

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3140955号**  
**(U3140955)**

(45) 発行日 平成20年4月17日(2008.4.17)

(24) 登録日 平成20年3月26日(2008.3.26)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 4 7 C 17/04 (2006.01)** A 4 7 C 17/04 C

評価書の請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 実願2008-461 (U2008-461)  
 (22) 出願日 平成20年1月31日(2008.1.31)

(73) 実用新案権者 595084807  
 株式会社アテックス  
 大阪府大阪市平野区長吉川辺3丁目3番2  
 4号  
 (74) 代理人 100082968  
 弁理士 苗村 正  
 (74) 代理人 100104134  
 弁理士 住友 慎太郎  
 (72) 考案者 橋本 勝昭  
 大阪府大阪市平野区長吉川辺3丁目3番2  
 4号 株式会社アテックス内

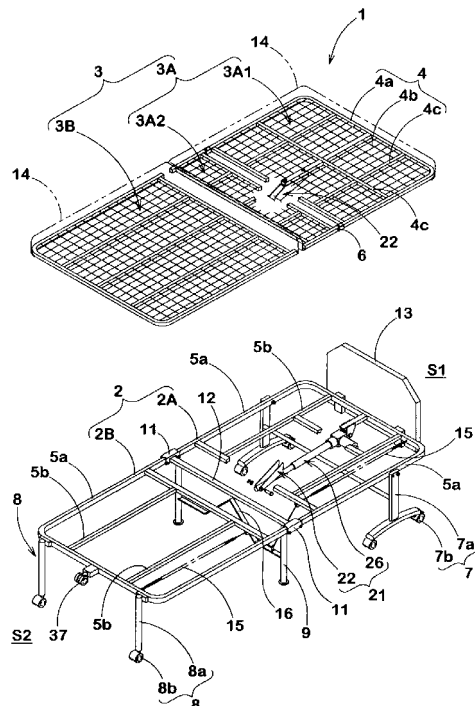
(54) 【考案の名称】 ベッド

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】安全性を向上する。

【解決手段】寝台3を有するベッド1であって、寝台3は、水平状態と該水平状態から宮板13よりも高い位置に引き上げて傾斜させた傾斜状態との間を、駆動手段21により、上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部3A1を宮板13側に具える。駆動手段21は、傾動部3A1の下面に固着されたアーム部22と、一端が該アーム部22にかつ他端がベッド枠2にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータ26とを含む。アーム部22とアクチュエータ26とは、下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、傾動部3A1の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手31を介して連結される。また、スライド継手31は、傾動部3A1を、宮板13の上縁よりも高い位置まで手動上昇させるスライドストロークを有する。

【選択図】 図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

一端側に垂直にのびる宮板が固着されたベッド枠と、該ベッド枠に載置された寝台とを有し、

前記寝台は、水平状態と該水平状態から前記宮板よりも高い位置に引き上げて傾斜させた傾斜状態との間を駆動手段により上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部を前記宮板側に含み、

前記駆動手段は、前記傾動部の下面に固着されたアーム部と、一端が該アーム部にかつ他端が前記ベッド枠にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータとからなり、しかも

前記アーム部と前記アクチュエータとは、前記下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、前記傾動部の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結されるとともに、

該スライド継手は、前記傾動部を、前記宮板の上縁よりも高い位置まで手動上昇させるスライドストロークを有することを特徴とするベッド。

**【請求項 2】**

前記スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有する請求項 1 記載のベッド。

**【請求項 3】**

前記アクチュエータは、前記ベッド枠に水平軸周りに回動自在に連結された本体部と、前記本体部から伸縮自在なロッド部と、前記本体部から前記ロッド部を伸縮させる電動機とを含み、

前記スライド継手は、前記ロッド部に設けられた長孔と、前記アーム部に固着されるとともに前記長孔にスライド可能に挿入されたピンとを含んで構成される請求項 1 又は 2 記載のベッド。

**【請求項 4】**

前記アクチュエータは、前記ベッド枠に水平軸周りに回動自在に連結された本体部と、前記本体部から伸縮自在なロッド部と、前記本体部から前記ロッド部を伸縮させる電動機とを含み、

前記スライド継手は、前記アーム部に設けられた長孔と、前記ロッド部に固着されるとともに前記長孔にスライド可能に挿入されたピンとを含んで構成される請求項 1 又は 2 記載のベッド。

**【請求項 5】**

前記ベッド枠は、倒立 V 字状に折曲げ可能な一对のベッド枠半体からなる請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のベッド。

**【請求項 6】**

前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態での傾斜角度が 60 ~ 80 度であり、前記宮板は、前記ベッド枠からの高さが 250 ~ 450 mm である請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のベッド。

**【請求項 7】**

ベッド枠と、その上に載置された寝台とを有し、

前記寝台は、水平状態と該水平状態から引き上げて傾斜させた傾斜状態との間を駆動手段により上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部を含み、

前記駆動手段は、前記傾動部の下面に固着されたアーム部と、一端が該アーム部にかつ他端が前記ベッド枠にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータとからなり、しかも

前記アーム部と前記アクチュエータとは、前記下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、前記傾動部の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結されるとともに、

該スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有することを特徴と

10

20

30

40

50

するベッド。

【請求項 8】

前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態の 80% 以上まで手動上昇可能である請求項 7 記載のベッド。

【請求項 9】

前記アクチュエータは、前記ベッド枠に枢着された水平軸周りに回動自在に連結された本体部と、前記本体部から伸縮自在なロッド部と、前記本体部から前記ロッド部を伸縮させる電動機とを含み、

前記スライド継手は、前記ロッド部に設けられた長孔と、前記アーム部に固着されるとともに前記長孔にスライド可能に挿入されたピンとを含んで構成される請求項 7 又は 8 記載のベッド。

【請求項 10】

前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態での傾斜角度が 60 ~ 80 度である請求項 7 に記載のベッド。

【請求項 11】

ベッド枠と、その上に載置された寝台とを有し、

前記寝台は、水平状態と該水平状態から起き上げて傾斜させた傾斜状態との間を駆動手段により上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部を含み、

前記駆動手段は、前記傾動部の下面に固着されたアーム部と、一端が該アーム部にかつ他端が前記ベッド枠にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータとからなり、しかも

