

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年10月20日 (20.10.2005)

PCT

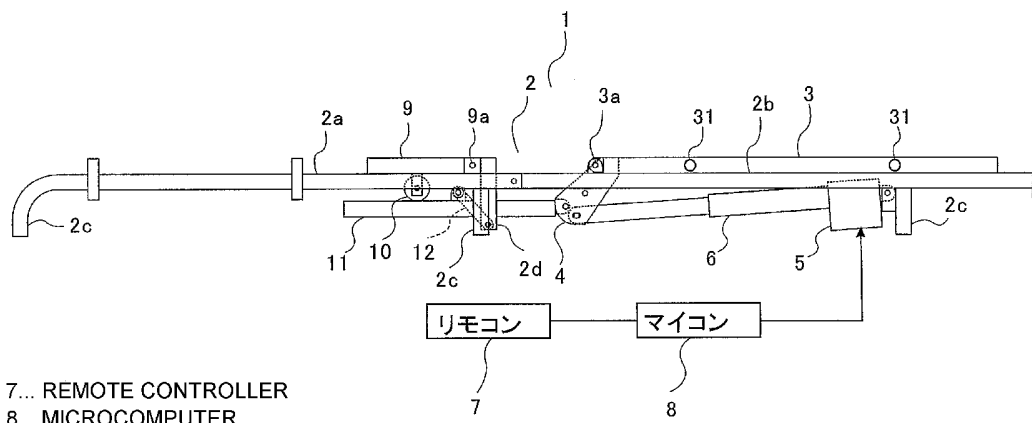
(10) 国際公開番号  
WO 2005/097034 A1

- (51) 国際特許分類: A61G 7/00, A47C 20/08
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006996
- (22) 国際出願日: 2005年4月5日 (05.04.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2004-111970 2004年4月6日 (06.04.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社モルテン (MOLTEN CORPORATION) [JP/JP]; 〒7330013 広島県広島市西区横川新町1-8 Hiroshima (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松浦 洋一郎 (MATSUURA, Yoichiro) [JP/JP]; 〒7330013 広島県広島
- (74) 代理人: 紋田 誠, 外 (MONDA, Makoto et al.); 〒1010048 東京都千代田区神田司町2-2 1-10 富士神田ビル3階 ミネルバ国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

[続葉有]

(54) Title: BED

(54) 発明の名称: ベッド



7... REMOTE CONTROLLER  
8... MICROCOMPUTER

(57) Abstract: A bed with a back raising mechanism has a thigh supporting/raising mechanism for supporting and raising a thigh alone. The bed further has interlocking means for performing thigh supporting and raising operation of the thigh supporting/ raising mechanism in conjunction with back raising operation of the back raising mechanism. The thigh supporting/raising mechanism has a thigh supporting/raising member whose waist section side is pivotally attached to a bed frame and which supports and raises a thigh alone. The thigh supporting/raising member is smaller in width than the width of the bed frame and provided only at the center portion in the width direction of the bed frame.

(57) 要約: 背上げ機構を有するベッドにおいて、大腿部のみを支え上げる大腿部支え上げ機構を備えた。また、前記背上げ機構の背上げ動作に連動して前記大腿部支え上げ機構の大腿部支え上げ動作を行う連動手段を備えた。前記大腿部支え上げ機構は、ベッドフレームに腰部側が回転可能に取り付けられて大腿部のみを支え上げる大腿部支え上げ部材を備え、この大腿部支え上げ部材は、ベッドフレーム幅より狭幅でベッドフレームの幅方向中央部にのみ設けられて成る。



WO 2005/097034 A1



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明 細 書

## ベッド

## 5 技術分野

本願発明は、一般家庭や病院・施設などで使用する背上げ機構を有するベッドに関するものである。

## 背景技術

10 近年、高齢者、病弱者等の使用するベッドには背上げ機構が付いており、自力によって上半身を起こすことが困難な利用者の場合、アクチュエータによって背上げ機構を駆動させることにより上半身を起こしている。

従来のこの種のものとしては、(1) 背上げのみを行うもの、(2) 背上げと共に膝上げを同時に行うもの、さらには(3) 背上げ機構を利用して先ず膝上げを行い、次に背上げを行い、背上げを70度付近まで行う途中で膝上げを下げ始め、背上げが最大の70度付近では膝上げがフラット(平坦)な状態となるものがある。これらの特許文献としては、例えば特開2001-29172号公報(特許文献1)、特開2004-16558号公報(特許文献2)、特開2004-16635号公報(特許文献3)、特開2004-444号公報(特許文献4)等がある。

20 また、ベッドからの転落防止等のためにベッドのサイドフレームにサイドレールや、立ち上がりの補助のための手すりが設置されることがある。これらの特許文献としては、例えば特開2004-129709号公報(特許文献5)、特開2003-52765号公報(特許文献6)等がある。

25 ところで、この種のベッドにおいては、背上げ動作による身体のずり落ちを低減すると共に、背上げ状態からベッドの側端に座った状態の端座位や離床動作が行いやすいものが求められている。

しかしながら、上記(1)の機構では、背上げ時でも膝が上がらないので端座位や離床動作は行いやすいが、背上げ時のずり落ち対策が行えない。また、(2)の機構では、膝上げを利用して背上げ時のずり落ち対策は行えるが、膝上げを利

用しているため、背上げ時に膝が上がり窮屈な姿勢となると共に、膝が上がった状態のため端座位や離床動作が行いにくい。また、(3)の機構では、やはり膝上げを利用しているため、背上げ途中までは膝が上がり窮屈な姿勢となる。さらに、背上げ角度の間では膝が上がったままの状態のため、この状態から端座位や離床動作を行おうとすると不安定な状態となる。また、ベッドフレームの幅相当にわたって膝と共に足（ふくらはぎ）まで上げる構造となるので、軽量化や低コスト化が図りにくくなる。また、機構的に回動部材（回転腕20や脚上げアーム62や膝上げリンク4）で直接連動させて膝上げを行っているため、膝上げ角度最大付近では、連結部に掛かる力が急に逆転してしまうため、少しの隙間が大きなガタつきを生じさせることになってしまう。また、このような回動部材で直接連動させる機構ではベッドに高さが必要となり、低床のベッドへの適用が難しくなる。

また、背上げ状態時に背上げフレーム下に誤って何らかの障害物、または人間が入ってしまう可能性が考えられ、背上げ状態を元へ戻す場合（背下げ時）に挟み込まれる危険が生じていた。この問題を解決するため、例えば特開2004-48824号公報（特許文献7）に記載の如く背上げ機構に使用するアクチュエータの電力制御装置や、例えば上記特許文献4に記載の如く背上げフレーム下リミットスイッチ等を設置し挟み込みを防止していた。しかし、このような制御には常に不動作や誤動作の虞があるので、安全性の確保に不安が残る。

一方、病院や施設においては、部屋間の移動を容易に行えるように一般的にベッド脚部にキャスターが複数箇所設置されている。キャスターを使用しないときにはロック機構を作用させ、キャスターの車輪が回転しない状態にし、移動時にはロックを解除してキャスターの車輪が回転でき移動が行える状態にしている。

ベッドからの立ち上がり時やベッドから車いす移乗時にはベッドの安定した固定が必要である。そのためにロック機構を用いたキャスターが使用されてきた。

しかし、ベッドは重量物であるため、安定した固定を実現するためのロック機構はキャスターのコストアップに繋がっていた。

また、複数のキャスターに対してロック操作が必要なため、一箇所でもロックを忘れてしまうとベッドが不安定な状態になってしまい、車いす移乗時などの転倒に繋がる危険性があった。

これに対して、例えば特許第3063392号公報（特許文献8）には、ベッド固定脚部の他に設けられたベッド高さ調整可能脚部にキャスターを備え、ベッドを上昇させたときに上記キャスターが接地し、ベッド固定脚部が非接地状態になるようにして移動可能にしたものが開示されている。

- 5           また、特開2003-237303号公報（特許文献9）には、複数のキャスターにより移動自在に構成された台本体（ベッド）の下部に、台本体を移動不能に接地支持するための接地体（脚部）を設け、キャスターの車輪の下端が接地体の下端と同一上下位置又は接地体の下端よりも上方に位置した移動不能姿勢と、
- 10           キャスターの車輪の下端が接地体の下端よりも下方に位置した移動可能姿勢とにキャスターを上下方向で位置変更するための位置変更手段を備えたものが開示されている。

- しかしながら、上記特許文献8に記載のようなものでは、ベッド高さが上昇して高い位置にあるときにキャスターが接地して移動可能となるため、ベッド利用者が臥床した状態でのベッド移動では高い位置のためベッド利用者に不安感を与えてしまうし、ベッドから転落した場合には骨折等の大怪我の虞がある。
- 15

          また、上記特許文献9に記載のものでは、キャスターを接地させるための機構（位置変更手段）が前述したキャスターのロック機構と同様にコストアップに繋がる。

- そこで、本願発明はこのような課題を解決するためになされたものであり、
- 20           背上げ動作による身体のずり落ちを防ぐには、膝まで上げる必要はなく車いす等のアンカーのように脚の付け根側の大腿部のみを支え上げるようにすれば十分である点に着目して、背上げ時の身体のずり落ちを防ぐと共に、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も行いやすく、また軽量化や低コスト化が図りやすいベッドを提供することを目的とするものである。

- 25           また、ガタつきの発生を防ぐことができ、低床のベッドへの適用も容易となるベッドを提供することを目的とするものである。

          また、比較的簡単な機構で、背下げ時の挟み込みに対する安全性を確保できるベッドを提供することを目的とするものである。

- さらに、キャスターによるベッド移動を簡単かつ低コストな構成で、かつベッド利用者に不安感を与えたり転落時の大怪我の虞もなく実現できると共に、ベ
- 30

ッド固定時のキャスターのロック操作の忘れなども防止でき、ベッドからの車いす移乗時や立ち上がり時の転倒の危険性を取り除くことができるベッドを提供することを目的とするものである。

## 5 発明の開示

上記のような目的を達成するために、本願発明は、背上げ機構を有するベッドにおいて、大腿部のみを支え上げる大腿部支え上げ機構を備えたことを特徴とするものである。

10 このような構成して、背上げ時に大腿部支え上げを行うことにより、背上げ時の身体のずり落ちを防ぐと共に、脚の付け根側の大腿部のみで膝まで上げなくてもよいので、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も行いやすく、また軽量化や低コスト化が図りやすくなる。

また、前記背上げ機構の背上げ動作に連動して前記大腿部支え上げ機構の大腿部支え上げ動作を行う連動手段を備えたことを特徴とするものである。

15 このように構成することにより、背上げ操作を行うだけで背上げ時の身体のずり落ちを防ぐと共に、脚の付け根側の大腿部のみで膝まで上げなくてもよいので、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も行いやすく、また軽量化や低コスト化が図りやすくなる。

20 さらに、前記大腿部支え上げ機構は、ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて大腿部のみを支え上げる大腿部支え上げ部材を備え、この大腿部支え上げ部材は、ベッドフレーム幅より狭幅でベッドフレームの幅方向中央部にみに設けられて成ることを特徴とするものである。

これにより、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく、端座位や離床動作も行いやすく、軽量化や低コスト化が更に図りやすくなる。

25 また、前記連動手段は、前記背上げ機構の背上げ動作に連動して前記大腿部支え上げ機構の大腿部支え上げ動作を行うと共に、背上げ機構の背上げ動作の途中から大腿部支え上げ機構の大腿部下げ動作を行っておよそ平坦状態に復帰させることを特徴とするものである。

30 このようにすれば、いっそう背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も更に行いやすくなる。

