解除レバーを操作して前記凹状切欠と爪部の係合を解除する。この状態では、前記水平保持ピンがスライド孔と回動孔との交差部に移動しているので、回動孔内を水平保持軸が相対的に移動できる範囲において回動自在となっている。そして、前記水平保持軸が回動孔の端部に位置した状態ではサイドレールが水平保持される状態となる。このとき、サイドレールの上方回動はできる状態にあり、レバーなどの操作をすること無く立設状態に復帰させることができる。なお、サイドレールを立設状態に復帰させたときには、上述したように自動的にロックされた状態となる。

30

40

請求項2に係るサイドレールの支持機構は、ロック解除レバーの回動操作に連動して自動的に凹状切欠と爪部の係合が解除されるように構成されているので操作が簡単である。

請求項3に係るサイドレールの支持機構は、ロック解除レバーの回動操作だけでは凹状切欠と爪部との係合が解除されず、この状態からサイドレールボードをスライドさせることで前記係合を解除するよう構成しているので、不用意にロック解除レバーに触れても立設状態は保持されたままであり、より安全に構成されたものである。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係るサイドレールを備えたストレッチャーの全体平面図

【図2】その全体正面図

50

【図 3】その全体側面図

【図 4】サイドレールの保持状態を説明するための説明図

【図 5】本発明に係る保持機構を備えたサイドレールの構成を示す説明図

【図 6】サイドレールの立設状態を示す一部断面斜視図

【図 7】サイドレールの立設状態での保持機構を示す要部断面図

【図 8】立位状態のロックを解除したときの保持機構を示す説明図

【図 9】立位状態のロックを解除したときの保持機構を示す要部断面図

【図 10】立位状態から水平状態に移行する手順を示す説明図 ( 1 )

【図 11】立位状態から水平状態に移行する手順を示す説明図 ( 2 )

【図 12】図 11 に示す状態の保持機構を示す要部断面図

【図 13】水平状態での保持状態を示す説明図

【図 14】保持機構を構成する第二支持軸の凹状切欠を示す断面図

【図 15】ロック解除レバーの別の構成を示す要部断面図 ( 1 )

【図 16】ロック解除レバーの別の構成を示す要部断面図 ( 2 )

【図 17】ストッパーを示す要部正面図

【図 18】図 17 における A - A 断面図

【実施例 1】

【0012】

以下、本発明に係るストレッチャー S におけるサイドレール 1 の保持機構 2 について、一つの実施形態を示し、図面に基いて説明する。図 1 から図 3 は、本発明に係るサイドレール 1 の保持機構 2 を備えたストレッチャー S を示している。このストレッチャー S は、旋回自在なキャスター型の車輪 3, 3, ... を具備した下部フレーム 4 を備えている。そして、この下部フレーム 4 上に昇降機構 5 を介して、ボトム 6 を支持する構成としている。

なお、前記下部フレーム 4 の高さを低くするとともに、側面視において前記ボトム 6 の側縁部の下方に昇降機構 5 を構成する部材が位置しないように空間を設けておけば、ベッドなどにボトム 6 を重ねることができ、患者などの乗せ替えを安全に行うことができるものとなる。

【0013】

続いて、サイドレール 1 の保持機構 2 について説明する。このサイドレール 1 の保持機構 2 は、図 4 に示すようにサイドレール 1 を水平で保持したとき、または、垂下させたときは、上方回動自在となっており、ロック解除などの煩わしい操作を行う必要のないものとなっており、患者をボトム上に乗せた後すぐに落下防止柵として使用できるよう構成されている。なお、本発明に係るサイドレール 1 及び保持機構 2 はストレッチャー S やベッドなどの左右側縁部に対称状にそれぞれ設けているので、ここでは一方のサイドレール 1 及び保持機構 2 について説明する。

このサイドレール 1 は、上記ストレッチャー S のボトム 6 を構成するボトム支持フレーム 6 a の側縁部から僅かに突出するように設けられたフレームパイプ 6 b, 6 b に保持機構 2 を構成する第一支持軸 7 及び第二支持軸 8 をそれぞれ固着し、これらに保持機構 2 を介してサイドレールボード 9 を取り付けて構成したものである。