前記ベッド枠と前記アクチュエータとは、前記下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、前記傾動部の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結されるとともに、

該スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有することを特徴とするベッド。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、安全性を向上し得るベッドに関する。

【背景技術】

【0002】

図 14 (a) に示されるように、使用者が横たわる寝台部 b の一部に傾動部 b 1 を設け、該傾動部 b 1 を傾けて上昇移動させたリクライニング状態とし、使い勝手を高めたベッド a が提案されている (例えば、下記特許文献 1 参照)。このようなベッド a は、より使い勝手を向上させるため、傾動部 b 1 が電動式等のアクチュエータ c によって、上昇又は下降移動される。

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 241792 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、図 14 (b) 及び (c) に示されるように、例えば、傾動部 b 1 がアクチュエータ c によって下降移動される際、その下降移動を妨げる障害物 o がベッド上に存在する場合がある。このような場合、アクチュエータ c が駆動させ続けると、障害物 o は、傾動部 b 1 と宮板 d との間でかつ大きな力によって挟まれ、障害物 o やベッド a が損傷するおそれがある。特に傾動部 b 1 と宮板 d との間に乳幼児の頸部等が挟まれると大事故に至るおそれがある。従って、この種のベッドについては、さらなる安全性の向上が望まれる

。

## 【0005】

本考案は、以上のような実状に鑑み案出されたもので、傾動部の下面に固着されたアーム部とアクチュエータとを、下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により傾動部の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結するとともに、該スライド継手に、傾動部を一定の高さ位置まで手動上昇させるスライドストロークを持たせることを基本として、安全性を向上し得るベッドを提供することを主たる目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本考案のうち請求項1記載の考案は、一端側に垂直にのびる宮板が固着されたベッド枠と、該ベッド枠に載置された寝台とを有し、前記寝台は、水平状態と該水平状態から前記宮板よりも高い位置に引き上げて傾斜させた傾斜状態との間を駆動手段により上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部を前記宮板側に含み、前記駆動手段は、前記傾動部の下面に固着されたアーム部と、一端が該アーム部にかつ他端が前記ベッド枠にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータとからなり、しかも前記アーム部と前記アクチュエータとは、前記下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、前記傾動部の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結されるとともに、該スライド継手は、前記傾動部を、前記宮板の上縁よりも高い位置まで手動上昇させるスライドストロークを有することを特徴とするベッドである。

## 【0007】

また請求項2記載の考案は、前記スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有する請求項1記載のベッドである。

## 【0008】

また請求項3記載の考案は、前記アクチュエータは、前記ベッド枠に水平軸周りに回動自在に連結された本体部と、前記本体部から伸縮自在なロッド部と、前記本体部から前記ロッド部を伸縮させる電動機とを含み、前記スライド継手は、前記ロッド部に設けられた長孔と、前記アーム部に固着されるとともに前記長孔にスライド可能に挿入されたピンとを含んで構成される請求項1又は2記載のベッドである。

## 【0009】

また請求項4記載の考案は、前記アクチュエータは、前記ベッド枠に水平軸周りに回動自在に連結された本体部と、前記本体部から伸縮自在なロッド部と、前記本体部から前記ロッド部を伸縮させる電動機とを含み、前記スライド継手は、前記アーム部に設けられた長孔と、前記ロッド部に固着されるとともに前記長孔にスライド可能に挿入されたピンとを含んで構成される請求項1又は2記載のベッドである。

## 【0010】

また請求項5記載の考案は、前記ベッド枠は、倒立V字状に折曲げ可能な一对のベッド枠半体からなる請求項1乃至4の何れかに記載のベッドである。

## 【0011】

また請求項6記載の考案は、前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態での傾斜角度が60～80度であり、前記宮板は、前記ベッド枠からの高さが250～450mmである請求項1乃至5のいずれかに記載のベッドである。

## 【0012】

また請求項7記載の考案は、ベッド枠と、その上に載置された寝台とを有し、前記寝台は、水平状態と該水平状態から引き上げて傾斜させた傾斜状態との間を駆動手段により上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部を含み、前記駆動手段は、前記傾動部の下面に固着されたアーム部と、一端が該アーム部にかつ他端が前記ベッド枠にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータとからなり、しかも前記アーム部と前記アクチュエータとは、前記下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、前記傾動部の下降移動を止める

10

20

30

40

50

向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結されるとともに、該スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有することを特徴とするベッドである。

【0013】

また請求項8記載の考案は、前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態の80%以上まで手動上昇可能である請求項7記載のベッドである。

【0014】

また請求項9記載の考案は、前記アクチュエータは、前記ベッド枠に枢着された水平軸周りに回動自在に連結された本体部と、前記本体部から伸縮自在なロッド部と、前記本体部から前記ロッド部を伸縮させる電動機とを含み、前記スライド継手は、前記ロッド部に設けられた長孔と、前記アーム部に固着されるとともに前記長孔にスライド可能に挿入されたピンとを含んで構成される請求項7又は8記載のベッドである。

10

【0015】

また請求項10記載の考案は、前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態での傾斜角度が60~80度である請求項7に記載のベッドである。

【0016】

また請求項11記載の考案は、ベッド枠と、その上に載置された寝台とを有し、前記寝台は、水平状態と該水平状態から起き上げて傾斜させた傾斜状態との間を駆動手段により上昇又は下降移動するリクライニング用の傾動部を含み、前記駆動手段は、前記傾動部の下面に固着されたアーム部と、一端が該アーム部にかつ他端が前記ベッド枠にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータとからなり、しかも前記ベッド枠と前記アクチュエータとは、前記下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力により、前記傾動部の下降移動を止める向きに連結位置をスライドさせるスライド継手を介して連結されるとともに、該スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有することを特徴とするベッドである。

20

【考案の効果】

【0017】

請求項1及び請求項7に係るベッドは、アーム部とアクチュエータとがスライド継手を介して連結される。また、請求項11に係るベッドは、ベッド枠とアクチュエータとがスライド継手を介して連結される。スライド継手は、傾動部の下降移動時に該下降移動を妨げる抵抗力が生じた場合、傾動部の下降移動を止める向きに両部材の連結位置をスライドさせる。しかも、スライド継手は、傾動部を一定の位置まで手動上昇させるスライドストロークを具えている。このようなスライド継手を具えたベッドは、例えば、傾動部の下降移動を妨げる障害物が存在する状態でアクチュエータによる下降移動が継続されても、前記抵抗力によって傾動部の下降移動を停止させ得る。そして、障害物には、傾動部の自重のみの荷重が作用するため、障害物やベッドの破損、事故等を防止することができる他、障害物を容易にベッド上から除去でき、ひいてはベッドの安全性を向上しうる。