具体例としては、ベッドフレーム（２）に腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材（背上げフレーム３）と、この背上げ部材（背上げフレーム３）の回動軸（３ a）側に固定された背上げ駆動部材（背上げブラケット４）と、この背上げ駆動部材（背上げブラケット４）に駆動源（モータ５）からの駆動力を伝達する駆動機構（リニアアクチュエータ６）と、一端側が前記背上げ駆動部材（背上げブラケット４）に回動自在に取り付けられ、他端側が前記大腿部支え上げ部材（大腿部支え上げフレーム９）下面側に設けられたローラ（１０）に当接する大腿部支え上げ部材駆動ロッド（１１）と、下端側がベッドフレーム（２）側に回動自在に取り付けられ、上端側が前記大腿部支え上げ部材駆動ロッド（１１）の両端部間に回動自在に取り付けられたロッド支持部材（ロッド支持プレート１２）を備えたことを特徴とするものである。

この構成では、機構的に、回動部材（ロッド支持部材）で両端部間を支持された大腿部支え上げ部材駆動ロッドを介して間接的に連動させて大腿部支え上げ動作を行っているので、連結部に掛かる力が急に逆転しないため、ガタつきの発生を防ぐことができ、また低床のベッドへの適用も容易となる。

さらに、前記大腿部支え上げ部材（９）の動作角度や動作タイミングは、当該大腿部支え上げ部材（９）下面のローラ１０に当接する前記大腿部支え上げ部材駆動ロッド（１１）の当接面の形状（１１ a）により調整可能に設定されることを特徴とするものである。

これにより、利用者の要望等に合わせて大腿部支え上げ部材の動作角度や動作タイミングを容易かつ安価に設定することができる。

一方、ベッドフレーム（２）に腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材（背上げフレーム３）と、この背上げ部材（背上げフレーム３）の回動軸（３ a）側に固定された背上げ駆動部材（背上げブラケット４）と、この背上げ駆動部材（背上げブラケット４）に駆動源（モータ５）からの駆動力を伝達する駆動機構（リニアアクチュエータ６）と、前記大腿部支え上げ部材（大腿部支え上げフレーム９）の回動軸（９ a）側に固定された大腿部支え上げ駆動部材（大腿部支え上げ駆動アーム１３）と、この大腿部支え上げ駆動部材（大腿部支え上げ駆動アーム１３）に駆動源（モータ１４）からの駆動力を伝達する駆動機構（リニアアクチュエータ１５）を備えたことを特徴とするものである。

このように構成することによっても、上述したものとほぼ同様な作用効果が得られる。

また、ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材と、前記ベッドフレームに対して角度増加方向にのみ強制的に前記背上げ部材を駆動可能な背上げ部材駆動機構を備えたことを特徴とするものである。

このように構成すれば、背上げ角度が増加する背上げ時には背上げ部材駆動機構の駆動力により背上げ部材が強制的に背上げ駆動されるが、背下げ時には背上げ部材駆動機構の駆動力によらず利用者やマットレスや背上げ部材の自重により背下げが行われるので、背下げ時の挟み込みに対する安全性が確保される。

また、ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材と、前記ベッドフレームに対して背上げ角度が設定角度に満たない間は角度増加方向にのみ強制的に前記背上げ部材を駆動可能で、かつ背上げ角度が設定角度以上になると角度増加方向だけでなく角度減少方向にも強制的に前記背上げ部材を駆動可能な背上げ部材駆動機構を備えたことを特徴とするものである。

このように構成することによって、上記と同様な作用で背下げ時の挟み込みに対する安全性が確保されると共に、手すり使用時の安定性を実現することができる。すなわち、背下げ時に背上げ角度が設定角度より小さくなると、背上げ部材駆動機構の駆動力によらず利用者やマットレスや背上げ部材の自重により背下げが行われるので、背下げ時の挟み込みに対する安全性が確保され、背上げ角度が設定角度以上になると、角度増加方向だけでなく角度減少方向にも強制的に背上げ部材を駆動可能になって背上げ部材駆動機構と背上げ部材が一体状態となるので、手すり使用時の安定性を実現できる。

さらに、ベッドフレームの高さ調整機構に取り付けられた脚部を備えると共に、前記ベッドフレームの高さが低い状態において前記脚部に代わって接地するキャスターを前記ベッドフレームに配置したことを特徴とするものである。

このように構成すれば、キャスターによるベッド移動を簡単かつ低コストな構成で、かつベッド利用者に不安感を与えたり転落時の大怪我の虞もなく実現できると共に、ベッド固定時のキャスターのロック操作の忘れなども防止でき、ベッドからの車いす移乗時や立ち上がり時の転倒の危険性を取り除くことができる。

## 図面の簡単な説明

図 1 は、本願発明の第 1 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成を示す側面図。

図 2 は、同じく、その平面図。

5 図 3 は、その全体動作説明図。

図 4 は、背上げ角度と大腿部支え上げ角度の連動関係をグラフ化して示す図。

図 5 は、本願発明の第 2 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成及び作用を示す図。

10 図 6 は、本願発明の第 3 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成及び作用を示す図。

図 7 は、本願発明の第 4 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドにおける背上げフレーム駆動機構の要部構成及び作用を示す要部側面図。

図 8 は、本願発明の第 5 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドにおける背上げフレーム駆動機構の要部構成及び作用を示す要部側面図。

15 図 9 は、本願発明の第 6 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドにおける背上げフレーム駆動機構の要部構成及び作用を示す要部側面図。

図 10 は、本願発明の第 7 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成を示す側面図。

図 11 は、同じく、その平面図。

20 図 12 は、その動作説明のための要部拡大側面図。

## 発明を実施するための最良の形態

以下、本願発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

## &lt;第 1 の実施の形態&gt;

25 図 1 は、本願発明の第 1 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成を示す側面図、図 2 はその平面図、図 3 (a) ~ (c) は全体動作説明図、図 4 は背上げ角度と大腿部支え上げ角度の連動関係をグラフ化して示す図である。

図 1、図 2 において、この背上げ機構付きベッド本体 1 の角パイプ製のベッドフレーム 2 は、腰部より下側の下半身 (図の左側略半分) に対応するフットフレーム 2 a と、腰部より上側の上半身 (図の右側略半分) に対応するヘッドフレ

30

ーム 2 b とがピン結合等により組み立て自在に構成されており、前後と中央部に脚部 2 c が形成されている。

上記ヘッドフレーム 2 b 側には、腰部側がピン結合等により回動可能に取り付けられて背上げを行う角パイプ製の背上げフレーム（背上げ部材） 3 と、この背上げフレーム 3 の回動軸 3 a 側の中央部に固定された背上げ駆動ブラケット 4 と、この背上げ駆動ブラケット 4 下部にピン結合等で回動自在に連結されて駆動源としてのモータ 5 からの駆動力を伝達する駆動機構として軸方向に進退駆動されるリニアアクチュエータ 6 とが備えられている。このリニアアクチュエータ 6 としては、例えばモータ 5 によって回転駆動されるネジ軸とこのネジ軸に螺合して直動するナットによるボールネジ直動機構を用いることができる。上記モータ 5 は、リモコン 7 による操作でマイコン 8 及び図示しないモータドライブユニット等を介して駆動制御されるようになっている。また、上記背上げフレーム 3 の両側のサイドフレームには、図示しない手すりを取り付けるための手すり取付部 3 1 が形成されている。

一方、上記フットフレーム 2 a 側には、フットフレーム 2 a 幅より狭幅でフットフレーム 2 a の幅方向中央部のみに設けられた角パイプ製の略 H 形状の大腿部支え上げフレーム（大腿部支え上げ部材） 9 が回動可能に取り付けられている。この大腿部支え上げフレーム 9 は、腰部側がフットフレーム 2 a に設けられたピン結合等による回動軸 9 a を介して回動可能に取り付けられて、下述する連動手段による背上げ連動時には車いす等のアンカーのように脚の付け根側の大腿部のみを支え上げるようになっている。上記連動手段としては、一端側が前記背上げ駆動ブラケット 4 下部にピン結合等により回動自在に取り付けられ、他端側が上記大腿部支え上げフレーム 9 の下面側中央部に回動自在に設けられたローラ 1 0 に当接する大腿部支え上げフレーム駆動ロッド 1 1 と、下端側がベッドフレーム 2 側から下方に突設された突出片 2 d にピン結合等により回動自在に取り付けられ、上端側が上記大腿部支え上げフレーム駆動ロッド 1 1 の略中央部にピン結合等により回動自在に取り付けられたロッド支持プレート 1 2 とが備えられている。

なお、使用時には、上記背上げフレーム 3 や大腿部支え上げフレーム 9 及びその他のベッドフレーム 2 上に、背上げフレーム 3 や大腿部支え上げフレーム 9 の動作に支障をきたさない程度に樹脂製等のプレートが張られ、その上にベッド

マットレスが載置されて使用される。

次に、このように構成された本実施形態の背上げ機構付きベッドの動作について、図3、図4を参照して説明する。なお、図3の(a)は背上げフレーム3及び大腿部支え上げフレーム9が共に平坦(フラット)な状態、(b)はモータ5をリニアアクチュエータ6が縮む方向に作動させて、背上げフレーム3を約35度の傾斜角度に上げたとき大腿部支え上げフレーム9が約25度の傾斜角度の状態、(c)はモータ5をリニアアクチュエータ6がさらに縮む方向に作動させて、背上げフレーム3を約70度の最大傾斜角度に上げたとき大腿部支え上げフレーム9が約0度の角度(フラット)の状態を示している。また、本実施形態における大腿部支え上げフレーム9の傾斜角度の増減の推移は、図4に実線で示す背上げ角度に対して太い破線で示す大腿部支え上げ角度Aのようになる。

さて、背上げ時には、利用者本人やその介護者がリモコン7を操作して、モータ5をリニアアクチュエータ6が縮む方向に作動させると、リニアアクチュエータ6の先端が連結された背上げ駆動ブラケット4下端が図3の反時計廻りの回転方向で下がる方向に動き、背上げフレーム3が上がる方向に動く。それと共に、大腿部支え上げフレーム駆動ロッド11が引っ張られて、その略中央部に上端側が回転自在に取り付けられたロッド支持プレート12が下端側の固定回転軸を中心に時計廻りの回転方向で上がる方向に動く(図3(a)→(b)参照)。これにより、大腿部支え上げフレーム駆動ロッド11に背上げ駆動ブラケット4とロッド支持プレート12の逆方向の動作が作用してそれらの僅かな上下動でも大きな傾斜角度がつき、大腿部支え上げフレーム9がその下面に取り付けられたローラ10を介して効率良く持ち上げられる。

そして、背上げ駆動ブラケット4下端は回転方向の円周上の最下点を過ぎると今度は上がる方向に変わる。それに応じて、ロッド支持プレート12上端は回転方向の円周上の最上点を過ぎ下がる方向になる。これに伴って、大腿部支え上げフレーム駆動ロッド11は徐々に傾斜角度が小さくなって行き、大腿部支え上げフレーム9の傾斜角度も小さくなり、背上げフレーム3が最大傾斜角度の約70度に達すると大腿部支え上げフレーム9がフラット(平坦)な状態に復帰する(図3の(b)→(c)参照)。この背上げ状態から逆に背下げを行うときは上記の逆の動作となる。

このように、本実施形態によれば、背上げフレーム 3 に連動した大腿部支え上げフレーム 9 により、背上げ操作を行うだけで背上げ時の身体のずり落ちを効率良く防ぐことができると共に、脚の付け根側の大腿部のみで膝まで上げなくてもよいので、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も行いやすく、また大腿部のみを支え上げればよいので軽量化や低コスト化が図りやすくなる。従って、背上げ時の身体のずり落ちを防ぎ、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も行いやすい軽量で安価な背上げ機構付きベッドを提供することができる。

さらに、大腿部支え上げフレーム 9 は、ベッドフレーム 2 の幅より狭幅でベッドフレーム 2 の幅方向中央部のみに設けられて成るものであるから、背上げ時に窮屈な姿勢となることなく、端座位や離床動作も行いやすく、軽量化や低コスト化が更に図りやすくなる。

