

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-506484
(P2004-506484A)

(43) 公表日 平成16年3月4日(2004.3.4)

(51) Int. Cl.⁷

A61G 7/00
A61G 7/10

F I

A61G 7/00
A61G 7/10

テーマコード(参考)

4C040

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2002-520748 (P2002-520748)
(86) (22) 出願日 平成13年8月24日 (2001.8.24)
(85) 翻訳文提出日 平成15年2月24日 (2003.2.24)
(86) 国際出願番号 PCT/SE2001/001807
(87) 国際公開番号 W02002/015834
(87) 国際公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)
(31) 優先権主張番号 0003008-0
(32) 優先日 平成12年8月25日 (2000.8.25)
(33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

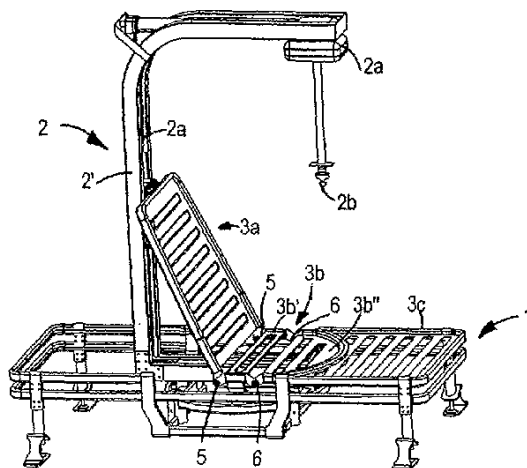
(71) 出願人 503073134
ヨハンソン、ベングト
スウェーデン国、キルケスンド、ピーエル 215
(74) 代理人 100066692
弁理士 浅村 皓
(74) 代理人 100072040
弁理士 浅村 肇
(74) 代理人 100087217
弁理士 吉田 裕
(74) 代理人 100080263
弁理士 岩本 行夫
(72) 発明者 ヨハンソン、ベングト
スウェーデン国、キルケスンド、ピーエル 215

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 身体障害者のためのベッドの構成、およびこの構成を有するベッド

(57) 【要約】

本発明は、身体障害者用のベッド(1)の構成に関するものであり、この構成は、マットレスを支持する水平方向に回転可能なマルチセクション・ベッド・ベース部分(3a、3b)であって、シート部分(3b)および背もたれ部分(3a)としても使用可能なベース部分(3a、3b)と、固定されたベッド・ベース部分(3c)とを有している。本発明は、この構成が、マットレスを支持する回転可能ベッド・ベース部分(3a、3b)に接続された持上げ機構(2a)をさらに有していること、およびこの機構(2a)が、例えば障害者が着用する持上げ帯に接続可能な安全フック(A)に動作可能に接続されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マットレスを支持する水平に回転可能なマルチセクション・ベッド・ベース部分(3a、3b)であって、シート部分(3b)および背もたれ部分(3a)に変換可能なベース部分(3a、3b)と、

固定ベッド・ベース部分(3c)とを有する身体障害者用のベッド(1)の構成において、

マットレスを支持する前記回転可能ベッド・ベース部分(3a、3b)に接続される持上げ機構(2a)をさらに有しており、該機構(2a)は、例えば前記障害者が着用する持上げ帯に接続可能な安全フック(A)に動作可能に接続されていることを特徴とするベッドの構成。

10

【請求項 2】

前記動作可能な接続が、ベルトあるいはひも(B)からなることを特徴とする請求項 1 に記載のベッドの構成。

【請求項 3】

前記ベッド・ベースの背もたれ部分(3a)が摺動可能に支承される垂直柱脚(2')を有することを特徴とする請求項 1 に記載のベッドの構成。

【請求項 4】

前記垂直柱脚(2')が、電動ウィンチ機構(2a)を収容した水平ビーム部分(2'')を頂部に有しており、該電動ウィンチ機構(2a)は、前記水平ビーム部分(2'')に沿って往来することができるように配置されていることを特徴とする請求項 3 に記載のベッドの構成。

20

【請求項 5】

前記垂直柱脚(2')が、伸縮機構(8)によって水平方向に移動可能であり、該機構(8)は、前記マルチセクション・ベッド・ベース部分(3a、3b)と共に回転可能であることを特徴とする請求項 3 に記載のベッドの構成。