なお、前記第一支持軸 7 と第二支持軸 8 はそれぞれの軸心が同一直線上に位置し、かつボトム 6 の側縁部と平行になるように固着されている。

【0014】

まず、前記第一支持軸 7 は、前記フレームパイプ 6 b に固着される大径軸部 7 a と小径軸部 7 b とからなる段付きの軸体である。

一方、前記第二支持軸 8 は、大径部 8 a と小径部 8 b とからなる中空の筒体であって大径部 8 a 側の端部に水平長孔状の水平規制孔 8 c を設け、大径部 8 a と小径部 8 b との段付き部には凹状切欠 8 d を設けるとともに、上記フレームパイプ 6 b との固着部と該凹状切欠 8 d の間に位置するように大径部 8 a の外周にわたってスライド規制溝 8 e を設けている。なお、該第二支持軸 8 の内部はほぼ同径となる空孔部 8 f としている。

## 【 0 0 1 5 】

前記第二支持軸 8 には、凹状切欠 8 d に対応する爪部 1 1 a を備えたロック部材 1 0 が挿通される。該ロック部材 1 0 は、一端部に前記爪部 1 1 a を備えた筒体 1 1 を備えており、該筒体 1 1 に後述するカバー部材 1 2 及びロック解除レバー 1 3 を取り付け、プレート 1 4 と前記サイドレールボード 9 を取り付け、差込軸 1 5 が固着されている。なお、該筒体 1 1 の内部は前記第二支持軸 8 の小径部 8 b に対応する内径とし、外部は第二支持軸 8 の大径部 8 a の外径と等しくしている。

## 【 0 0 1 6 】

前記ロック解除レバー 1 3 は、規制プレート 1 6 にレバー 1 7 を固着して構成される。この規制プレート 1 6 はほぼ逆凹字状のプレートであり、一方側に規制孔 1 6 a とスライド孔 1 6 b を連続させ、ほぼヘ字状となるように設けている。詳述すると、該規制孔 1 6 a は規制プレート 1 6 の他方側に穿設した取付孔 1 6 c を中心とした円弧に沿うとともに上端側が僅かに幅広となる形状としている。また、スライド孔 1 6 b はこの規制孔 1 6 a の下端部から連続するように設けるとともに、前記取付孔 1 6 c から徐々に離間するほぼ直線状に構成されている。さらに、該規制プレート 1 6 の中間部には空孔部 1 6 d が穿設されている。

このように構成したロック解除レバー 1 3 は、前記取付孔 1 6 c をロック部材 1 0 のプレート 1 4 に回動自在な状態で支承している。

## 【 0 0 1 7 】

上記第二支持軸 8 のスライド規制溝 8 e には、次のように構成するスライド規制部材 1 8 が取り付けられる。

該スライド規制部材 1 8 は第二支持軸 8 の大径部 8 a の外径及び前記ロック部材 1 0 の筒体 1 1 の外径に対応する内径の筒体 1 9 に支持プレート 2 0 が固着されてなる。なお、筒体 1 9 の端部には雌ネジ部 1 9 a が設けられている。さらに、支持プレート 2 0 の根元には空孔部 2 0 a が穿設されている。

このように構成されたスライド規制部材 1 8 は第二支持軸 8 に挿通して、前記雌ネジ部 1 9 a にネジ 2 1 を螺着し、該ネジ 2 1 の先端が前記第二支持軸 8 のスライド規制溝 8 e に係止されることで、該スライド規制部材 1 8 が第二支持軸 8 に対して軸周りに回転自在かつ軸方向には移動しない構成となっている。

## 【 0 0 1 8 】

そして、前記第二支持軸 8 とスライド規制部材 1 8 の間に前記ロック部材 1 0 を挿通して、前記ロック解除レバー 1 3 の規制孔 1 6 a またはスライド孔 1 6 b 内に位置するようにスライド規制部材 1 8 の支持プレート 2 0 に規制軸 2 2 を軸着している。

さらに、前記スライド規制部材 1 8 の空孔部 2 0 a とロック解除レバー 1 3 の空孔部 1 6 d にはスプリング 2 3 を掛止して、ロック解除レバー 1 3 が下方回動する方向、すなわち、前記規制軸 2 2 が規制孔 1 6 a に位置する状態となるように付勢している。

なお、前記規制孔 1 6 a に規制軸 2 2 が位置する状態では、第二支持軸 8 の凹状切欠 8 d にロック部材 1 0 の爪部 1 1 a が係止した状態となっており、第二支持軸 8 に対してロック部材 1 0 が回転しない状態となっている。