また、背上げ動作に連動して大腿部支え上げ動作を行うと共に、背上げ動作の途中から大腿部下げ動作を行うので、いっそう背上げ時に窮屈な姿勢となることなく端座位や離床動作も更に行いやすくなる。

また、機構的に、回動部材であるロッド支持プレート 1 2 で略中央部を支持された大腿部支え上げフレーム駆動ロッド 1 1 を介して間接的に連動させて大腿部支え上げ動作を行っているので、連結部に掛かる力が急に逆転しないため、ガタつきの発生を防ぐことができ、また低床のベッドへの適用も容易となる。

本実施形態のものは、このような優れた特性を有するものであるから、特に、一般家庭や病院・施設などでの介護用ベッドとして好適な背上げ機構付きベッドとなる。

#### < 第 2 の実施の形態 >

図 5 は、本願発明の第 2 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成及び作用を示す図であり、前記実施形態と同一又は相当部分には同一符号を用いている。

本実施形態では、大腿部支え上げフレーム 9 の下面のローラ 1 0 に当接する大腿部支え上げフレーム駆動ロッド 1 1 の当接面の形状を変えることにより、大腿部支え上げフレーム 9 の動作角度や動作タイミングを調節可能に設定できるようにしたものである。この例では、大腿部支え上げフレーム駆動ロッド 1 1 のロ

一ラ当接面に両側が山形状となる調節部材 1 1 a を取り付けて、ロッド支持プレート 1 2 の最上点付近での上下動を相殺するような作用を持たせて、大腿部支え上げフレーム 9 の傾斜角度の増減の推移が、図 4 に実線で示す背上げ角度に対して細い破線で示す台形状の大腿部支え上げ角度 B のようになるように構成している。

これにより、利用者の要望等に合わせて大腿部支え上げフレーム 9 の動作角度や動作タイミングを容易かつ安価に設定することができる。

#### <第 3 の実施の形態>

図 6 は、本願発明の第 3 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成及び作用を示す図であり、前記実施形態と同一又は相当部分には同一符号を用いている。

本実施形態では、大腿部支え上げフレーム 9 側の駆動機構を変えたもので、大腿部支え上げフレーム 9 の回動軸 9 a 側に固定された大腿部支え上げ駆動アーム 1 3 と、この大腿部支え上げ駆動アーム 1 3 に駆動源としてのモータ 1 4 から  
15 の駆動力を伝達する駆動機構として前述した実施形態と同様にして軸方向に進退駆動されるリニアアクチュエータ 1 5 を備えたものであり、前記図 1 に示したマイコン 8 により両モータ 5, 1 4 を前述したものと同様な作用を有するように連動させることにより、前述した実施形態とほぼ同様な作用効果が得られる。

#### <第 4 の実施の形態>

図 7 は、本願発明の第 4 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドにおける背上げフレーム駆動機構の要部構成及び作用を示す要部側面図であり、前記実施形態と同一又は相当部分には同一符号を用いている。

本実施形態における背上げ駆動ブラケット 4 には背上げフレーム 3 の回動軸 3 a と同軸の駆動フレーム 4 a が一体に固定されている。この駆動フレーム 4 a  
25 は、図 7 (a) に示すように、背上げフレーム 3 の回動軸 3 a 近傍の下面に当接して、前述したモータ 5 によりリニアアクチュエータ 6 を介して駆動される背上げ駆動ブラケット 4 の駆動力を背上げフレーム 3 に伝達するものである。これらにより、角度増加方向にのみ強制的に背上げフレーム 3 を駆動可能な背上げフレーム駆動機構（背上げ部材駆動機構）が実現されている。

以上の構成において、背上げ時には、前述したように利用者本人やその介護

者がリモコン7を操作して、モータ5をリニアアクチュエータ6が縮む方向に作動させると、リニアアクチュエータ6の先端が連結された背上げ駆動ブラケット4が図7(a)の反時計廻りの回動方向に動き、背上げ駆動ブラケット4の駆動フレーム4aが下面に当接する背上げフレーム3が強制的に上がる方向に動く。

5 この背上げ状態から逆に背下げを行うときは上記の逆の動作となる。

#### 【0020】

この背下げ時に、図7(b)に示すように背上げフレーム3とベッドフレーム2(ヘッドフレーム2b)の間に障害物Mが入ってしまった場合には、背上げフレーム3と駆動フレーム4aは当接しているだけなので、背上げフレーム3には  
10 リニアアクチュエータ6からの背下げ方向の駆動力は伝わらず、利用者やマットレスや背上げフレーム3の自重により背下げが行われるので、背下げ方向に強制駆動されることはない。これにより、比較的簡単な機構で、背下げ時の背上げフレーム3による挟み込みに対する安全性が確保される。

#### <第5の実施の形態>

15 図8は、本願発明の第5の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドにおける背上げフレーム駆動機構の要部構成及び作用を示す要部側面図であり、前記実施形態と同一又は相当部分には同一符号を用いている。

前記実施形態の背上げフレーム駆動機構では、背上げフレーム3の手すり取付部31に手すりを設置した場合、背上げフレーム3はその下面が駆動フレーム4aに当接しているだけなので、手すり使用時に安定性が無く、利用者に不安を  
20 与える可能性がある。

そこで、本実施形態では、前記実施形態の背上げフレーム駆動機構に加えて、直角よりもやや鈍角に折り曲げられて折曲部近傍が駆動フレーム4aの端部(図の右端部)に設けられた回動軸4bに回動可能に取り付けられた規制金具4cが  
25 設けられている。その下方には、メインフレーム(ベッドフレーム2のヘッドフレーム2b)から突設されたメインフレームピン4dが設けられている。さらに、背上げフレーム3の基部には、上記規制金具4cの立ち上がり片4eに向けて突設されたストッパーピン4fが設けられている。また、上記規制金具4cの回動軸4bには、当該規制金具4cの下片4gを下方に付勢する捻りバネ4hが取り  
30 付けられている。そして、上記規制金具4cの下片4gの裏面側には、上記メイ

ンフレームピン 4 d に当接する急勾配と緩勾配から成る三角形状のガイド部 4 i が形成され、他方の立ち上がり片 4 e には上記ストッパピン 4 f が嵌合する孔 4 j が形成されている。

5 以上の構成において、背上げを行うと、駆動フレーム 4 a に押し上げられるようにして背上げフレーム 3 が背上げを行う方向に動き、駆動フレーム 4 a に取り付けられた規制金具 4 c は背上げフレーム 3 のストッパピン 4 f との関係が図 8 (a) の状態で移動する。すなわち、設定角度であるロック開始角度までは規制部材 4 c のガイド部 4 i がメインフレームピン 4 d の配置により捻りバネ 4 h の付勢力に抗して図 8 (a) の状態を維持するので、規制金具 4 c の孔 4 j と  
10 ストッパピン 4 f は離れた状態に維持される。この角度状態では、背下げを行っても背上げフレーム 3 を背下げ方向に強制駆動することはなく、前記実施形態と同様に、背下げ時の背上げフレーム 3 による挟み込みに対する安全性が確保される。

一方、図 8 (b) に示すように、設定角度であるロック開始角度に達すると、  
15 規制部材 4 c のガイド部 4 i とメインフレームピン 4 d と捻りバネ 4 h の付勢力との関係により規制部材 4 c が回動して、その孔 4 j が背上げフレーム 3 のストッパピン 4 f に嵌合し、駆動フレーム 4 a と背上げフレーム 3 がロックされた状態になる。この状態では、背上げフレーム 3 の手すり取付部 3 1 に手すりを設置した場合でも、背上げフレーム 3 は駆動フレーム 4 a と一体状態となっている  
20 ので、手すり使用時の安定性が向上する。なお、設定角度であるロック開始角度は、ガイド部 4 i の形状とメインフレームピン 4 d の配置位置によって所望の角度に変更することができる。

#### <第 6 の実施の形態>

図 9 は、本願発明の第 5 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドにおける背  
25 上げフレーム駆動機構の要部構成及び作用を示す要部側面図であり、前記実施形態と同一又は相当部分には同一符号を用いている。

本実施形態では、前述したとほぼ同様な背上げフレーム駆動機構に加えて、背上げフレーム 3 の基部上端に回動軸 3 b を介して回動可能に取り付けられたロックパーツ 3 c を備え、その下端にはメインフレーム (ベッドフレーム 2 のヘッド  
30 ドフレーム 2 b) 上に摺接するスライドピン 3 d が設けられ、中間部位には駆動

フレーム 4 a の端部 4 k に係合する段部 3 e が形成されている。

以上の構成において、図 9 (a) に示すように、背上げ開始時から設定角度であるロック開始角度までは、ロックパーツ 3 c のスライドピン 3 d がメインフレーム (ベッドフレーム 2 のヘッドフレーム 2 b) 上をスライドすることにより、

5 ロックパーツ 3 c と駆動フレーム 4 a は離れた状態にあり、背下げを行っても背上げフレーム 3 を背下げ方向に強制駆動することはなく、前記実施形態と同様に、背下げ時の背上げフレーム 3 による挟み込みに対する安全性が確保される。

一方、背上げ角度を設定角度であるロック開始角度以上に増加させると、図 9 (b) に示すように、ロックパーツ 3 c のスライドピン 3 d がメインフレーム

10 (ベッドフレーム 2 のヘッドフレーム 2 b) 上を離れ、ロックパーツ 3 c の中間段部 3 e が駆動フレーム 4 a の端部 4 k に係合して背上げフレーム 3 と駆動フレーム 4 a を一体状態にロックする。この状態では、背上げフレーム 3 の手すり取付部 3 1 に手すりを設置した場合でも、背上げフレーム 3 は駆動フレーム 4 a と

15 一体状態となっているので、手すり使用時の安定性が向上する。なお、設定角度であるロック開始角度は、ロックパーツ 3 c の長さによって所望の角度に変更することができる。

以上のように、上記図 8, 図 9 に示した実施形態によれば、比較的簡単な機構で、背下げ時の背上げフレーム 3 による挟み込みに対する安全性を確保しつつ、安定性のある手すりを使用した離床動作を安全かつ快適に行うことができ、要介

20 護高齢者の離床を促すことで自立支援となり、介護度の重度化を抑制することができる。

#### < 第 7 の実施の形態 >

図 10 は、本願発明の第 7 の実施の形態に係る背上げ機構付きベッドの要部構成を示す側面図、図 11 は同じくその平面図、図 12 はその動作説明のための

25 要部拡大図で、(a) はベッド固定状態を示す側面図、(b) はベッド移動可能状態を示す側面図であり、前記実施形態と同一又は相当部分には同一符号を用いている。なお、本実施形態は、背上げフレーム 3 と大腿部支え上げフレーム 9 の連動機構として前記図 1 ~ 図 5 に示したと同様なものを用い、背上げフレーム駆動機構としては前記図 9 に示したロックパーツ 3 c を用いたものを示しているが、

30 前述した各種の組み合わせが可能である。

本実施形態においては、ベッドフレーム 2 の前後の左右 4 箇所にはベッドフレーム 2 の高さ調整可能な脚部 2 e を備えると共に、ベッドフレーム 2 の前後の左右 4 箇所にはベッドフレーム 2 の高さが低い状態において前記脚部 2 e に代わって接地するキャスター 2 0 を配置したものである。このキャスター 2 0 はロック機構を有しない簡易で安価なものである。