30

【0018】

また、請求項2に係る考案では、前記スライド継手は、水平状態の傾動部を、前記駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分の角度まで手動上昇させるスライドストロークを有するので、駆動手段が運転中であっても、傾動部と宮板との間、又は傾動部とベッド枠との間に大きなスペースを設けて、これらの間に挟まった障害物を容易に取り除くことが可能になる。

40

【0019】

また、請求項3、4又は9に係る考案では、簡単な構造でスライド継手を提供できる。

【0020】

また、請求項5に係る考案では、ベッドを折り畳んでコンパクトに収納することができる。

50

## 【 0 0 2 1 】

また、請求項 6 又は 1 0 に係る考案では、前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態での傾斜角度が 6 0 ~ 8 0 度と大きいため、寝台上の使用者に、読書や食事などに適したリクライニング状態を提供できる。

## 【 0 0 2 2 】

また、請求項 6 に係る考案では、宮板のベッド枠からの高さが 2 5 0 ~ 4 5 0 mm に設定される。このような宮板を具えたベッドでは、傾動部が前記リクライニング状態のときに例えばベッド枠上に位置する幼児の頸部が、該宮板の上縁付近に位置しやすいおそれがある。従って、このようなベッドに本考案を適用することでその効果がより一層発揮される。

10

## 【 0 0 2 3 】

また、請求項 8 に係る考案では、前記傾動部は、前記駆動手段による最大の傾斜状態の 8 0 % 以上まで手動上昇可能であるので、駆動手段が運転中であっても、傾動部とベッド枠との間に大きなスペースを設けて、これらの間に挟まった障害物を容易に取り除くことが可能になる。

## 【考案を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 2 4 】

以下、本考案の実施の一形態が図面に基づき説明される。

図 1 は、本実施形態のベッド 1 の分解斜視図、図 2 はその平面図、図 3 はそれを倒立 V 字状に折曲げた状態の側面図がそれぞれ示される。

20

## 【 0 0 2 5 】

本実施形態のベッド 1 は、その長手方向の一端側 S 1 で垂直にのびる宮板 1 3 が固着されたベッド枠 2 と、該ベッド枠に載置された寝台 3 とを有する。ベッド枠 2 は、倒立 V 字状に折曲げ可能な一对のベッド枠半体、即ち、一端側 S 1 に配される第 1 のベッド枠 2 A と、他端側 S 2 に配される第 2 のベッド枠 2 B とから構成されている。なお、本実施形態の宮板 1 3 は板状体で形成されているが、これ以外にも金属製のパイプ材を矩形等に枠組みした態様でも良い。図 4 に示されるように、宮板 1 3 のベッド枠 2 からの高さ h mm は、寝台上に就寝中の使用者の頭部の高さよりも大きいことが望ましく、通常、2 3 0 mm 以上、より好ましくは 2 5 0 mm ~ 4 5 0 mm 程度に設定される。

## 【 0 0 2 6 】

第 1、第 2 のベッド枠 2 A、2 B は、例えば平面視で略コ字状ないし矩形状（本例ではコ字状）に折り曲げられた主枠 5 a と、縦横にのびる補強材 5 b とを一体に固着して形成される。そして、本実施形態のベッド 1 は、通常、宮板 1 3 側の第 1 のベッド枠 2 A 側に就寝者の上半身が、第 2 のベッド枠 2 B 側に下半身が夫々載置されて用いられる。

30

## 【 0 0 2 7 】

第 1 のベッド枠 2 A の一端側 S 1 の端部には、そのベッド幅方向両側に第 1 の脚部材 7 が設けられる。第 1 の脚部材 7 は、本例では逆 T 字状をなす脚フレーム 7 a と、その下部に取り付けられたキャスター車輪 7 b とから構成される。また、第 2 のベッド枠 2 A の他端側 S 2 の端部のベッド幅方向両側には、第 2 の脚部材 8、8 が設けられる。第 2 の脚部材 8 は、本例では、第 2 のベッド枠 2 B から下方にのびる脚フレーム 8 a と、その下部に取り付けられたキャスター車輪 8 b とから構成される。これらの第 1、第 2 の脚部材 7、8 によって、ベッド 1 を円滑に移動させることができる。さらに、第 2 のベッド枠 2 B の他端側 S 2 のベッド幅方向中央には、例えば補助ローラ 3 7 を設けることができる。補助ローラ 3 7 は、ベッド枠 2 を倒立 V 字状に折曲げる際に、第 2 のベッド枠 2 B を床面に安定して支持させるのに役立つ。

40

## 【 0 0 2 8 】

ベッド枠 2 は、第 1 のベッド枠 2 A の他端側 S 2 の端部と、第 2 のベッド枠 2 B の一端側 S 1 の端部とを、ベッド幅方向両側に設けられた継ぎ材 1 1 によって回動可能に枢着される。また、一对の継ぎ材 1 1 は、ベッド幅方向ののびる連結材 1 2 によって一体に固着される。さらに、連結材 1 2 には、水平状態で床面と接地する中間支脚部 9 が固着される

50

。これにより、第 1、第 2 の脚部材 7、8 及び中間支脚部 9 でベッド荷重を支持でき、使用時の安定性を高める。また、中間支脚部 9、9 間には、ベッド幅方向中央でベッド上方に向かって山型に折れ曲がる補強材 16 が架け渡される。

【0029】

第 1 のベッド枠 2A と中間支脚部 9 との間、及び第 2 のベッド枠 2B と中間支脚部 9 との間に、例えば引張バネ 15 を架設される。このような引張バネ 15 は、ベッド枠 2 を倒立 V 字状に折曲げる際の操作力を軽減し、展開時の衝撃を緩和するのに役立つ。