## 【 0 0 1 9 】

そして、これら第二支持軸 8 とロック部材 1 0 の内部には、水平保持軸 2 4 が挿通される。該水平保持軸 2 4 は、第二支持軸 8 の空孔部 8 f に対応する軸径の軸材 2 5 の端部に水平保持ピン 2 6 と保持ピン 2 7 を螺着するとともに、端部にはノブ 2 8 を止着して構成している。なお、ロック部材 1 0 の筒体 1 1 の内部にはスプリング 2 9 を嵌め、第二支持軸 8 の小径部 8 b の端部と水平保持軸 2 4 のノブ 2 8 で挟み込み、該スプリング 2 9 により水平保持軸 2 4 の保持ピン 2 7 が第二支持軸 8 の水平規制孔 8 c の反開放端部に位置する状態、すなわちノブ側に向けて付勢している。なお、この実施例では、スプリング 2 9 を用いているが、前述のように付勢できる弾性体であればよく、スプリングに限定するものではない。

## 【 0 0 2 0 】

このように構成した第一支持軸 7 及び第二支持軸 8 には、第一取付部材 3 0 及び第二取付部材 3 1 を介してサイドレールボード 9 を取り付ける。

まず、前記第一取付部材 3 0 は軸受 3 2 を断面形状が U 字状に構成した取付プレート 3 3 に固着してなる。そして、この第一取付部材 3 0 を前記第一支持軸 7 に挿通するに、小径軸部 7 b にスプリング 3 4 を挿通して大径軸部 7 a と軸受 3 2 で該スプリング 3 4 を挟み込むように取り付けている。そして、この第一取付部材 3 0 をサイドレールボード 9 に設けた取付部 9 a に止着している。

このように取り付けられた前記スプリング 3 4 は、サイドレールボード 9 を介して第二支持軸 8 の凹状切欠 8 d とロック部材 1 0 の爪部 1 1 a が係合する方向に付勢している。なお、この実施例では、スプリング 3 4 を用いているが、前述のように付勢できる弾性体であればよく、スプリングに限定するものではない。

#### 【 0 0 2 1 】

次に、第二取付部材 3 1 は、軸受 3 5 の一側面から上記水平保持軸 2 4 に設けた水平保持ピン 2 6 の水平移動に対応するように水平に設けたスライド孔 3 5 a の端部から約 9 0 度円弧方向に向けて回転孔 3 5 b が設けられ、これらの孔 3 5 a , 3 5 b が L 字状の一体的なガイド孔として設けられている。そして、この軸受 3 5 を断面形状が U 字状に構成した取付プレート 3 6 に固着してなる。

このように構成した第二取付部材 3 1 は、上記水平保持軸 2 4 の端部に挿通するように取り付けるとともに、取付プレート 3 6 をサイドレールボード 9 に設けた取付部 9 a に止着している。

なお、サイドレールボード 9 には、レバー 1 7 が配置される部分を覆うように把持部 9 b が設けられるとともに、該把持部 9 b の下端部に設けた差込穴 9 c に上記ロック部材 1 0 の差込軸 1 5 を嵌合する。そして、ロック解除レバー 1 3 の作動部を隠すように前記カバー部材 1 2 が止着される。

また、第一取付部材 3 0 と第二取付部材 3 1 及びロック部材 1 0 はサイドレールボード 9 に止着されており、それぞれが一定間隔で回転したりスライドするように構成されている。

#### 【 0 0 2 2 】

上述したように構成した保持機構 2 及びサイドレールボード 9 からなるサイドレール 1 は、立設状態では図 6 と図 7 に示すようになっている。

図示しているように、立設状態では第二支持軸 8 の凹状切欠 8 d とロック部材 1 0 の爪部 1 1 a とが係合して、軸周りの回転ができない状態である。このとき、スライド規制部材 1 8 に設けた規制軸 2 2 はロック解除レバー 1 3 の規制孔 1 6 a に位置しており、サイドレールボード 9 に負荷がかかり前述の係合状態が解除される方向に負荷がかかっても、この規制孔 1 6 a によりロック部材 1 0 とスライド規制部材 1 8 が一定の間隔で保持されるようになっている。したがって、第二支持軸 8 とロック部材 1 0 の係合が解除されることはなく、安全である。

#### 【 0 0 2 3 】

次にサイドレール 1 の立設状態でのロック解除方法について説明する。

このロックを解除するには、ロック解除レバー 1 3 を上方回転するだけで良い。この状態を図 8 及び図 9 に示している。

ロック状態からロック解除レバー 1 3 を上方回転すると、規制軸 2 2 とスライド孔 1 6 b の作用により、スライド規制部材 1 8 からロック部材 1 0 が離間する。この離間によって凹状切欠 8 d と爪部 1 1 a の係合が解除される。このとき、図 9 に示すように前記ロック部材 1 0 と第二取付部材 3 1 などが図において右側にスライドするが、水平保持軸 2 4 の保持ピン 2 7 は水平規制孔 8 c の端部に位置し、水平保持ピン 2 6 は軸受 3 5 と第二支持軸 8 間に位置しており、第一取付部材 3 0 と第二取付部材 3 1 とロック部材 1 0 及びスライド規制部材 1 8 はサイドレールボード 9 とともに第二支持軸 8 の周りを回転自在な状態となっており、サイドレール 1 を下方回転することができる。なお、凹状切欠 8 d と爪部 1 1 a の形状によっては、水平で保持するなど、段階的に係合するよう構成することも