【請求項 6】

前記ベッド・ベース部分(3a、3b)を回転させるため、および前記ベッド・ベース部分を背もたれ部分(3a)とシート部分(3b)とに変換するための複数の補助モータを有しており、該補助モータの動作が、水平面内でのベッド・ベース部分(3)の回転位置に応じて、前記ベッドに入るため、および前記ベッドから出るための補助モータの運動パターンに関連したプログラム制御によって制御されることを特徴とする請求項 1 に記載のベッドの構成。

30

【請求項 7】

操作制御ユニットによって使用者が直接操作可能であることを特徴とする請求項 6 に記載のベッドの構成。

【請求項 8】

転倒を防止する働きをする少なくとも 1 つの横向きのモーメント吸収支持(7)がいずれかの脚に配置されていることを特徴とする、請求項 1 から請求項 7 までのいずれかに記載の構成を有する身体障害者用ベッド(1)。

40

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は、身体に障害を持った人のためのベッドの構成に関するものであり、より詳細には、障害者をベッドに下ろすこと、およびベッドから持ち上げることができる構成、およびこの構成を有するベッドとに関するものである。

【0002】

身体障害者(麻痺患者や高齢者)は、ベッドに入る際、およびベッドから出る際に苦労することは明らかである。したがって、そのような障害者がベッドから出ること、およびベッドに入ることを助けるのは、親類や看護スタッフにとっての日々の仕事である。そのような持上げは、介助者(1人または複数)の介助姿勢が多くの場合、支える荷重応力に関

50

して非常に悪いものであるため、怪我の危険が高い。

【0003】

障害者が家庭環境の中で生活し、活動していけるようにすることには大きな利点がある。同様に、他人の個人的な介助を受けずにできる限りのことをやれることは、コスト面だけでなく、純粋に患者の個人的な観点からも望ましい。身体の不自由な人が、受け入れることができる生活の質を維持しながら家庭で生活し、物事に対処していけるようにするには様々な技術的な補助がしばしば不可欠である。

【0004】

US - A - 5, 444, 883は、障害者がベッドに入ること、およびベッドから出ることを容易にする、回転可能なマットレス部分を備えたベッドを開示している。しかし、この周知のベッドは、ベッドに座った姿勢から介助を必要とせずに起き上がり、車椅子に座り、あるいは立ち姿勢をとるのに十分なだけ障害者の腕が動き、また強さを有していることを前提とする。

10

【0005】

本発明の主な目的は、ベッドから起き上がる時、またはベッドに入るとき補助として使用することができ、上述した大変な持上げ作業の問題を解決し、重度の障害者でさえ独力でベッドに入ること、およびベッドから起き上がることが容易となるベッドの構成を提供することにある。

【0006】

本発明によれば、この目的は、ベッドの構成が、特許請求の範囲で特定した特徴を有することによって達成される。

20

【0007】

本発明の別の利点は、ベッドに入るプロセスおよびベッドから出るプロセスを、各個人に対して調整することができ、修正された運動パターンが、マットレス部分に関連したベッド・ベースの回転可能部分を動力制御することによってのみならず、一体化された持上げ機構をも動力制御することによって容易に達成可能であることである。本発明のさらに別の利点は、非常に重い人でさえも、ベッドが転倒する危険がなく、例えば車椅子からベッド内外に安全に持ち上げることができることである。

【0008】

次に、本発明を、添付図面に示す例示実施形態に関連して記述する。

30

【0009】

図1は、背もたれ部分/ヘッド端部3a、4aが下がった位置にある状態での、本発明によるベッド1の構成2の簡略側面図である。この構成2は、持上げ機構2aと、持上げ帯(スリング)を接続するための持上げフック2bとを有する(さらに図7に関連する説明を参照されたい)。特別に設計された、分割されているマットレス4a~cも図1に示してある。下側マットレス部分4cは、ベッド・ベース部分3cに対して不動であり、湾曲した縁部分(図では見えない)を介して、回転可能なマルチセクション・ベッド・ベース部分3aにより支持されているマットレス部分4bに接続されている。マットレス部分4aは、マジックテープ(登録商標)(Velcro tape)などによってベッド・ベース部分3aに適切に固定されている。参照番号5はベッドサイド・テーブルに関するものであり、このテーブルは、ベッド1の近傍に可動に配置されて、脇に押しやることができ、また必要であれば、患者を持ち上げてベッドを整える際に低くしておくこともできる。