【0030】

寝台 3 は、第 1 のベッド枠 2A に載置される第 1 の寝台 3A と、第 2 のベッド枠 2B に載置される第 2 の寝台 3B とから構成される。寝台 3 のベッド幅方向の長さは、例えばベッド枠 2 のそれよりも大きく形成される。また、各寝台 3 は、寝台枠 4 と、該寝台枠 4 に載置される例えばマットレス 14 とから構成される。寝台枠 4 は、例えばパイプ材等を矩形状に結合した枠体 4a と、この枠体 4a が囲む空所に配された金網状の下張り材 4b と、ベッド 1 の縦横方向にのびる補強材 4c とから形成される。

10

【0031】

第 1 の寝台 3A は、一端側 S1、すなわち宮板 13 側に配されかつ傾動可能な傾動部 3A1 と、非傾動の固定部 3A2 とを含む。傾動部 3A1 と固定部 3A2 とは、ピン等の連結具 6 を用いて回動自在に連結される。また、固定部 3A2 は、第 1 のベッド枠 2A の他端側 S2 にボルトなどを用いて固定される。また第 2 の寝台 3B は、第 2 のベッド枠 2B に同様の方法で固着される。傾動部 3A1 は、ベッド枠 2 に固着されておらず、該ベッド枠 2 と略平行で水平となる水平状態と、該水平状態から傾動部 3A1 を宮板 13 よりも高い位置に引き上げて傾斜させた傾斜状態との間を、駆動手段 21 によって上昇又は下降移動可能に設けられる。

20

【0032】

図 4 に示されるように、本実施形態の駆動手段 21 は、傾動部 3A1 の下面に固着されたアーム部 22 と、一端が該アーム部 22 にかつ他端がベッド枠 2 にそれぞれ連結された伸縮式のアクチュエータ 26 とから構成される。

【0033】

傾動部 3A1 の水平状態において、前記アーム部 22 は、傾動部 3A1 の下面にボルト等によって固着される基部 22a と、該基部 22a から、下方かつ連結具 6 を他端側 S2 に超えるように斜めにのびる一对のフランジ片 22b、22b (図 5 参照) とを一体に具えて形成される。また、フランジ片 22b、22b の下端側には、ベッド幅方向に貫通する孔部 22c、22c が設けられる。

30

【0034】

前記アクチュエータ 26 は、ベッド枠 2 に連結された本体部 26A と、本体部 26A から伸び縮み自在なロッド部 26B と、該本体部 26A から該ロッド部 26B を伸び縮みさせる電動機 26C とを含んで構成される。本体部 26A は、ロッド部 26B を格納する筒状部 26A1 と、該筒状部 26A1 の一端側 S1 に設けられ、かつ第 1 のベッド枠 2A の補強材 5b にベッド幅方向の水平軸周りに回動自在に枢着されたヒンジ部 26A2 とから形成される。また、ロッド部 26B は、電動機 26C の正・逆転により、本体部 26A から伸び縮みできる。本実施形態のアクチュエータ 26 としては、例えば、電動式シリンダ等が好適に採用される。

40

【0035】

前記アーム部 22 とアクチュエータ 26 とは、連結位置がスライドしうるスライド継手 31 を介して連結される。この実施形態において、スライド継手 31 は、アクチュエータ 26 のロッド部 26B に設けられた長孔 Ha と、アーム部 22 に固着されるとともに長孔 Ha にスライド可能に挿入されたピン 25 とによって形成される。なお、スライド継手 31 における前記連結位置は、側面視における前記ピン 25 の中心によって代表される。

【0036】

図 5 に示されるように、長孔 Ha は、ロッド部 26B をベッド幅方向に貫通してかつ口

50

ッド部 26B の長手方向に沿ってのびている。ただし、長孔 Ha は、貫通孔でなくても有底の溝状でも良いのは言うまでもない。本実施形態において、長孔 Ha のベッド幅方向両外側には、フランジ片 22b、22b が配されるとともに、その孔部 22c、22c 及び長孔 Ha に前記ピン 25 が挿入される。即ち、ピン 25 は、孔部 22c の一方から挿入され、長孔 Ha、他方の孔部 22c へと貫通してのびている。なお、ピン 25 の外径は、長孔 Ha の長手方向に対し垂直に向く幅 Lw よりも小で形成されるのは言うまでもない。また、ピン 25 の他端には、ワッシャ 28 を介してその外周面に設けられた溝部 25a にスリードナットなどの止め輪 29 が挟着されている。このようなスライド継手 31 は、アーム部 22 とアクチュエータ 26 とを回り対偶及びすべり対偶として連結しうる。

#### 【0037】

次に、図 6 に基づき本実施形態のベッド 1 の作用について述べる。

図 6 (a) は、傾動部 31 を水平状態としたベッド 1 の側面図を示す。例えばリモコン (図示せず) 等を利用してアクチュエータ 26 の電動機 26C を例えば正転させることにより、図 6 (b) に示されるように、そのロッド部 26B を縮小させ得る。これにより、ピン 25 は、長孔 Ha の他端側 S2 の端部に当接しながら一端側 S1 へと引っ張られ、アーム部 22 及び傾動部 3A1 は、図において連結具 6 を中心として反時計回りに回転する。これにより、傾動部 3A1 は、水平状態から傾斜状態へと上昇移動できる。そして、図 6 (c) に示されるように、傾動部 3A1 は、ロッド部 26B が最も縮んだ時に最大の傾斜状態 (以下、このような状態を「駆動手段による最大の傾斜状態」と呼ぶ。) となる。特に限定はされないが、傾動部 31 の最大の傾斜角は、好ましくは 50 度以上、より好ましくは 60 ~ 80 度 (本実施形態では約 70 度) が望ましい。なお、傾動部 3A1 の傾斜状態では、傾動部 3A1 の荷重は、長孔 Ha の他端側 S2 の端面で支持される。

#### 【0038】

また、リモコン等を利用して電動機 26C を逆転することにより、ロッド部 26B を伸ばすことができる。このためピン 25 は、傾動部 3A1 の自重によって長孔 Ha の他端側 S2 の端部に当接しながらロッド部 26B とともに他端側 S2 へと移動する。これにより、アーム部 22 及び傾動部 3A1 は、図において連結具 6 を中心とした時計回りに回転し、傾動部 3A1 は、水平状態 (図 6 (a)) となる。なお、ピン 25 は、下降移動中においても、傾動部 3A1 の自重によって、通常、長孔 Ha の他端側 S2 の端面に当接して支持されている。