具体的に説明すると、ベッドフレーム 2 の前後の左右 4 箇所に設けられた高さ調整可能な脚部 2 e は、それぞれ 4 節平行リンク機構から成る脚部リンク機構 2 1 を介して取り付けられている。すなわち、ベッドフレーム 2 から下方に突設させた固定リンク部材 2 1 a に上下のリンク部材 2 1 b, 2 1 c を介して対向するリンク部材 2 1 d の下端に脚部 2 e が取り付けられている。一方、フットボード 2 2 が取り付けられるベッドフレーム 2 のフット側（フットフレーム 2 a 端部側）には、クランクハンドル 2 3 によって駆動されるボールネジ直動機構 2 4 が取り付けられており、このボールネジ直動機構 2 4 にフット側高さ調整ロッド 2 5 とヘッド側高さ調整ロッド 2 6 が連結されている。フット側高さ調整ロッド 2 5 には連結部材 2 1 e を介してフット側の脚部リンク機構 2 1 における下リンク部材 2 1 c が連結されており、ヘッド側高さ調整ロッド 2 6 には連結部材 2 1 e を介してヘッド側の脚部リンク機構 2 1 における下リンク部材 2 1 c が連結されている。

これにより、クランクハンドル 2 3 を回すことにより、必要に応じてベッド高さを調整することができるようになっている。なお、このベッド高さ調整は、前述したモータ駆動のリニアアクチュエータ 6 と同様なものを用いても良い。

一方、ベッドフレーム 2 の前後の左右 4 箇所に設けられるキャスター 2 0 は、上記フットボード 2 2 とその反対側に取り付けられるヘッドボード 2 7 のそれぞれの内側に位置して、ベッドフレーム 2 から下方に突設された簡易なキャスター取付部材 2 0 a の下端に取り付けられている。

以上の構成において、クランクハンドル 2 3 を所定の方向に回すことにより、ボールネジ直動機構 2 4 が伸展し、フット側及びヘッド側高さ調整ロッド 2 5, 2 6 がヘッド側（図の右側）に押される。これにより、脚部リンク機構 2 1 が固定リンク部材 2 1 a に対して図 1 0, 図 1 2 の時計廻りに回動し、脚部 2 e が下方に伸びてベッド高さが高くなる。逆に、クランクハンドル 2 3 を反対方向に回

すことにより、ボールネジ直動機構 24 が縮退して、ベッド高さが低くなる。

図 12 (a) はベッド固定 (移動不可) の状態を示している。すなわち、脚部 2e が床面 F と接地しており、逆にキャスター 20 は脚部 2e より上方に位置して非接地状態となっているので、移動することは不可能である。

- 5 一方、図 12 (b) はキャスター 20 による移動が可能な状態を示している。すなわち、上述したベッド高さ調整によりベッドが最も低い状態となったときにキャスター 20 が床面 F に接地した状態となり、脚部 2e は非接地状態となっているので、ベッドの移動が可能となる。

- 10 上述したように、本実施形態では、ロック機構を有しない安価なキャスター 20 を脚部 2e ではなく、ベッドフレーム 2 に簡易なキャスター取付部材 20a を介して配置している。そして、ベッド移動時には、クランクハンドル 23 によりベッド高さを下げるベッド高さ調整を行い、ベッドを最も低い状態にするとキャスター 20 が接地し、脚部 2e が非接地状態となり、キャスター 20 が接地することにより移動可能となる。一方、ベッドの固定時には、ベッド高さ調整により
- 15 ベッドをある程度高い状態にすると、キャスター 20 が接地しない状態となり、これに代わって脚部 2e が接地した状態となってベッドは固定される。すなわち、ベッド移動時にはキャスター接地状態で使用し、通常のベッド臥床時には脚部接地状態で使用する。

- 20 従って、本実施形態においては、キャスター 20 によるベッド移動を簡単かつ低コストな構成で、かつベッド高さが低い状態で移動されるのでベッド利用者に不安感を与えたり転落時の大怪我の虞もなく実現できると共に、ベッド固定時のキャスターのロック操作の忘れなども防止でき、ベッドからの車いす移乗時や立ち上がり時の転倒の危険性を取り除くことができる。

## 請求の範囲

1. 背上げ機構を有するベッドにおいて、大腿部のみを支え上げる大腿部支え上げ機構を備えたことを特徴とするベッド。
- 5 2. 前記背上げ機構の背上げ動作に連動して前記大腿部支え上げ機構の大腿部支え上げ動作を行う連動手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のベッド。
3. 前記大腿部支え上げ機構は、ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて大腿部のみを支え上げる大腿部支え上げ部材を備え、この大腿部支え上げ部材は、ベッドフレーム幅より狭幅でベッドフレームの幅方向中央部のみに設けられて成ることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のベッド。
- 10 4. 前記連動手段は、前記背上げ機構の背上げ動作に連動して前記大腿部支え上げ機構の大腿部支え上げ動作を行うと共に、背上げ機構の背上げ動作の途中から大腿部支え上げ機構の大腿部下げ動作を行っておよそ平坦状態に復帰させることを特徴とする請求項2又は請求項3記載のベッド。
- 15 5. ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材と、この背上げ部材の回動軸側に固定された背上げ駆動部材と、この背上げ駆動部材に駆動源からの駆動力を伝達する駆動機構と、一端側が前記背上げ駆動部材に回動自在に取り付けられ、他端側が前記大腿部支え上げ部材下面側に設けられたローラに当接する大腿部支え上げ部材駆動ロッドと、下端側がベッドフレーム側に回動自在に取り付けられ、上端側が前記大腿部支え上げ部材駆動ロッドの両端部間に回動自在に取り付けられたロッド支持部材を備えたことを特徴とする請求項3又は請求項4記載のベッド。
- 20 6. 前記大腿部支え上げ部材の動作角度や動作タイミングは、当該大腿部支え上げ部材下面のローラに当接する前記大腿部支え上げ部材駆動ロッドの当接面の形状により調節可能に設定されることを特徴とする請求項5記載のベッド。
- 25 7. ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材と、この背上げ部材の回動軸側に固定された背上げ駆動部材と、この背上げ駆動部材に駆動源からの駆動力を伝達する駆動機構と、前記大腿部支え上げ部材の回動軸側に固定された大腿部支え上げ駆動部材と、この大腿部支え上げ駆動部材に駆動源からの駆動力を伝達する駆動機構を備えたことを特徴とする請求項3
- 30

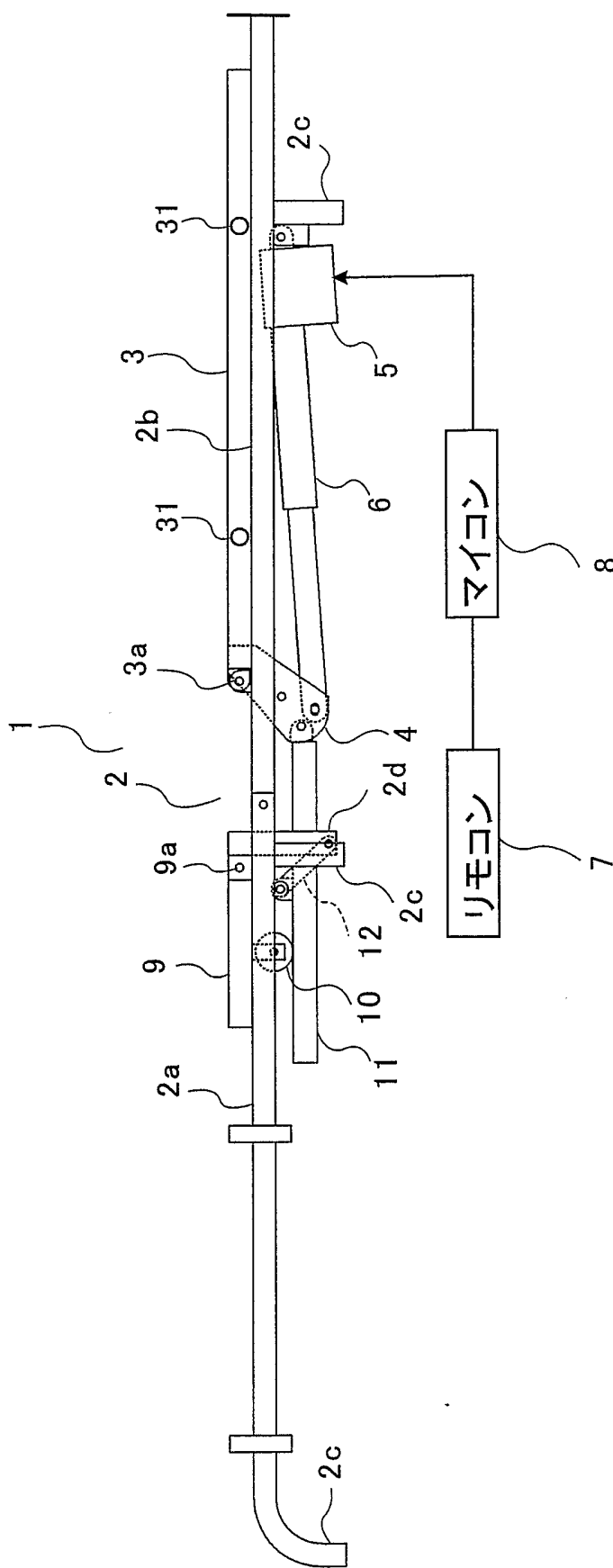
又は請求項 4 記載のベッド。

8. ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材と、前記ベッドフレームに対して角度増加方向にのみ強制的に前記背上げ部材を駆動可能な背上げ部材駆動機構を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載のベッド。

9. ベッドフレームに腰部側が回動可能に取り付けられて背上げを行う背上げ部材と、前記ベッドフレームに対して背上げ角度が設定角度に満たない間は角度増加方向にのみ強制的に前記背上げフレームを駆動可能で、かつ背上げ角度が設定角度以上になると角度増加方向だけでなく角度減少方向にも強制的に前記背上げフレームを駆動可能な背上げフレーム駆動機構を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載のベッド。

10. ベッドフレームの高さ調整機構に取り付けられた脚部を備えると共に、前記ベッドフレームの高さが低い状態において前記脚部に代わって接地するキャスターを前記ベッドフレームに配置したことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 9 のいずれかに記載のベッド。