40

【0010】

図2は、背もたれ部分/ヘッド端部3a/4aが上がった位置にある、図1によるベッド1の側面図であり、ベッド1での直立座位が可能になっている。

【0011】

図3は、図2のものに対応する構成2およびベッド1の図であり、しかしここでは、斜視図になっており、マットレスを有しておらず、ベッド・ベース部分3a、3bの回転を開始する前の、マットレスを支持する回転可能なマルチセクション・ベッド・ベース部分の

50

様々な部分 3 a、3 b および 3 c を示す。したがって、ここでは、ベッド・ベース部分が、互いに可動関係にある 2 つの部分、すなわち底部固定部分 3 c と、中央部分 3 b および上部分 3 a とに分割して示されている。柱脚 2' が開いたスロット 2 a を有しており、ベッド・ベース部分の上部セクション 3 a が、このスロット内で摺動できるように案内される。そのために、マットレス部分 4 a ~ 4 c はベッド・ベース部 3 a ~ 3 c の形状に対応する形状を有しており、このことは、マットレス部分 4 a および 4 b と、ベッド・ベース部分 3 a および 3 b とが、マットレス 4 c およびベッド・ベース部分 3 c に関して可動であり、旋回可能であり、または回転可能である場合に重要な必須条件である。また、図 3 からわかるように、ベッド・ベース部分 3 b は、参照番号 5 の位置で部分的にベッド・ベース部分 3 a に連節されており、しかしまた、互いに回転可能な 2 つの部分 3 b' および 3 b'' を有するように参照番号 6 の箇所でも連節されている。

10

【0012】

図 4 は、ベッド・ベース部分 3 b がどのように分割されているかをより詳細に示している。実際、前側部分 3 b'' は、上方向に揺動可能に設計されており、患者の大腿部に対する支持を形成し、1 つには、患者が座った状態でベッド・ベース部分 3 a、3 b が回転されるときにより高い安全性を提供し、しかしまた、マットレス部分 4 c に対する下腿部の圧力を最小限に抑えるように患者の下腿部を持ち上げ、ベッド・ベース部が 90 度回転してベッドから出るための位置になるときに下腿部および脚の横方向旋回を可能にするという目的も有している。

【0013】

図 5 は、人がベッドに入り、またベッドから出ることができるようにする位置に 90 度回転した後の、マットレスを支持する回転可能マルチセクション・ベッド・ベース部分 3 a、3 b を示す。ここで、前側ベッド・ベース部分 3 b'' は、水平のリクライニング姿勢で示されており、例えばベッドから起き上がって、あるいは出て、車椅子に下りるのを容易にする。患者が持ち上げ帯で懸架されている時間を最小限に抑え得ることは明らかに有利であり、短い持ち上げ時間は、循環器系に関する危険の問題のためだけでなく、純粋に快適さの観点からも好ましい。図 5 はまた、転倒を防止するように設計されたベッド 1 の脚の底部の構成要素 7 を示す。これらの支持構成要素 7 は、ベッド 1 の転倒を防止するモーメント・アームを高める。前記支持 7 は、使用する必要がない場合には、ベッドの下に簡単に回転させることができる。