#### 【0039】

さらに図 7 (a)、(b) に示されるように、傾動部 3A1 の下降移動時、ベッド枠 2 上に何らかの障害物 T が存在する場合、傾動部 3A1 はこれに接触し、その下降移動を妨げる抵抗力 K を受ける。本実施形態のスライド継手 31 は、下降移動時にこのような抵抗力 K を受けることにより、図 7 (c) に示されるように、傾動部 3A1 の下降移動を止める向き、即ち、アーム部 22 とアクチュエータ 26 との連結位置であるピン 25 を長孔 Ha に沿って一端側 S1 へとスライドさせる。このため、アーム部 22 は、ロッド部 26B からの駆動力を実質的に受けない。つまり、障害物 T には、実質的に傾動部 3A1 の自重のみが作用することになるので、傾動部 3A1 と宮板 13 の上縁との間で、障害物 T がロッド部 26B の大きな駆動力で圧縮されるのを防止できる。従って、障害物 T やベッドの破損等が抑制でき、ひいては、ベッドの安全性を向上しうる。また、傾動部 3A1 と宮板 13 との間に挟まれた障害物 T は、そこから軽微な力を取り外すことが可能になる。

#### 【0040】

さらに、スライド継手 31 は、図 8 (a)、(b) に示されるように、傾動部 3A1 を水平状態から傾動状態への手動上昇を可能にするとともに、傾動部 3A1 を、水平状態から宮板 13 の上縁よりも高い位置まで手動上昇させるスライドストローク Ln を有する。即ち、アクチュエータ 26 を使用せず、人間の手指によって水平状態の傾動部 3A1 を持ち上げることができる。この際、傾動部 3A1 は、図において連結具 6 を中心として反時計回りに回転するので、ピン 25 は、ロッド部 26B の長孔 Ha を一端側 S1 へとスライドする。また、アクチュエータ 26 は、微小角傾動してこのような動きを許容する。

10

20

30

40

50

## 【0041】

そして、長孔H aの長さ、即ちピン25のスライドストロークL nを十分に確保することにより、アクチュエータ26との連結を維持したまま、傾動部3 A 1を、宮板13の上縁よりも高い位置(図8のように、傾動部3 A 1の下面かつ一端側S 1の端縁eの高さh 2が宮板13の上縁の高さh 1よりも大となる位置)まで手動で持ち上げできる。このスライドストロークは、アーム部22及びアクチュエータ26などのリンク寸法の比に応じて、上述の手動上昇を実現する長さに適宜定められる。本実施形態では、スライドストロークが約75mmに設定されており、これにより、傾動部3 A 1は、水平状態から約60度の角度まで手動上昇可能である。これは、駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の約86%になる。また、本実施形態ベッド1では、傾動部3 A 1は、駆動手段による最大の傾斜状態から、さらに約20度の手動上昇が可能に構成されている。

10

## 【0042】

また、手動による傾動部3 A 1の最大持ち上げ状態において、傾動部3 A 1の端縁と宮板13の上縁との間の最短距離Wは、好ましくは20mm以上が望ましい。これにより、下降移動時、アクチュエータ26のロッド部26 Bを最大に伸ばしたときでも、傾動部3 A 1と宮板13との間に挟まれた障害物Tが強く圧縮されるのを防ぎ、該障害物Tを円滑にそこから取り除きうる点で望ましい。

## 【0043】

また、ベッド1に宮板13が設けられてない場合でも、傾動部3 A 1とベッド枠2との間に障害物が挟まれることも考えられる。従って、このような場合には、水平状態の傾動部3 A 1を、駆動手段による最大の傾斜状態の傾斜角度の少なくとも半分、より好ましくは60%以上、さらに好ましくは80%以上の角度まで手動上昇できるようなスライドストロークをスライド継手31に設けることが良い。とりわけ、傾動部3 A 1を、その最大の傾斜状態まで手動上昇可能にスライドストロークL nを設定することもできる。このような大きなスライドストロークを具えることにより、傾動部3 A 1とベッド枠2との間に挟まれた障害物の自力又は他力脱出が容易に行える。

20

## 【0044】

図9には、本考案の他の実施形態のスライド継手31が示される。このスライド継手31は、アーム部22に設けられた長孔H bと、ロッド部26 Bに固着されかつ前記長孔H bにスライド可能に挿入されたピン25とによって構成される。つまり、前記実施形態とは、長孔H aとピン25の位置が逆になっている。長孔H bは、フランジ片22 bをベッド幅方向に貫通し、かつフランジ片22 b、22 bの長手方向にのびて形成される。ロッド部26 Bは、例えば他端側S 2の端部にスリット部(図示省略)が設けられ、アーム部22は、このスリット部に挿入されて前記ピン25で連結される。また、ロッド部26 Bの両側面にベッド幅方向に突出するピンを設け、ロッド部26 Bの両側に一对のフランジ片22 bを配しても良い。

30

## 【0045】

図10(a)、(b)に示されるように、このようなスライド継手31も前記実施形態と同様の作用を奏しうる。即ち、傾動部3 A 1の下降移動中に抵抗力Kが作用した場合、アクチュエータ26のロッド部26 Bが伸張しても、該アクチュエータ26の傾動と、ピン25の長孔H bの基部22 a側から下方側へ向かうスライドとにより、アーム部22は、実質的にロッド部26 Bの力を受けない。このため、障害物Tは、傾動部3 A 1の自重のみの荷重を受けるので、容易に宮板13と傾動部3 A 1との間から取り除くことができる。

40

## 【0046】

図11には、スライド継手31のさらに他の実施形態が示される。このスライド継手31は、例えばロッド部26 Bの他端側S 2で鏝上に突出した第1のフランジ部33 aと、該第1のフランジ部33 aから一端側S 1に離間した第2のフランジ部33 bと、第1、第2のフランジ部33 a、33 b間のロッド部分に摺動自在に配された軸受部35とを含んで構成される。第1のフランジ部33 aは、ロッド部26 Bの他端側S 2の端部に溶接

50

やボルトなどによって固着される。他方、第2のフランジ部33bは、ロッド部26Bの外面に設けられた孔にロックピン34等を差し込むことによって固定される。なお、ロッド部26Bの外面に複数の孔を設けることにより、第2のフランジ部33bを任意の位置に固定することができ、ひいてはスライド継手31のスライドストローク $L_n$ を容易に調整できる。