10

20

30

40

50

できるが、本実施例では立設状態以外では係合しないように構成している。

すなわち、サイドレール 1 が垂下しているときは、サイドレール 1 が回動自在なのでレバー操作などすることなく、サイドレール 1 を上方回動すれば立設状態でスプリング 3 4 の付勢力により自動的に凹状切欠 8 d と爪部 1 1 a が係合して、これと同時にスプリング 2 3 の付勢力によりロック解除レバー 1 3 が下方回動され、ロック状態となる。

【 0 0 2 4 】

上述したように、立設状態でのみロックされ、それ以外では回動自在に構成しているのは、サイドレール 1 に他の物が接触したり、ベッドとの橋渡しとして使用する時など、ロック部に過剰な負荷が掛かるのを防止するためである。また、このように構成することで橋渡しとして使用する際にベッドなどのマットレスのたわみに追従するようにサイドレール 1 が回動するので正確な高さ調節を必要としないという効果もあります。

10

【 0 0 2 5 】

続いて、サイドレール 1 を立設状態から水平状態に回動する手順について図 1 0 から図 1 3 に基いて説明する。

まず、水平保持軸 2 4 をスプリング 2 9 に抗して押し込む（図 1 0 参照）。この操作により保持ピン 2 7 は水平規制孔 8 c の開放端側に移動するが、水平規制孔 8 c 内から抜けることは無く、水平保持軸 2 4 は第二支持軸 8 に対して回動しない状態のままである。このとき、水平保持軸 2 4 の水平保持ピン 2 6 は軸受 3 5 のスライド孔 3 5 a と回動孔 3 5 b の交差部に移動している。この状態からロック解除レバー 1 3 を上方回動する（図 1 1 , 1 2 参照）とサイドレールボード 9 などがスライドして凹状切欠 8 d と爪部 1 1 a の係合が解除され、回動自在となる。このとき、水平保持ピン 2 6 と回動孔 3 5 b との作用によりサイドレール 1 は約 9 0 度回動自在であり、水平保持ピン 2 6 が回動孔 3 5 b の端部に接触してサイドレール 1 を水平状態で保持する（図 1 3 参照）。この保持状態では、サイドレール 1 は下方回動側への回動のみ規制されている状態であるので、上方回動側にはレバー操作なしで回動することができる。これも前述したようにロック部に過剰な負荷が掛かるのを防止するためである。

20

【 0 0 2 6 】

この水平状態で保持されたサイドレール 1 を立設状態にするには、サイドレール 1 を上方回動するだけでよい。この操作によりサイドレール 1 が立設状態となると、水平保持ピン 2 6 が回動孔 3 5 b とスライド孔 3 5 a の交差部に位置し、スプリング 2 9 の付勢力によって水平保持軸 2 4 がノブ 2 8 側に摺動する。同時にスプリング 3 4 の付勢力によって凹状切欠 8 d と爪部 1 1 a が係合し、さらに、スプリング 2 3 の付勢力によってロック解除レバー 1 3 が下方回動し規制軸 2 2 が規制孔 1 6 a に位置してロック状態となる。

30

【 0 0 2 7 】

このように、本願発明におけるサイドレール 1 の保持機構 2 によれば、図 4 に示すように立設状態では第一支持軸 7 及び第二支持軸 8 周りの回動ができないようにロックされた状態となっている。さらに、この状態ではサイドレール 1 に前後方向の負荷がかかってもロック解除レバー 1 3 の規制孔 1 6 a と規制軸 2 2 との作用によって、ロック部材 1 0 が第二支持軸 8 から離間しないように構成されており、このサイドレール 1 が落下防止柵として効果的に使用できる状態となっている。

40

また、サイドレール 1 を水平保持したときには、下方回動側のみ規制しているので上方回動側には回動することができる。すなわち、水平保持したサイドレール 1 を上肢台などとして使用できるとともに、ベッドなどへの移載をするときに不用意にベッドまたはストレッチャー S の昇降操作をした場合に、何れかの昇降動作にあわせ、サイドレール 1 が上方回動されるので、サイドレール 1 のロック部あるいはベッドなどを破損する恐れも無いものとなっている。