20

30

【0014】

図 6 は、回転可能ベッド・ベース部分 3 a および 3 b と、伸縮機構 8 との下からの図であり、ここで伸縮機構 8 は、完全に短縮された姿勢で示されている。伸縮機構 8 は、ベッドが図 1 に示される姿勢、すなわちベッドの睡眠姿勢にあるときに完全に伸長した姿勢をとる。原則的には、ベッド・ベース部分 3 a を直立姿勢に調節する目的と、伸縮機構 8 を短縮姿勢に調節する目的との両方が 1 つの直線調節デバイスで満たされる。これは、ベッド・ベース部分 3 a の上部が摺動し、柱脚 3 c のスロット 2 a 内で案内されるためである。図 6 はまた、ベッド・ベース部分 3 a、3 b と伸縮部分とをベッド・フレーム内に配置する方法を示す。支持軌道リング 9 がベッド・フレーム内に固定されている。ベッド・ベース部分 3 a、3 b および伸縮部分 8 が、軸受ハウジング 10 a ~ 10 d によって前記リング上に支持され、軸受ハウジングは、支持軌道リングの上側を走る支持ローラを有する。外側ギア歯プロファイルが支持軌道リング 9 の片側に適切に接続され、このギア歯プロファイルには、1 つまたは複数の大歯車が、ベッド・ベース部分 3 を回転させるために係合している。好ましい実施形態では、歯付きベルト（図示せず）が軌道リング 9 の外側に固定され、このベルトは、ベッド・フレームに固定された 2 つの張力ホイール、およびモータ駆動式の歯付きベルト用小歯車に掛かり得るような長さを有しており、それによって軌道リングおよびベッド・ベース部分 3 a、3 b の回転をもたらす。軌道リング 9 上のリミット・スイッチが、起こり得る回転を制限する。

40

【0015】

最後に、図 7 は、設備の端部からの略図を示しており、ここで、ベッドは、ベッドへの出

50

入りのために人を持ち上げ帯 1 1 に固定している。

【0016】

本発明は、上述した例示実施形態に限定されず、頭記の特許請求の範囲の範囲内の修正形態にも適合する。

【図面の簡単な説明】

【図1】低くされた位置での本発明によるベッドの構成の簡略側面図である。

【図2】患者が直立して座っている姿勢での構成およびベッド部分の図1に対応する概略側面図である。

【図3】図2に対応する斜視図であり、しかしマットレスを有さず、ベッド・ベース部分の回転を開始する前の、マットレスを支持する回転可能マルチセクション・ベッド・ベース部分の様々な部分を示す図である。

10

【図4】45度回転後のマットレスを支持する回転可能マルチセクション・ベッド・ベース部分を示し、このベース部分の前側セクションが、患者を安全に保持するように直立に角度を付けて示されている図である。

【図5】人がベッドに入り、かつベッドから出ることができるようにする位置へ90度回転した後の、マットレスを支持する回転可能マルチセクション・ベッド・ベース部分を示す図である。

【図6】本発明による構成の下からの図であり、マットレスを支持する回転可能マルチセクション・ベッド・ベース部分が、伸縮式に折り畳み可能な台座構成要素に動作可能に接続されている様子を示す図である。

20

【図7】構成の端部からの略図であって、ベッドに出入りするために人を持ち上げ帯に固定しているベッドの図である。

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
28 February 2002 (28.02.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/15834 A1(51) International Patent Classification: A61G 7/053 /
7/015CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,
ZW.

(21) International Application Number: PCT/SE01/01807

(22) International Filing Date: 24 August 2001 (24.08.2001)

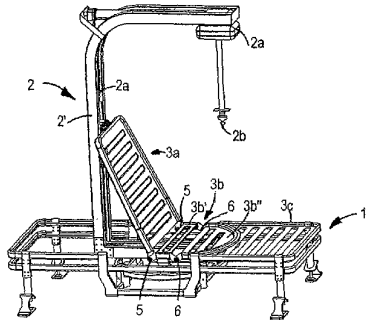
(25) Filing Language: Swedish

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 0003008-0 25 August 2000 (25.08.2000) SE

(71) Applicant and
(72) Inventor: JOHANSSON, Bengt [SE/SE]; FI 215, S-471
90 Kyrkesund (SE).(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BI, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).Published:
— with international search report(74) Agent: WILLQUIST & PARTNERS PATENTBYRÅ
AB; Platensgatan 9C, S-582 20 Linköping (SE).For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance
Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning
of each regular issue of the PCT Gazette.(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: ARRANGEMENT IN A BED FOR A DISABLED PERSON, AND A BED PROVIDED WITH THE SAID ARRANGEMENT



(57) Abstract: The present invention relates to an arrangement in a bed (1) intended for a disabled person and comprising a horizontally rotatable multi-sectional bed base part (3a, 3b) supporting a mattress, the base part being convertible into a seat part (3b) and a backrest part (3a), together with a fixed bed base part (3c). The invention is characterised in that the arrangement furthermore comprises a lifting mechanism (2a) connected to the said rotatable bed base parts (3a, 3b) supporting the mattress, the mechanism (2a) being operatively connected to a safety hook (A), that can be connected to a lifting sling, for example, which is worn by the said person.