#### 【0047】

軸受部35は、ロッド部26Bに沿って摺動する摺動面35cを有する基体35aと、該基体35aのベッド幅方向両端面から幅方向に突出した軸部35b、35bとを含む。そして、軸部35b、35bには、フランジ片22b、22bの端部に設けられた孔部22c、22cが回動自在に挿入される。これにより、フランジ片22b、22bは、軸受部35とベッド幅方向の水平軸周りに回動自在に連結されるとともに、ロッド部26Bに沿ってスライドできる（回り対偶及び滑り対偶）。このようなスライド継手31によっても、傾動部3A1の下降移動時に抵抗力が作用した場合、前記と同様の作用を得ることができる。なお、摺動面35cには、必要に応じて、リニアブッシュ等の直線運動機構を設けてもよい。

10

#### 【0048】

図12(a)には、さらに他の実施形態のスライド継手が示される。この実施形態では、ベッド枠2とアクチュエータ26とがスライド継手32を介して連結されている。このように、スライド継手32は、種々の位置に採用できる。本実施形態のスライド継手32は、ベッド枠2に設けられた長孔Hcと、本体部26Aに固着されるとともに前記長孔Hcにスライド可能に挿入されたピン38と、該ピン38が取り付けられかつアクチュエータ26のヒンジ部26A2と回動自在に固着されたブラケット40とを含んで構成される。

20

#### 【0049】

前記長孔Hcは、第1のベッド枠2Aの補強材5bに、ベッド長手方向にのびるものとして形成される。また、ブラケット40は、例えば補強材5bの両側に配された一対からなる。また、ブラケット40にはピン38が2本並設されることにより、該ブラケット40は長孔Hcに沿ったスライド移動のみ許容される。さらに、ブラケット40には、アクチュエータ26のヒンジ部26A2が回動可能に連結されている。従って、アクチュエータ26のロッド部26Bを縮め傾動部3A1を上昇移動及び下降移動させる際には、他端側S2に設けられたピン38が、長孔Hcの他端側S2の端面に当接する。他方、傾動部3A1の下降移動中に抵抗力Kが作用した場合には、図12(b)に示されるように、ブラケット40が一端側S1にスライドし、傾動部3A1の下降移動を停止させ得る。なお、スライド継手32のスライドストロークは、長孔Hcの長さを変えることで種々設定でき、前記各実施形態と同様の作用を発揮することができる。

30

#### 【0050】

なお、図13に示されるように、第1のベッド枠2Aのベッド幅方向の一方側又は両側に、パイプ材等を折り曲げることによりベッド枠2よりも上方へ突出形成されたグリップ17を具えたベッド1がある。このようなグリップ17は、ベッド1に開放感を与えるために、側板等で側面を覆うことなく、パイプ材等で囲まれた空所iがそのまま残されている。

40

#### 【0051】

しかし、例えば図13(a)に破線で示されるように、該空所iを通りかつベッド幅方向に横切つてのびる障害物Tが存在する場合、傾斜状態の傾動部3A1を下降移動させると、障害物Tが、グリップ17（特にヘアピン状の湾曲部17a）と傾動部3A1との間でせん断されるおそれがある。従って、側面が解放されているグリップ17を有するベッド1では、図13(b)に示されるように、傾動部3A1を水平状態から傾斜状態へ手動上昇させる際、傾動部3A1の下面とグリップ17との間に10mm以上、より好ましくは15mm以上、さらに好ましくは20mm以上の距離 $L_m$ （傾動部3A1の下面から直角方向に測定される）を有する空間が形成される高さまで手動上昇させうることが好ましい。こ

50

れにより、傾動部 3 A 1 と湾曲部 1 7 a の内端との間に挟まれた障害物 T の強圧を防ぎ、該障害物 T を円滑に除去しうる。

【 0 0 5 2 】

以上、本考案の特に好ましい形態について詳述したが、本考案は図示の実施形態に限定されることなく、種々の態様に変形して実施し得る。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本考案のベッド 1 の分解斜視図である。

【 図 2 】 その平面図である。

【 図 3 】 ベッドを倒立 V 字状に折曲げた状態の側面図である。

10

【 図 4 】 駆動手段を説明する部分断面図である。

【 図 5 】 スライド継手を説明する分解斜視図である。

【 図 6 】 ( a ) ~ ( c ) は、傾動部の上昇・下降移動を説明する部分断面図である。

【 図 7 】 ( a ) ~ ( c ) は、傾動部の下降移動時にベッド枠上に障害物が存在する状態を示す部分断面図である。

【 図 8 】 ( a ) 及び ( b ) は、傾動部を手動上昇させた状態を示す部分断面図である。

【 図 9 】 スライド継手の他の実施形態を示す部分断面図である。

【 図 1 0 】 ( a ) 及び ( b ) は、そのスライド継手の作用を説明する部分断面図である。

【 図 1 1 】 スライド継手のさらに他の実施形態を示す部分斜視図である。

20

【 図 1 2 】 ( a ) 及び ( b ) は、そのスライド継手の作用を説明する部分断面図である。

【 図 1 3 】 ( a ) 及び ( b ) は、グリップが取付けられたベッドにおいてスライド継手がスライドする状態を示す部分断面図である。

【 図 1 4 】 ( a ) ~ ( c ) は、従来のベッドにおいて傾動部が下降移動した状態を示す部分断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