なお、水平状態にあるサイドレール 1 を立設状態にするには、垂下状態にあるサイドレール 1 と同様にレバー操作など必要とせず、上方回動すれば立設状態で自動的にロックされるので、操作も非常に簡単である。

【 0 0 2 8 】

50



なお、本実施例ではサイドレール 1 が立設状態でのみ第二支持軸 8 に設けた凹状切欠 8 d とロック部材 10 に設けた爪部 11 a が係合するように構成している。この凹状切欠 8 d と爪部 11 a について図 14 に基いて説明する。なお、図において上側は第二支持軸 8 を示し、下側はロック部材 10 の筒体 11 を示している。

まず、図 (a) に示すように 1 か所だけ凹状切欠 8 d と爪部 11 a を設けたものでも、図 (b) に示すように 2 か所設け、一方が他方よりも幅広に形成したものでもよい。この場合には、それぞれの接触面が大きくなるのでより耐久性を増すことができる。

このように、それぞれの軸心を対称点として点対称にならない形状で凹状切欠 8 d と爪部 11 a を設けると、立設状態のみ係合するよう構成できる。なお、図示していないものであっても立設状態でのみ係合するものであれば何ら問題はない。

また、図面においては第二支持軸 8 に凹状切欠 8 d を設け、ロック部材 10 に爪部 11 a を設けたものを示しているが、第二支持軸 8 に爪部を設け、ロック部材 10 に凹状切欠を設けたものとしても同様の作用を得ることができ、何ら問題はない。

#### 【0029】

さらに、図 (c) に示すように均等に 2 か所の凹状切欠 8 d と、それに対応する爪部 11 a とすると、退避させたサイドレール 1 が垂下状態で保持されるものとすることもできる。また、図 (d) に示すように均等に 4 ケ所の凹状切欠 8 d とそれに対応する爪部 11 a とすると、水平保持及び退避状態でも保持されるものとする事ができる。

なお、図 (c) , (d) において、爪部 11 a は何れかの凹状切欠 8 d に係合するよう 1 か所に設けたものであってもよく、図示したものに限定するものではない。

このように構成するとは、保持された状態から上方回動する際に、ロック解除レバー 13 の回動操作が必要になり、操作上の煩わしさがあるが必要に応じてこれらの形状を用いてもよい。

#### 【0030】

また、図 15 はロック解除レバー 13 の別の構成を示すものである。これは、規制孔 16 a' とスライド孔 16 b' が異なるもので、次のように構成している。まず、規制孔 16 a' は規制軸 22 がレバー 17 の操作範囲において規制孔 16 a' に沿って移動するように上記規制孔 16 a' よりも長くなるよう構成している。そして、該規制孔 16 a' の下端部に、取付孔 16 c から離間する方向、ここでは水平方向にスライド孔 16 b' を設けたものとしている。

このように構成したロック解除レバー 13 では、ロック解除レバー 13 の回動操作をしたただけでは、ロック部材 10 とスライド規制部材 18 との間隔が変化しないので、凹状切欠 8 d と爪部 11 a が係合したままである。そのため、この状態から、サイドレールボード 9 をスプリング 34 に抗してスライドさせる (図 16 参照) ことで、規制軸 22 を相対的にスライド孔 16 b' に沿ってスライドさせ、凹状切欠 8 d と爪部 11 a の係合を解除して、回動自在な状態とする。

このように構成したロック解除レバー 13 であれば、不用意にレバー 17 を回動操作しても、凹状切欠 8 d と爪部 11 a の係合が解除されていないので、立設状態は保持されたままである。したがって、より安全性が高いものであると言える。

#### 【0031】

また、サイドレール 1 を垂下した状態から上方回動すれば、凹状切欠 8 d と爪部 11 a との係合と同時に規制軸 22 がスライド孔 16 b' に沿って相対的に移動し、規制孔 16 a' の下端部に位置する。同時に、スプリング 23 の付勢力により自動的にロック解除レバー 13 は下方回動され、凹状切欠 8 d と爪部 11 a の係合状態が保持されるロック状態となる。

#### 【0032】

さらに、サイドレール 1 を垂下した状態で、ストレッチャー S のボトム 6 を下降させたときに、下部フレーム 4 との接触を防止するために、図 17 , 18 に示すように垂下状態から内側への回動を規制するストッパーを設けても良い。

これは、上記第一取付部材 30 の取付プレート 33 に上記第一支持軸 7 側へ張り出すよ

10

20

30

40

50

うに接触片 3 3 a を設けてなるものである。

この接触片 3 3 a は、図 1 8 に示すようにサイドレール 1 のロックを解除してサイドレールボード 9 を垂下させたときに、上記ボトム 6 を構成するフレームパイプ 6 b に接触することにより、それ以上回動しないように作用する。