WO 02/15834 A1

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

1

Arrangement in a bed for a disabled person, and a bed provided with the said arrangement

The present invention relates to an arrangement in a bed intended for a disabled person, and more specifically an arrangement by means of which the said person can be lowered down onto and raised up from a bed, and a bed provided with the said arrangement.

For obvious reasons, a disabled (paralysed or senile) person has difficulty getting in and out of bed. Helping such a person out of bed and into bed is therefore a daily task for relatives or nursing staff. Such lifting carries with it considerable risk of injury because the posture of the person(s) assisting is in most cases extremely unfavourable in terms of the load stresses sustained.

There are great benefits in enabling disabled people to continue to live and work in a familiar home environment. Being able to manage for as long as possible without personal assistance from others is likewise desirable not only for reasons of cost, but also from the purely personal standpoint of those affected. Various technical aids are often essential in enabling people with restricted mobility to carry on living and coping at home whilst maintaining an acceptable quality of life.

US-A-5 444 883 shows a bed with rotatable mattress part which makes it easier for a disabled person to get in and out of bed. This known bed assumes, however, that the person has sufficient mobility and strength in their arms to be able get up, unassisted, from a sitting position on the bed and down into a wheel chair, or into a standing position.

The main object of the present invention is to provide an arrangement in a bed, which can be used as an aid when rising from a bed or getting into a bed and which solves the aforementioned problems of heavy lifting, and which provides the facility to enable even a seriously disabled person to get into bed and up from the bed by themselves.

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

2

According to the invention this object is achieved in that the arrangement has the characteristics specified in the claims.

Another advantage of the invention is that the process of getting into and out of a bed can be tailored to each individual, modified movement patterns being readily achievable not only through motorised control of a rotatable part of the bed base with associated mattress part, but also through motorised control of an integrated lifting mechanism. A further advantage of the invention is that even very heavy persons can be safely lifted into and out of bed from a wheel chair, for example, without the risk of the bed overturning.

The invention will now be described with reference to exemplary embodiments shown in the drawing attached, in which

Fig. 1 shows a simplified, diagrammatic side view of an arrangement in a bed according to the invention in a lowered position,

Fig. 2 shows a diagrammatic side view corresponding to fig. 1 of an arrangement and bed part in a position with the patient sitting upright,

Fig. 3 shows a perspective view corresponding to that in fig. 2, but without mattress and showing various parts of the rotatable, multi-sectional bed base part supporting the mattress before commencing rotation of the bed base part,

Fig. 4 shows the rotatable, multi-sectional bed base part supporting the mattress after a 45-degree turn, and in which the front section of this base part has been shown angled upright in order to retain the patient safely,

Fig. 5 shows the rotatable, multi-sectional bed base part supporting the mattress after a 90-degree rotation into a position allowing a person to get in and out of bed,

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

3

Fig. 6 shows a view of an arrangement according to the invention from beneath, and how the rotatable, multi-sectional bed base part supporting the mattress is operatively connected to a telescopically collapsible pedestal arrangement, and in which

Fig. 7 shows a diagrammatic view from the end of the arrangement with the bed having a person secured in a lifting sling for getting into and out of the bed.

Fig. 1 shows a simplified, diagrammatic side view of an arrangement 2 in a bed 1 according to the invention with the backrest part/head end 3a, 4a in a lowered position. The arrangement 2 has a lifting mechanism 2a and a lifting hook 2b for the connection of a lifting sling - see further description in connection with fig. 7. A specially designed and divided mattress 4a-c is also shown in fig. 1. The lower mattress part 4c is immovable on the bed base part 3c, and is connected by a curved edge part (not visible in the figure) to the mattress part 4b, supported by the rotatable, multi-sectional bed base part 3a. The mattress part 4a is suitably fixed to the bed base part 3a by Velcro tape, or the like. The reference number 5 relates to a bedside table, which is moveably arranged by the bed 1 and can be pushed aside and, if necessary, lowered when making the bed whilst simultaneously lifting the patient.