図1



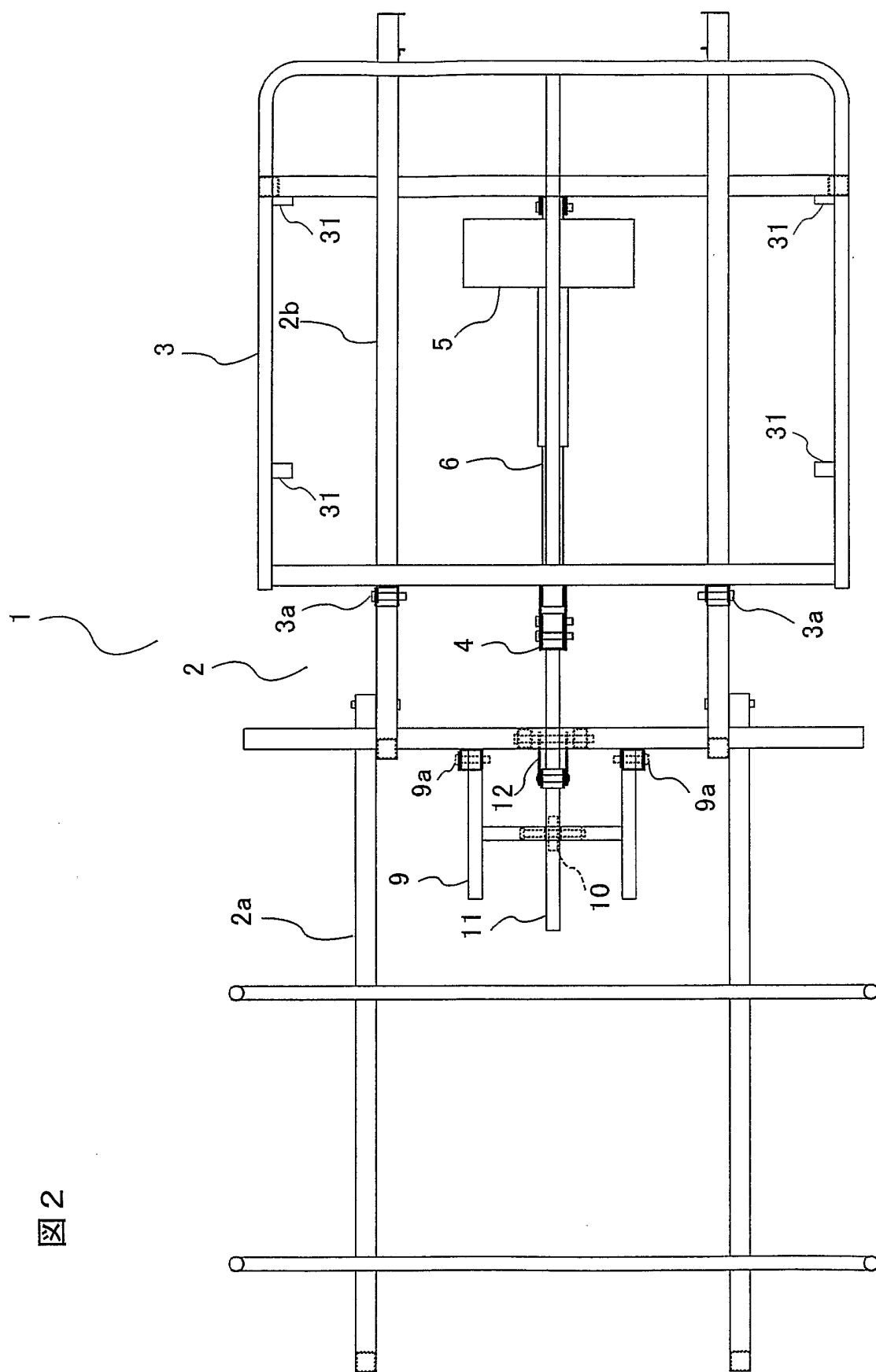


图 2

図 3 (a)

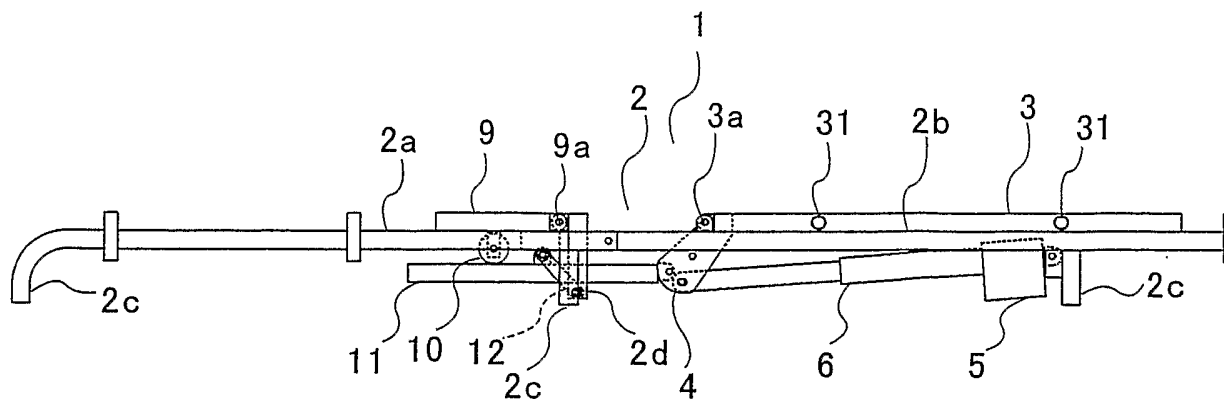


図 3 (b)

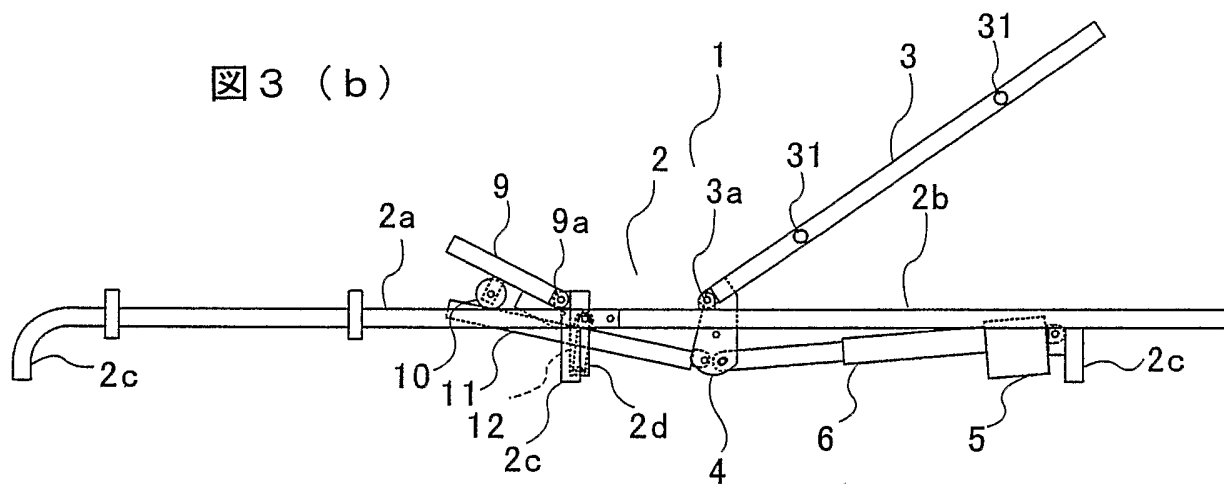
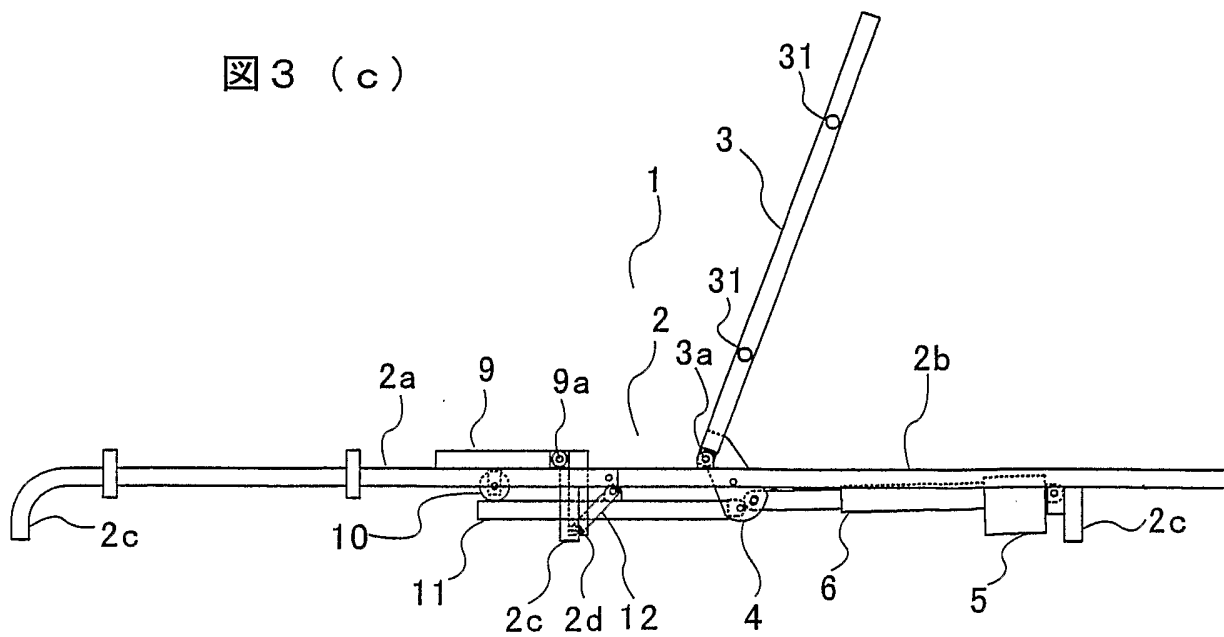


図 3 (c)



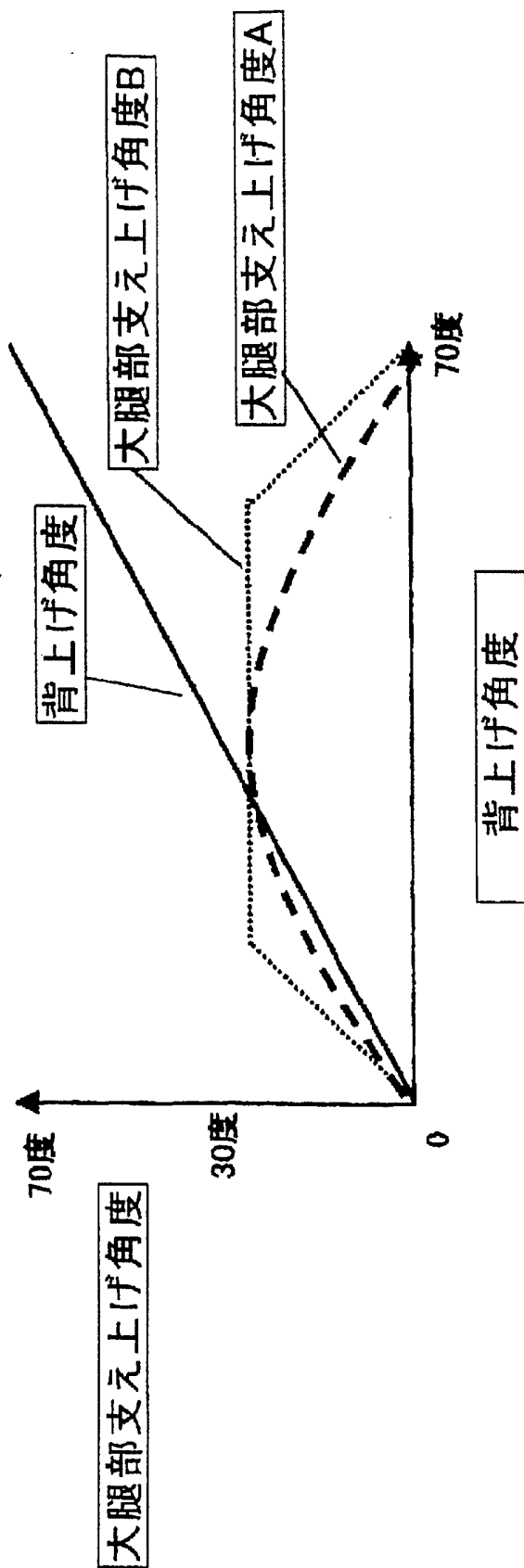


図4

図5 (a)

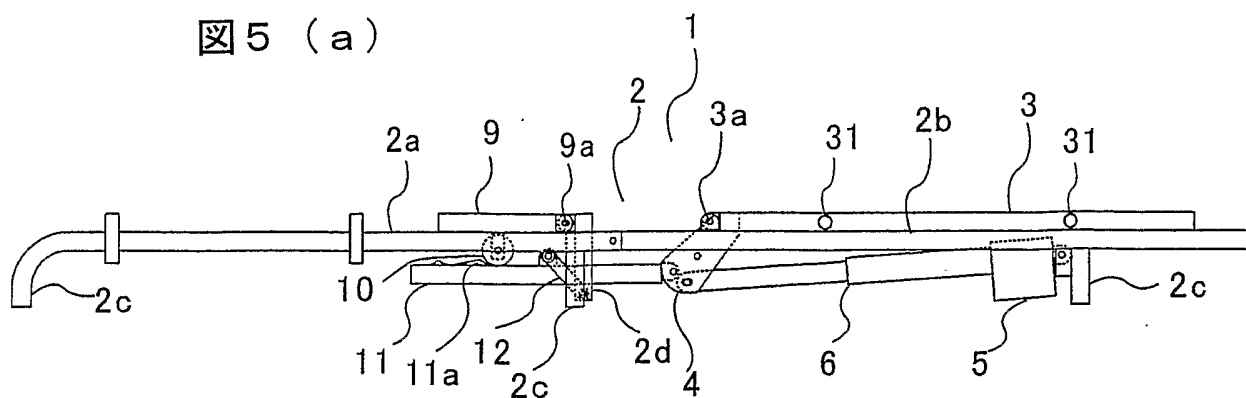


図5 (b)