なお、図示したものについては垂下した状態で、作用するよう構成したものを示しているが、前記接触片 3 3 a の形状によって、下方に向かう傾斜状態で保持できるように構成したものであっても良い。

さらに、第二取付部材 3 1 に同様の接触片を設け、第二支持軸 8 側のフレームパイプ 6 b に接触させる構成としても良い。

【産業上の利用可能性】

10

【0033】

以上に説明した本発明に係る保持機構 2 を備えたサイドレール 1 は、ストレッチャー S 以外にもベッドなどのように患者を載せるものに設けることにより、同様の効果を得ることができる。

【符号の説明】

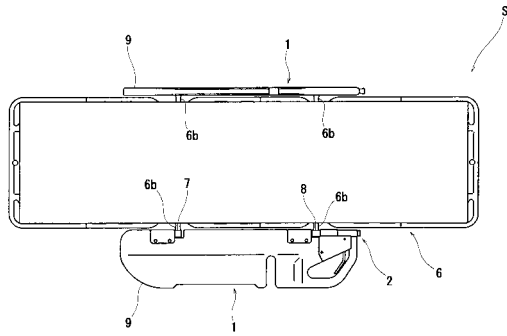
【0034】

- 1      サイドレール
- 2      保持機構
- 3      車輪
- 4      下部フレーム
- 5      昇降機構
- 6      ボトム
- 7      第一支持軸
- 8      第二支持軸
- 8 c    水平保持溝
- 8 d    凹状切欠
- 9      サイドレールボード
- 10     ロック部材
- 11 a   爪部
- 13     ロック解除レバー
- 18     スライド規制部材
- 24     水平規制孔
- 30     第一取付部材
- 31     第二取付部材
- 35 a   スライド孔
- 35 b   回動孔
- S      ストレッチャー