Fig. 2 shows a side view of the bed 1 according to fig. 1, with backrest part/head end 3a/4a in a raised position, permitting an upright sitting position in the bed 1.

Fig. 3 shows a view of an arrangement 2 and bed 1 corresponding to that in fig. 2, but here in a perspective view and without mattress and showing various parts 3a, 3b and 3c of the rotatable, multi-sectional bed base part supporting the mattress before commencing a rotation of the bed base part 3a, 3b. Here therefore, the bed base part is shown divided into two parts moveable in relation to one another, the bottom, fixed part 3c, together with middle part 3b and top part 3a. The pedestal 2' has an open slot 2a, the top section of the bed base part 3a being guided so that can slide in the said slot. The mattress parts 4a-4c therefore have shapes that correspond to the shapes of the bed base parts 3a-3c, which is an essential prerequisite if the mattress parts 4a and 4b and the bed base parts 3a and 3b are to be movable, turnable or rotatable in relation to the mattress 4c and bed base part 3c. It will also be seen from fig. 3

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

4

that the bed base part 3b is articulated, partly at the bed base part 3a, at 5, but also at 6 in such a way that the bed base part 3b will comprise two parts 3b' and 3b'' rotatable in relation to one another.

Fig. 4 shows in more detail why the bed base part 3b is divided up. The front part 3b'' is, in fact, designed to be capable of swinging upwards in order to create a support for the patient's thighs, partly in order to provide a greater sense of security when the bed base part 3a, 3b is rotated with the patient seated, but also in order to raise the patient's lower legs, so as to minimise their pressure against the mattress part 4c, with the object of permitting a lateral swivelling of the lower legs and feet when the bed base part is rotated through 90 degrees into the position for getting out of bed.

Fig. 5 shows the rotatable, multi-sectional bed base part 3a, 3b supporting the mattress after a 90-degree rotation into a position allowing a person to get in and out of bed. Here the front bed base part 3b' is shown in a horizontal, reclined position, making lifting/getting out of bed and down into a wheel chair, for example, easier. It is obviously advantageous if the time that the patient spends suspended in a lifting sling can be minimised, a short lifting time being preferable not only due to risk of circulatory problems, but also purely from the point of view of comfort. Fig. 5 also shows arrangements 7 in the bottom part of the foot of the bed 1, designed to prevent overturning. These support arrangements 7 increase the moment arm counteracting the overturning of the bed 1. The said supports 7 can easily be turned in under the bed should their use not be necessary.

Fig. 6 shows a view of the rotatable bed base parts 3a and 3b from beneath, and of a telescopic mechanism 8, which is here shown in its fully telescoped position. The telescopic mechanism 8 assumes its fully extended position when the bed is in the position shown in fig. 1, that is to say in the bed's sleeping position. In principle, one linear adjusting device suffices both for adjusting the bed base part 3a into an upright position and for adjusting the telescopic mechanism 8 into a telescoped position, since the top part of the bed base part 3a slides and is guided in the slot 2a in the pedestal 3c. Fig. 6 also shows how the bed base part 3a, 3b and telescopic part are arranged in the bed frame. A support and bearing ring 9 is fixed

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

5

in the bed frame. The bed base part 3a, 3b and the telescopic part 8 are supported on the said ring by way of a bearing housing 10a-10d, which has supported rollers, which run against the upper side of the support and bearing ring. An outer gear tooth profile is suitably connected to one side of the support and bearing ring 9, in which gear tooth profile one or more gear wheels engage for rotation of the bed base part 3. In a preferred embodiment a toothed belt (not shown) is fixed to opposing outer sides of the bearing ring 9 and has a length such that the belt can pass over two tensioning wheels and a motor-driven toothed belt pinion wheel fixed to the bed frame in order to bring about rotation of the bearing ring and the bed base parts 3a, 3b. Limit switches on the bearing ring 9 limit the possible rotation.

Fig. 7 finally shows a diagrammatic view from the end of the arrangement with the bed having a person secured in a lifting sling 11 for getting into and out of the bed.

The invention is not confined to the exemplary embodiment shown above but lends itself to modifications within the scope of the claims set out below.