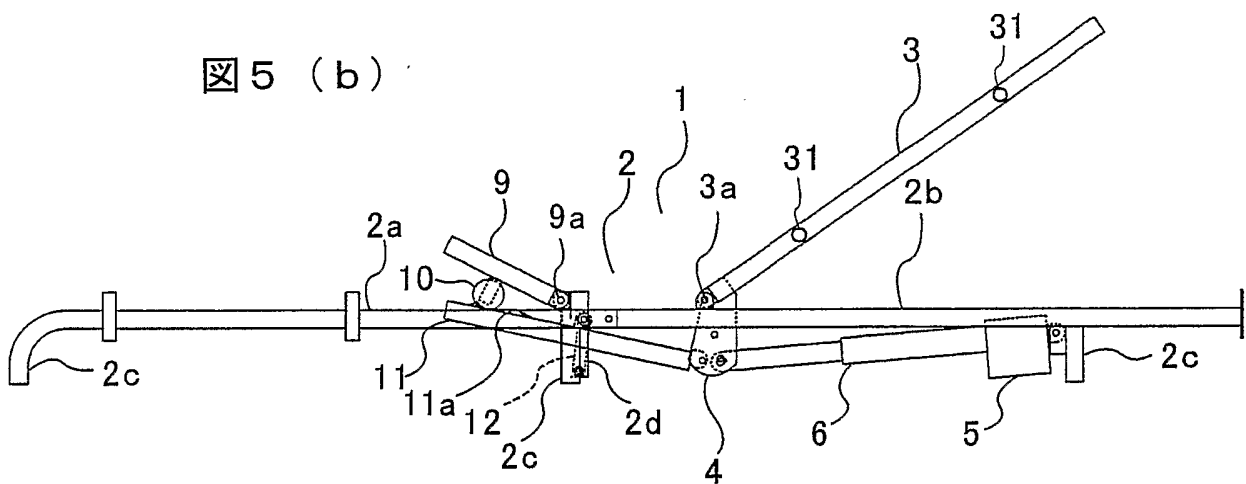


図5 (c)

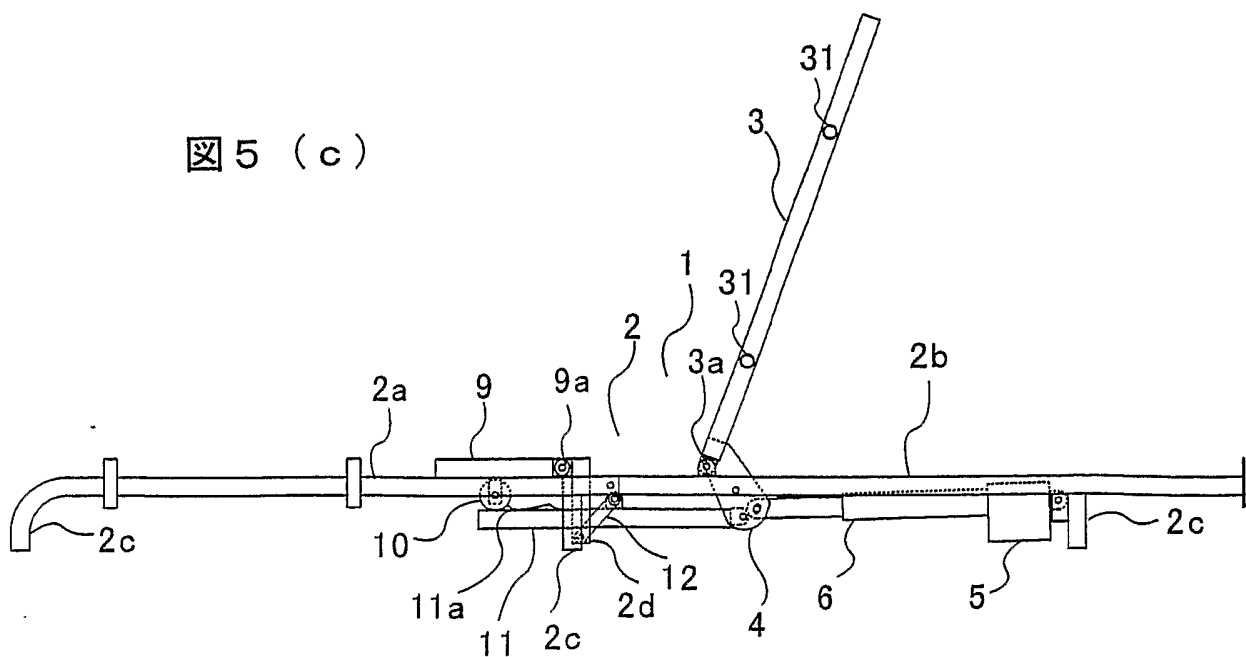


図 6 (a)

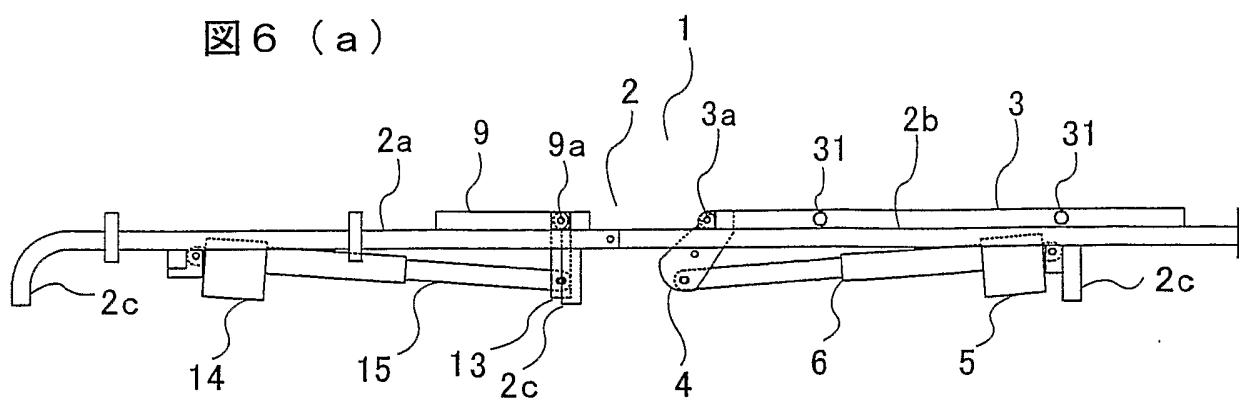


図 6 (b)

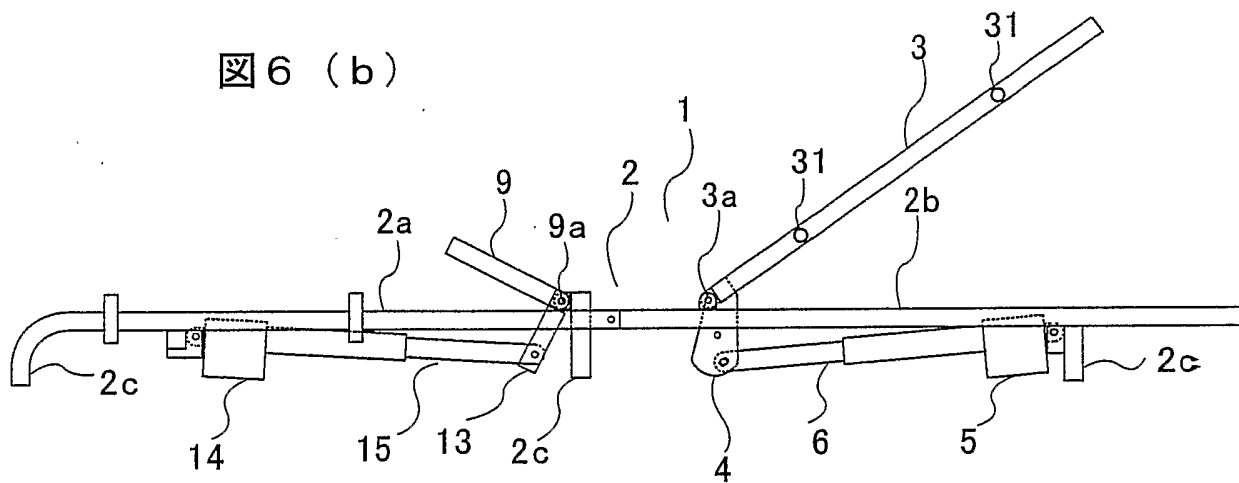


図 6 (c)

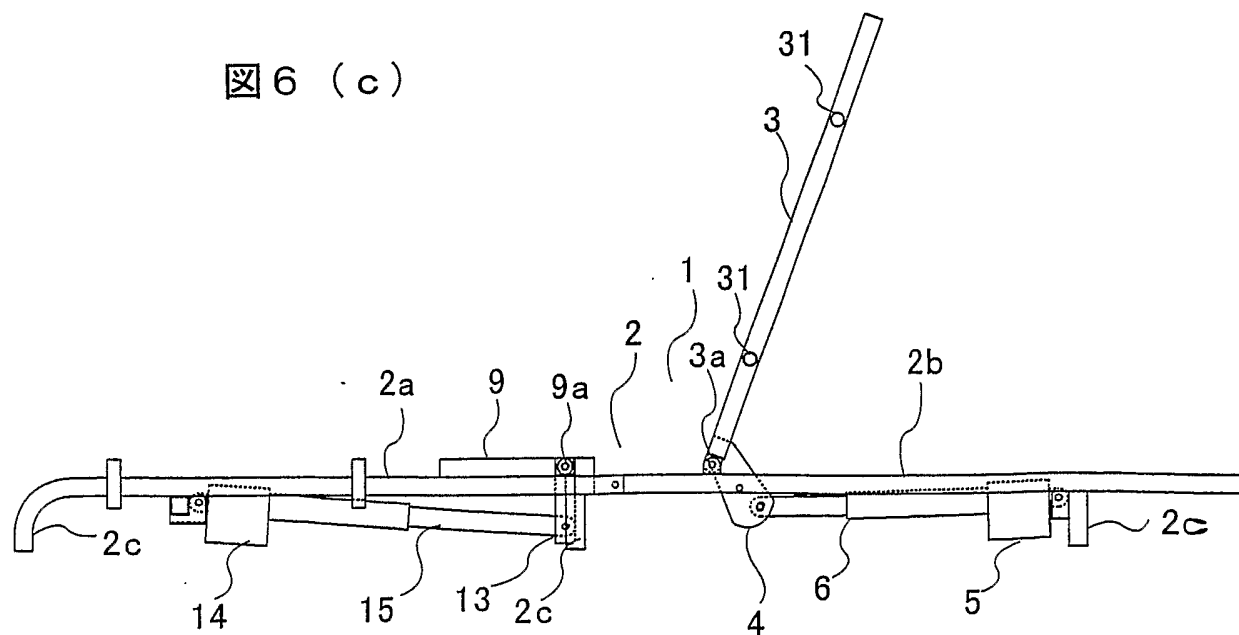


図 7 (a)