1 ベッド

2 ベッド枠

3 寝台

3 A 1 傾動部

30

1 3 宮板

2 1 駆動手段

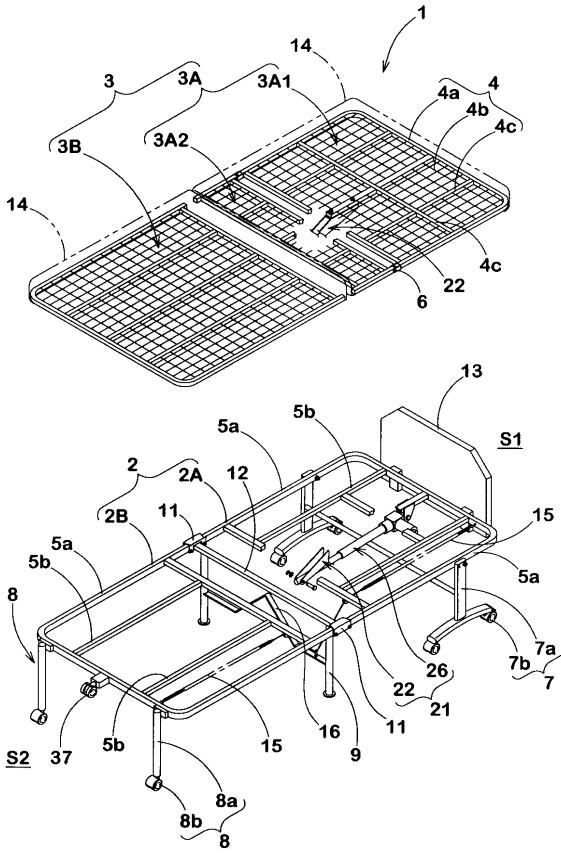
2 2 アーム部

2 6 アクチュエータ

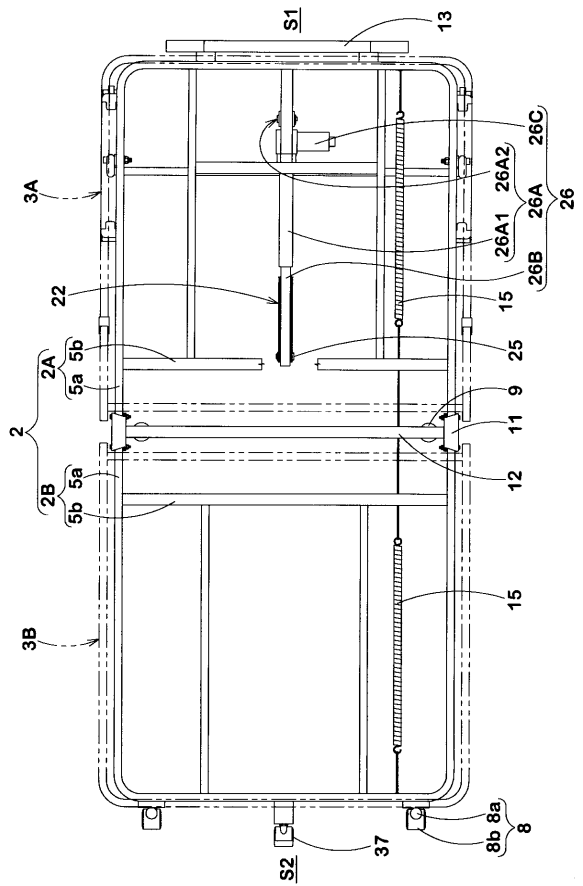
3 1、3 2 スライド継手

L n スライドストローク

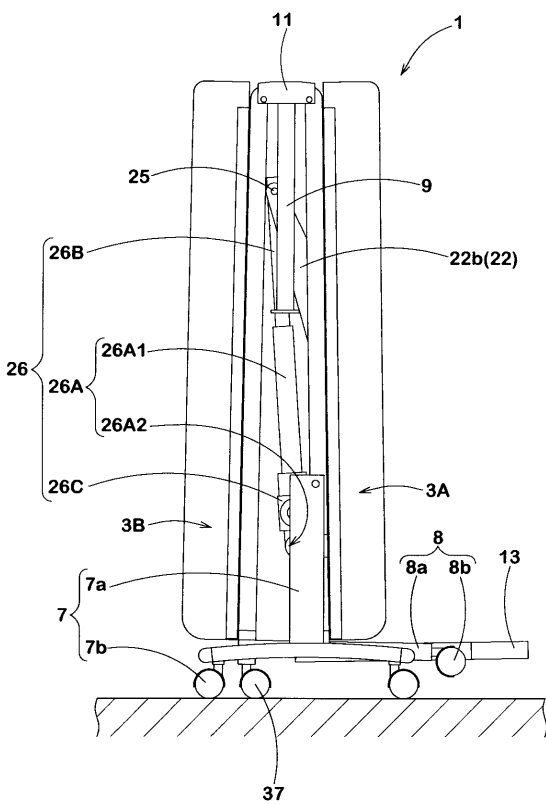
【 図 1 】



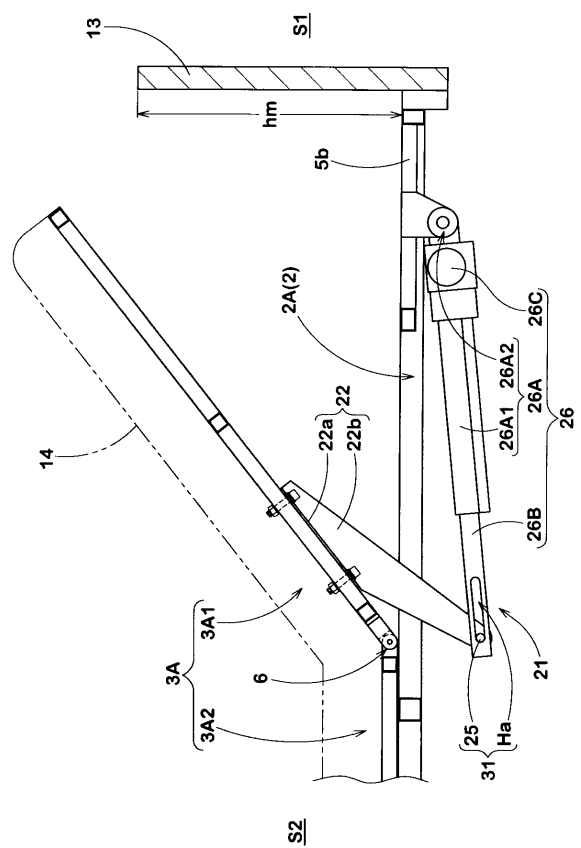
【 図 2 】



【 図 3 】