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

6

Claims

1. Arrangement in a bed (1) intended for a disabled person and comprising a horizontally rotatable multi-sectional bed base part (3a, 3b) supporting a mattress, the base part being convertible into a seat part (3b) and a backrest part (3a), together with a fixed bed base part (3c), characterised in that the arrangement furthermore comprises a lifting mechanism (2a) connected to the said rotatable bed base parts (3a, 3b) supporting the mattress, the mechanism (2a) being operatively connected to a safety hook (A), that can be connected to a lifting sling, for example, which is worn by the said person.
2. Arrangement according to Claim 1, characterised in that the operative connection consist of a belt or a line (B).
3. Arrangement according to Claim 1, characterised by a vertical pedestal (2') against which the backrest part (3a) of the said bed base slidably bears.
4. Arrangement according to Claim 3, characterised in that the vertical pedestal (2') has, at the top, a horizontal beam part (2'') accommodating a motor-driven winch mechanism (2a), arranged so that it can traversed along the said beam part (2'').
5. Arrangement according to Claim 3, characterised in that the vertical pedestal (2') is horizontally displaceable by means of a telescopic mechanism (8), which is rotatable together with the multi-sectional bed base part (3a, 3b).
6. Arrangement according to any of the preceding Claims 1, characterised by auxiliary motors for turning the bed base part (3a, 3b) and for converting the said bed base part into a backrest part (3a) and a seat part (3b), the working of the said auxiliary motors being controlled by way of a program control with regard to their movement pattern for getting into and out of the said bed depending upon the turning position of the bed base part (3) in the horizontal plane.

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

7

7. Arrangement according to Claim 6, characterised in that it is directly manoeuvrable by the user by means of a manoeuvring control unit.

8. Bed (1) for a disabled person, comprising an arrangement according to any of the preceding claims, characterised in that at least one laterally directed, moment-absorbing support (7) serving to prevent overturning, is arranged in connection with any leg of the bed

WO 02/15834

PCT/SE01/01807

Fig. 1

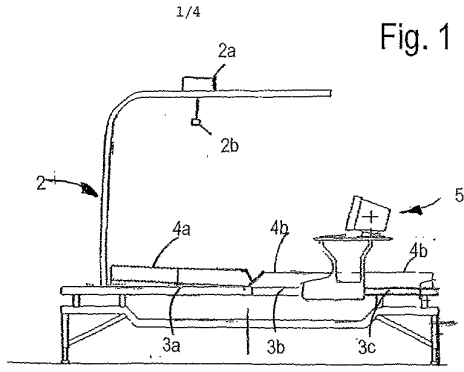
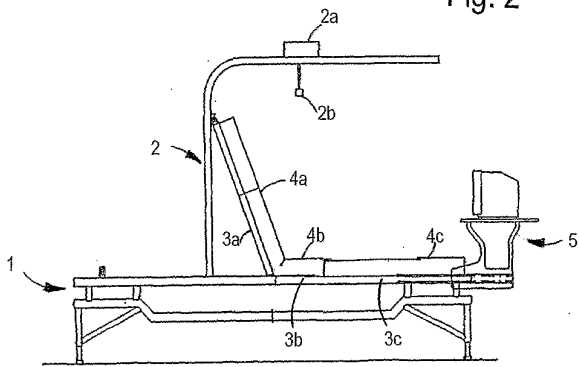


Fig. 2



WO 02/15834

PCT/SE01/01807

Fig. 3

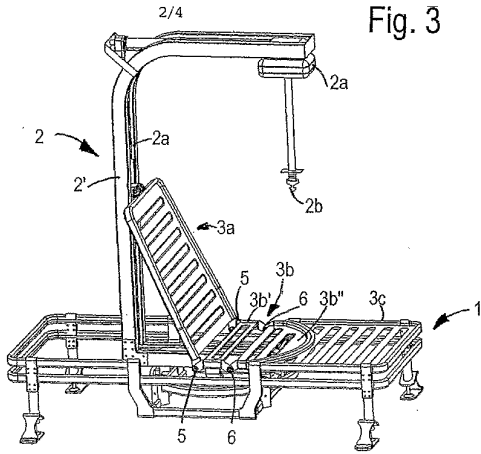
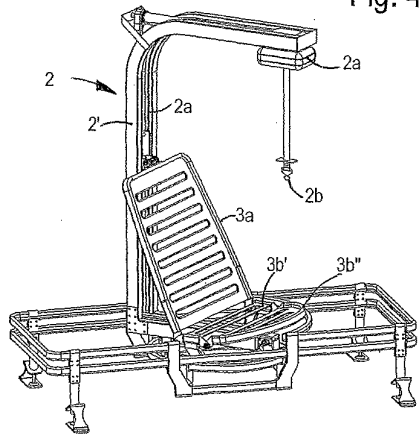