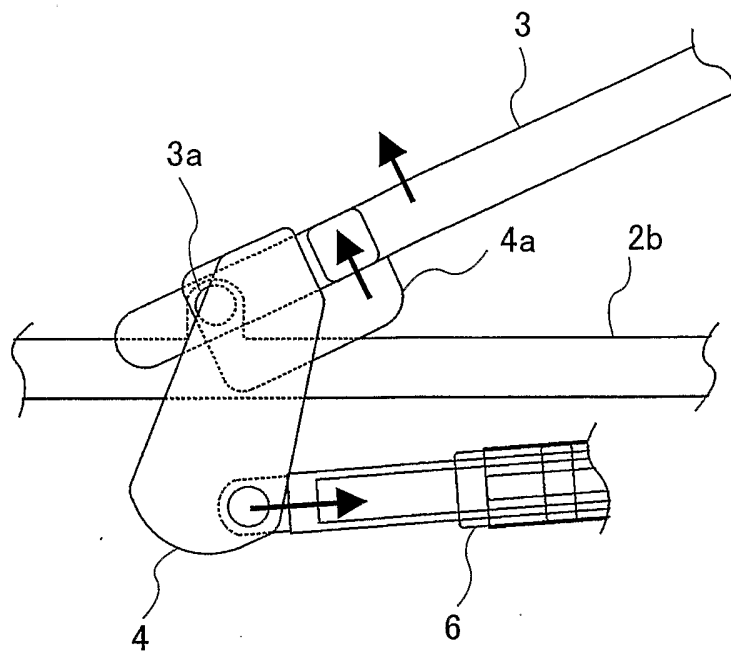


図 7 (b)

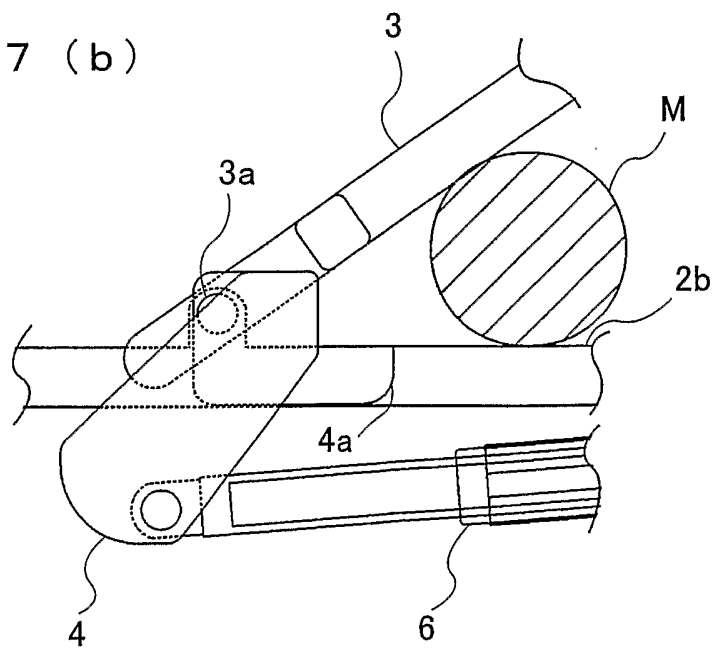


図 8 ( a )

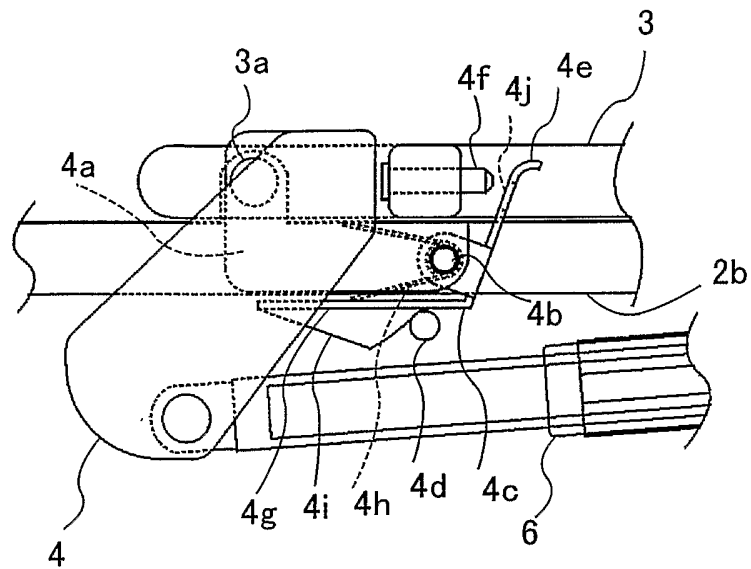


図 8 ( b )

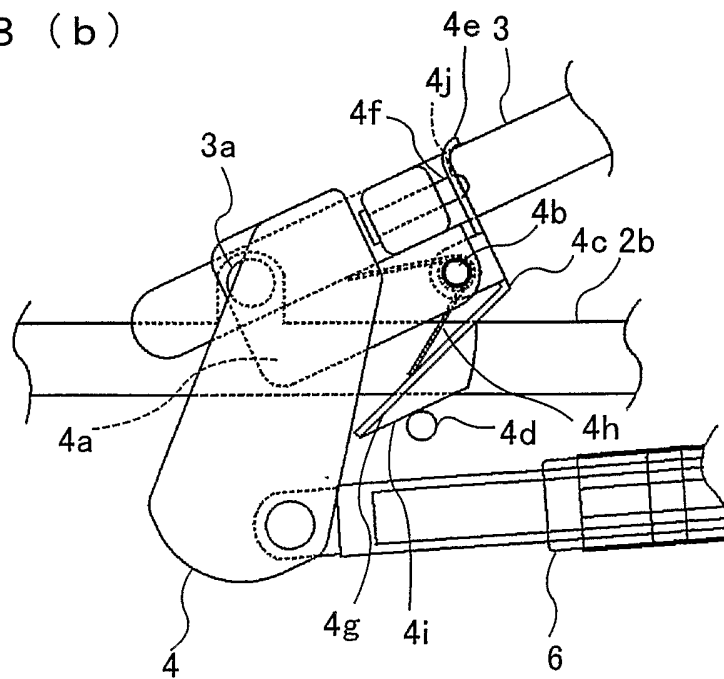


図9 (a)

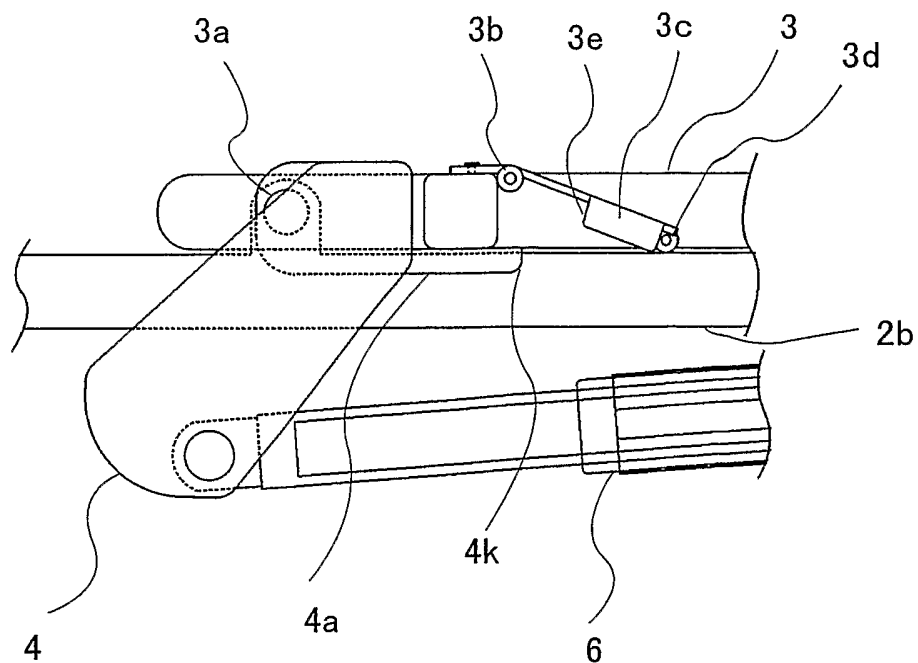


図9 (b)

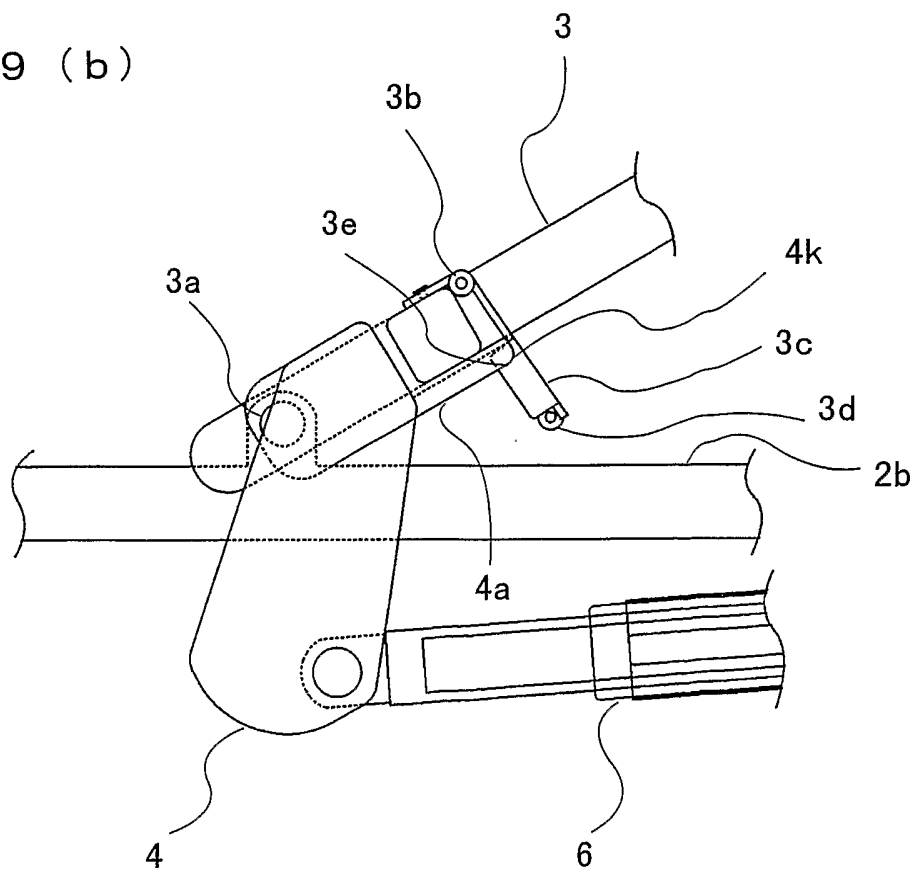
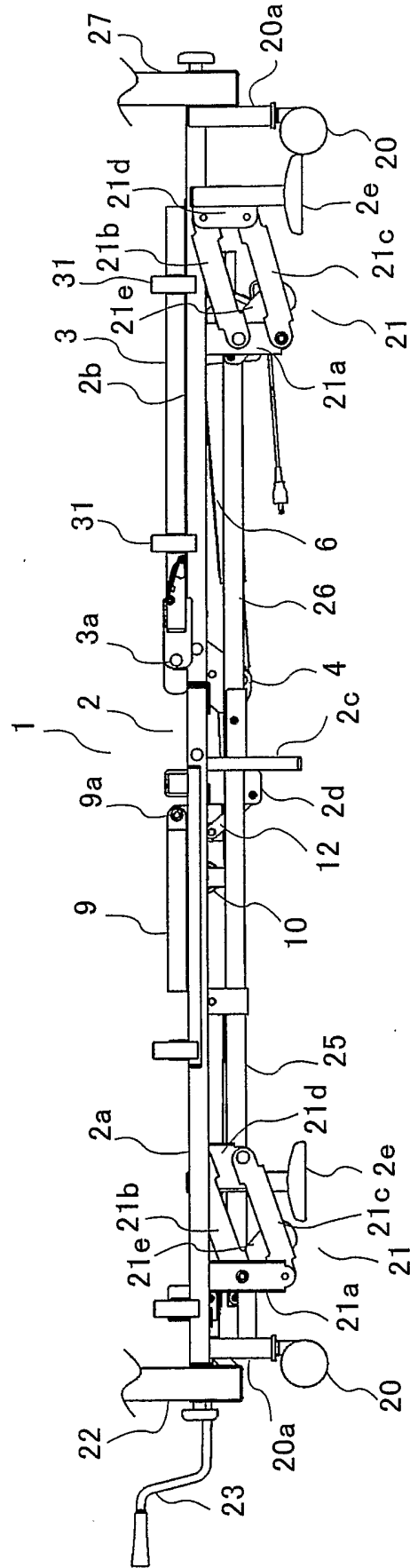