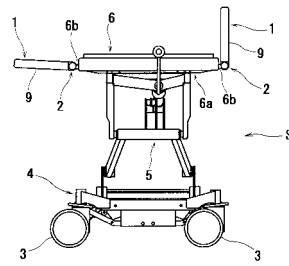
20

30

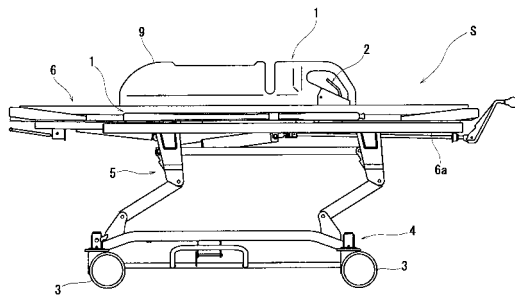
【図 1】



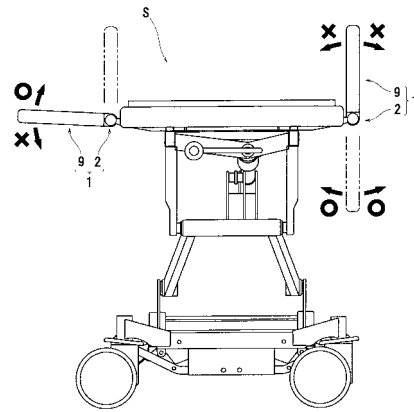
【図 3】



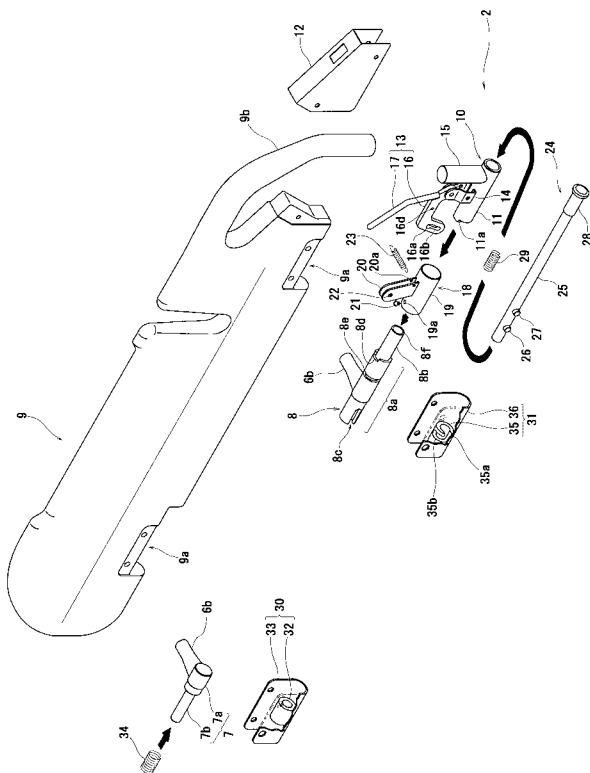
【図 2】



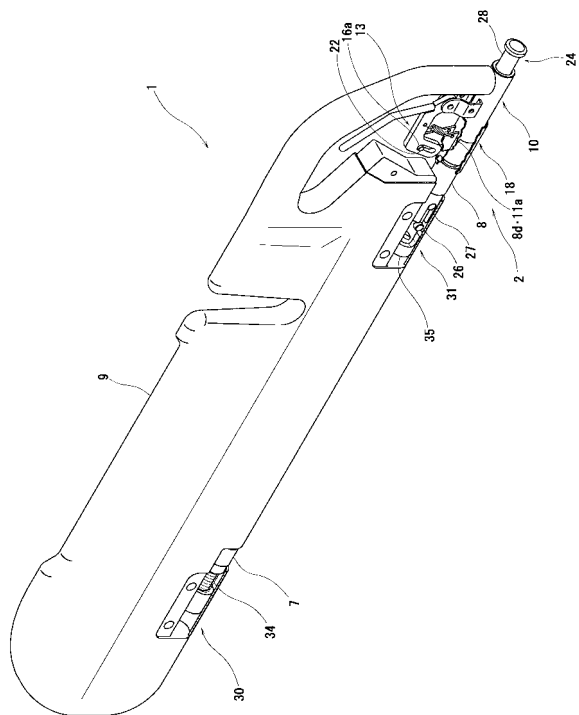
【図 4】



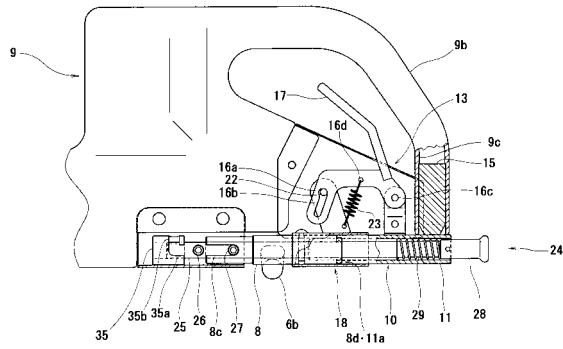
【図 5】



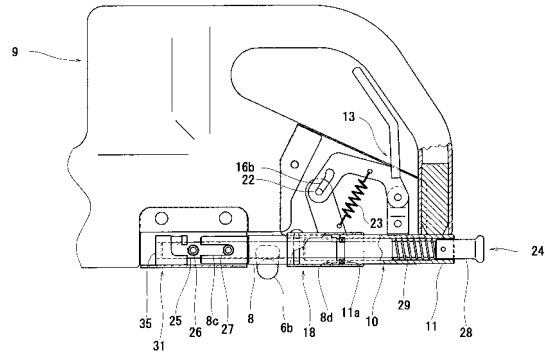
【図 6】



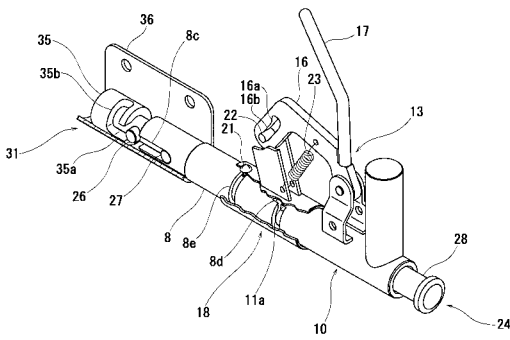
【図 7】



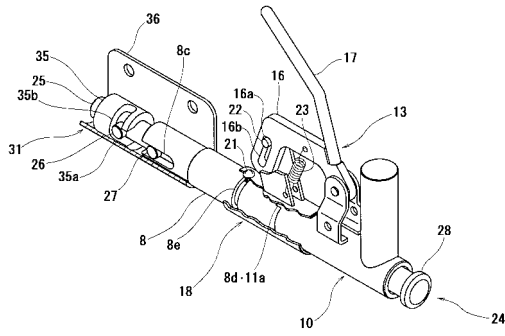
【図 9】



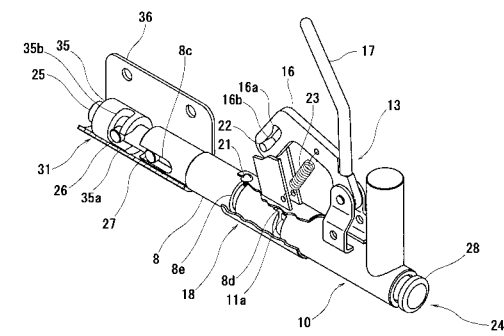
【図 8】



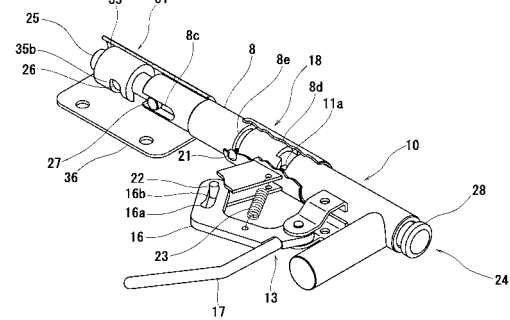
【図 10】



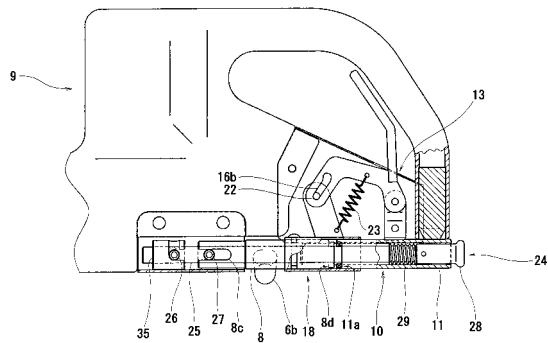
【図 11】