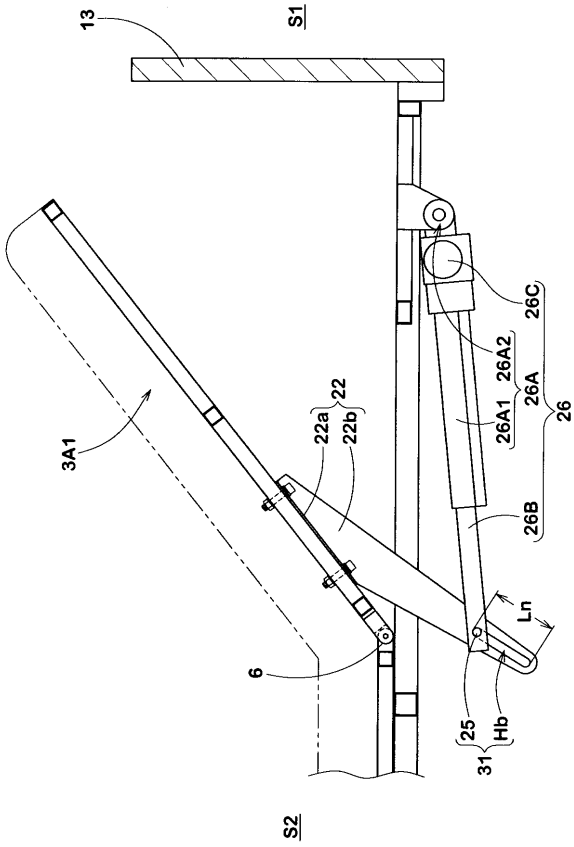


【 図 4 】

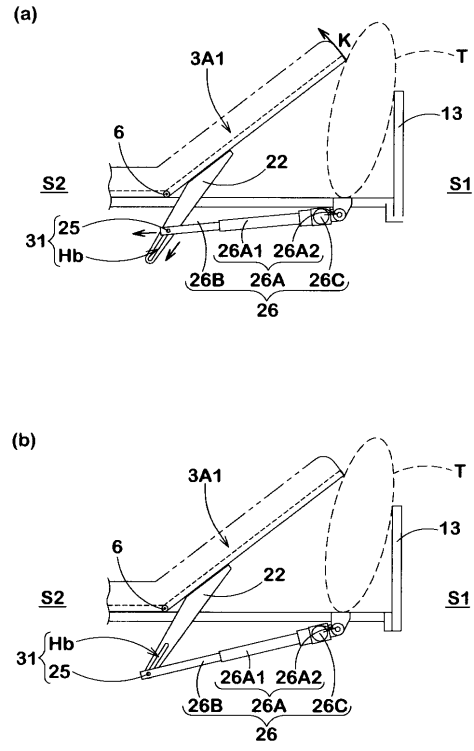




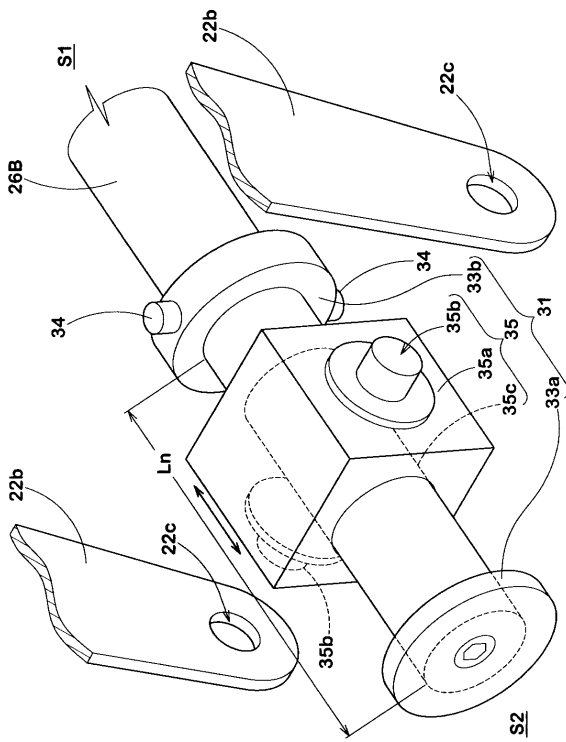
【 図 9 】



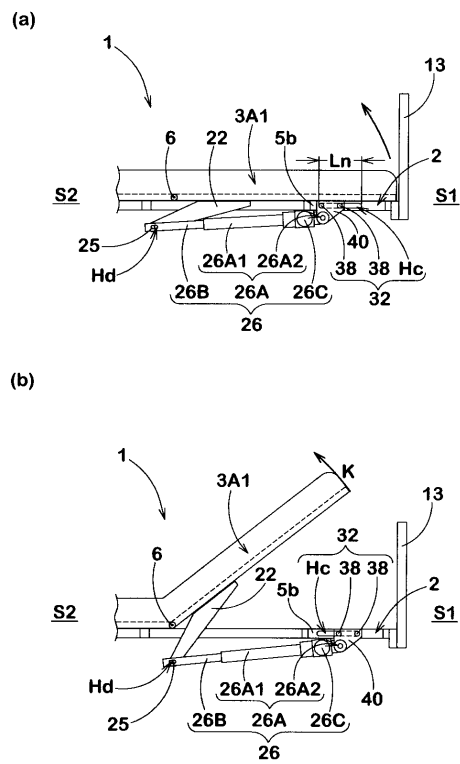
【 図 10 】



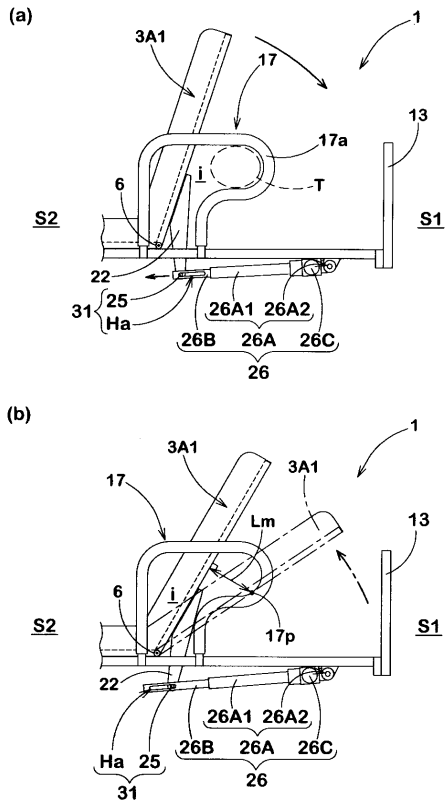
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