図 10



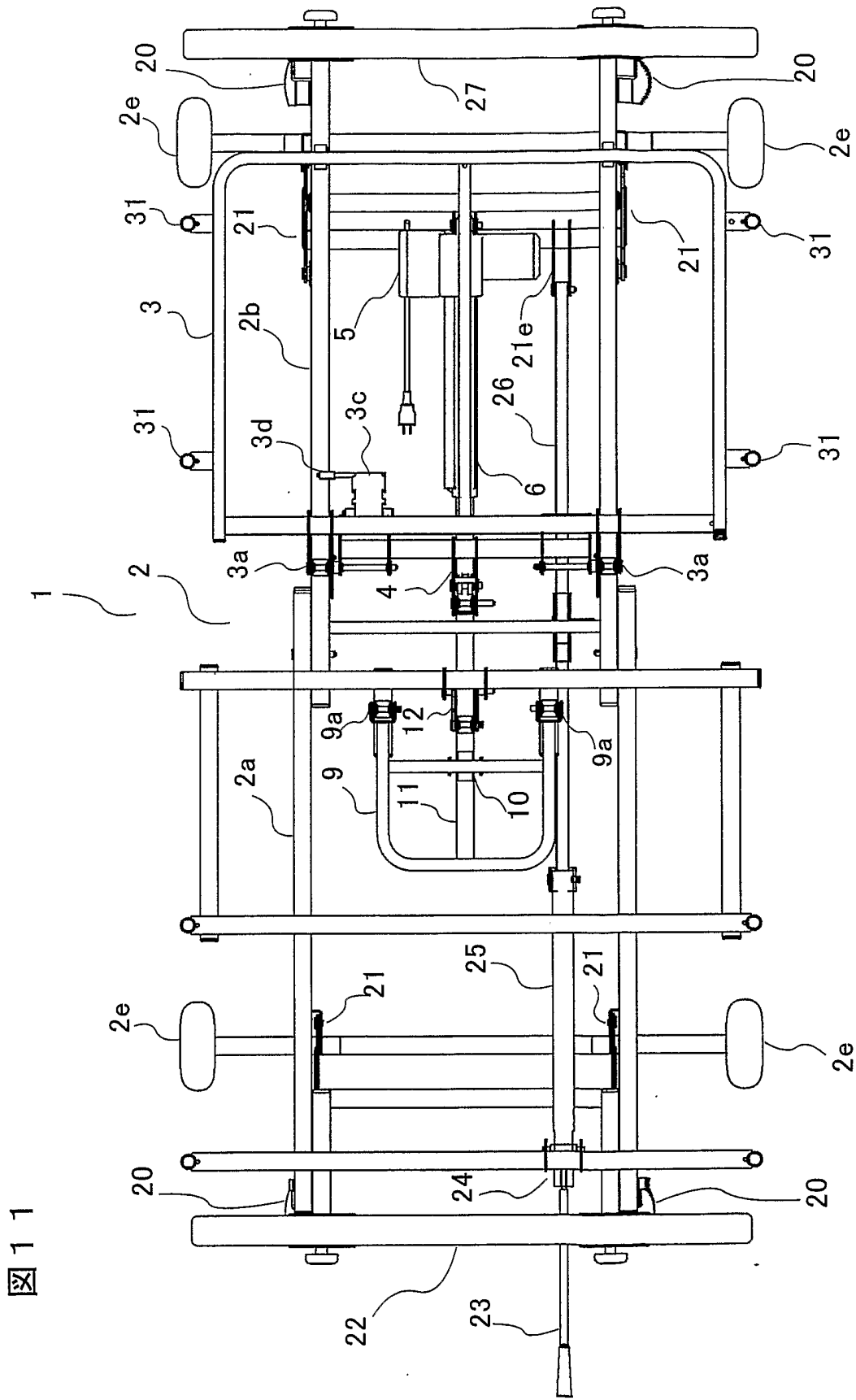


图 11

図 12 (a)

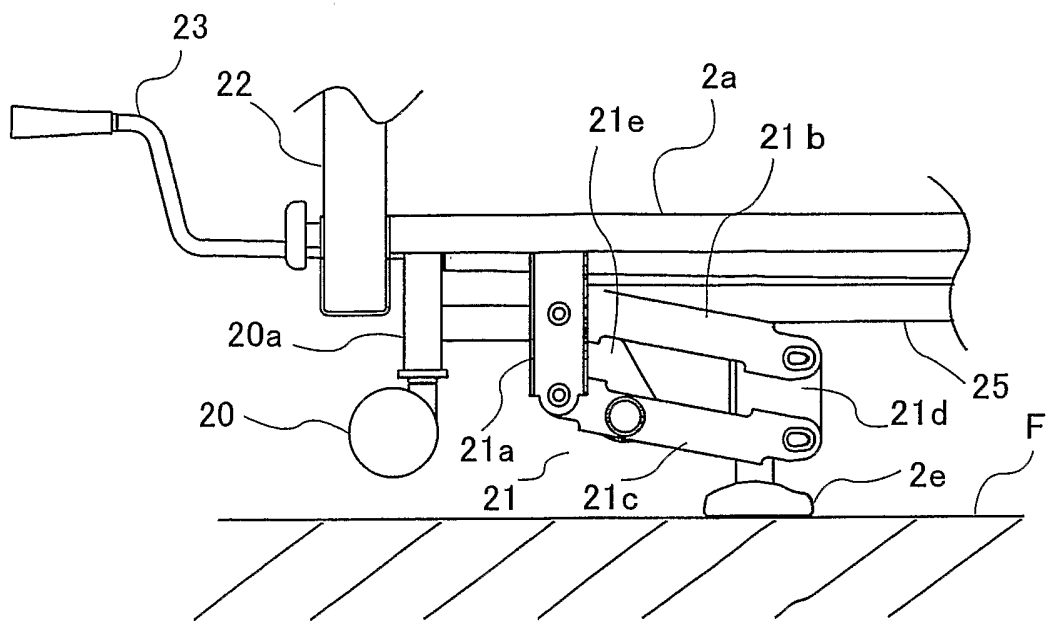
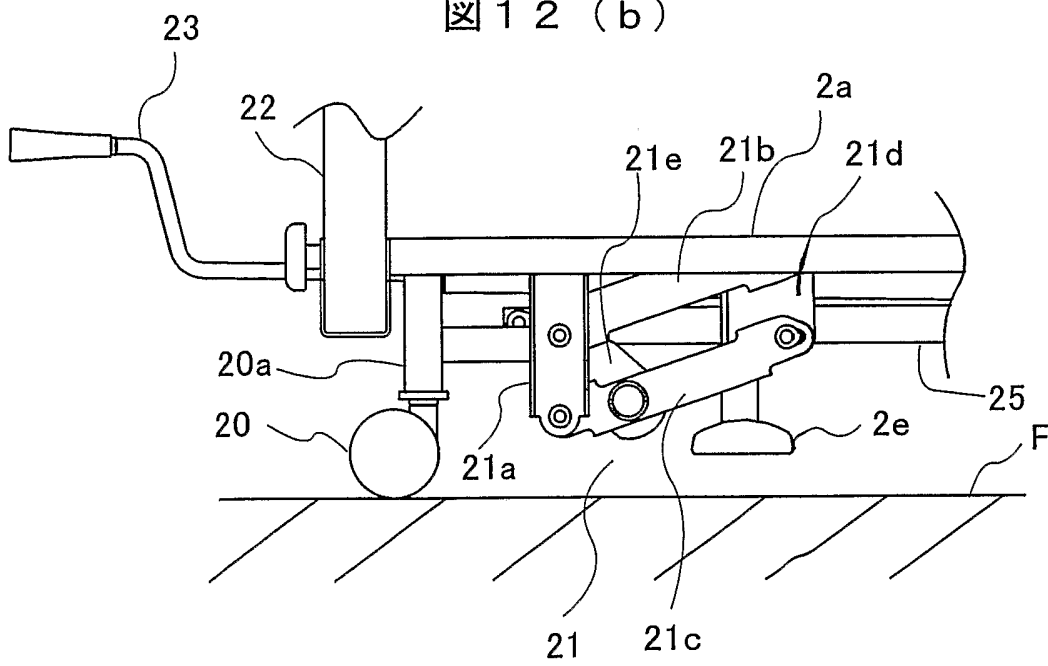


図 12 (b)



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/006996

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. <sup>7</sup> A61G7/00, A47C20/08		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. <sup>7</sup> A61G7/00, A47C20/08		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 9-19463 A (Aprica Kasai Kabushiki Kaisha), 21 July, 1997 (21.01.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-4 7, 8, 10 5, 6, 9
X	JP 10-263016 A (Marutaka Co., Ltd.), 06 October, 1998 (06.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
X A	JP 2929016 B2 (Tadashi IURA), 03 August, 1999 (03.08.99), Page 3, right column, line 39 to page 4, left column, line 32; Figs. 16 to 20 & US 5418988 A & EP 431192 A1	1, 2, 4 5, 6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 July, 2005 (07.07.05)		Date of mailing of the international search report 26 July, 2005 (26.07.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/006996

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-159285 A (Shihonensu Kabushiki Kaisha), 03 June, 2003 (03.06.03), Par. Nos. [0017] to [0018]; Fig. 6 (Family: none)	7, 8 9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 104008/1985 (Laid-open No. 12324/1987) (Kimura Shindai Kogyo Kabushiki Kaisha), 26 January, 1987 (26.01.87), Figs. 1, 2 (Family: none)	10
A	JP 2862128 B2 (Paramount Bed Co., Ltd.), 24 February, 1999 (24.02.99), Fig. 1 (Family: none)	5, 6
A	JP 2003-265543 A (Paramount Bed Co., Ltd.), 24 September, 2003 (24.09.03), Par. Nos. [0018] & US 2004/0015320 A	6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> A61G7/00, A47C20/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> A61G7/00, A47C20/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 9-19463 A (アップリカ▲葛▼西株式会社) 1997.01.21, 全文、 全図 (ファミリーなし)	1-4 7, 8, 10 5, 6, 9
X	JP 10-263016 A (株式会社マルタカ) 1998.10.06, 全文、全図 (フ ァミリーなし)	1-3
X A	JP 2929016 B2 (井浦 忠) 1999.08.03, 第3頁右欄第39行-第4頁 左欄第32行、第16-20図 & US 5418988 A & EP 431192 A1	1, 2, 4 5, 6

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日  
07.07.2005

国際調査報告の発送日  
**26.7.2005**

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)	3E	3112
西山 智宏		
電話番号 03-3581-1101 内線	3346	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2003-159285 A (シーホネンス株式会社) 2003. 06. 03, 段落【0017】 - 【0018】、第 6 図 (ファミリーなし)	7, 8 9
Y	日本国実用新案登録出願 60-104008 号 (日本国実用新案登録出願公開 62-12324 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (木村寝台工業株式会社), 1987. 01. 26, 第 1, 2 図 (フ ァミリーなし)	10
A	JP 2862128 B2 (パラマウントベッド株式会社) 1999. 02. 24, 第 1 図 (ファミリーなし)	5, 6
A	JP 2003-265543 A (パラマウントベッド株式会社) 2003. 09. 24, 段 落【0018】 & US 2004/0015320 A	6