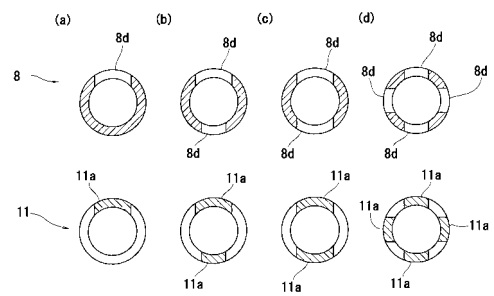
【図 13】



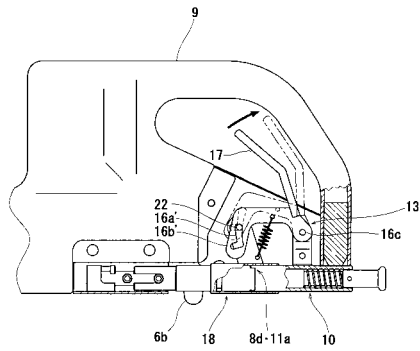
【図 12】



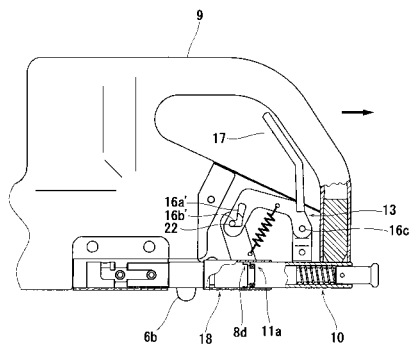
【図 14】



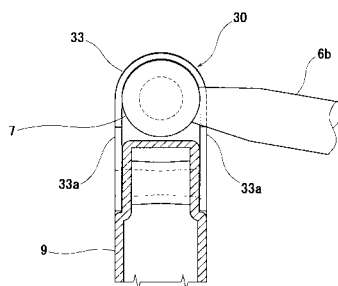
【図 15】



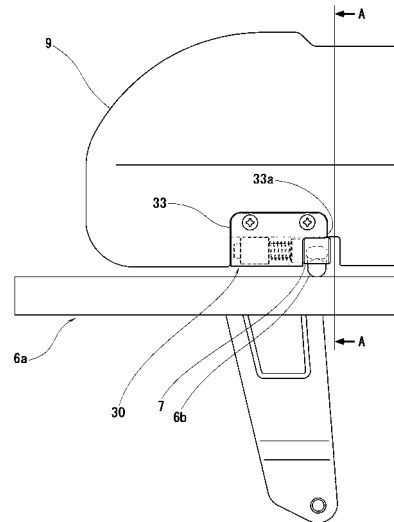
【図 16】



【図 18】



【図 17】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-188129(JP,A)  
特開2002-017786(JP,A)  
特開2009-118983(JP,A)  
特開2007-244652(JP,A)  
特開平10-127696(JP,A)  
特開2000-024037(JP,A)  
実開昭62-030822(JP,U)  
実開昭58-080223(JP,U)  
特開2007-082873(JP,A)  
特開2009-118977(JP,A)  
特開2003-159289(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G	1/02
A47C	21/08
A61G	7/08