Fig. 4



WO 02/15834

PCT/SE01/01807

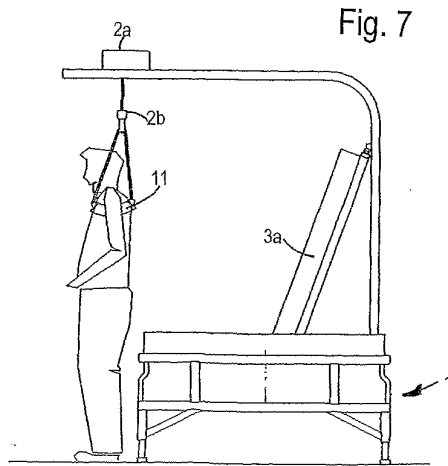
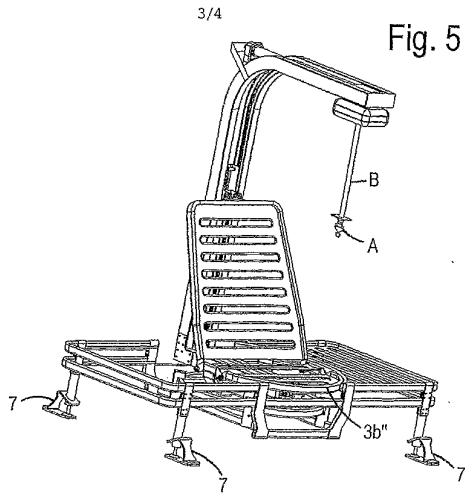
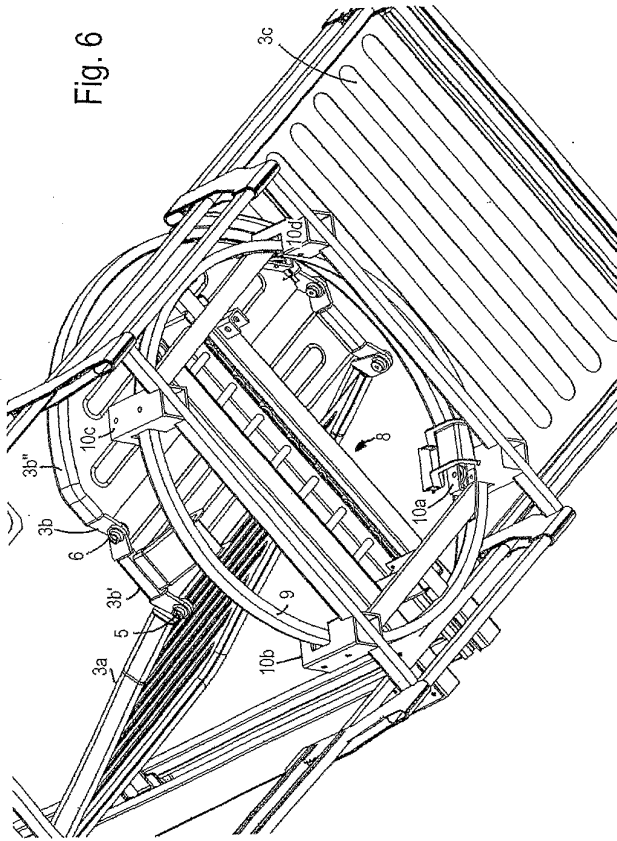


Fig. 6



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/SE 01/01807
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: A61G 7/053 // A61G 7/015 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)		
IPC7: A61G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
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.
A	US 5444883 A (IURA), 29 August 1995 (29.08.95), figures 1,11,22,23, abstract --	1-8
A	GB 640791 A (WHITFIELDS BEDSTEADS LIMITED), 26 July 1950 (26.07.50), figure 1 -- -----	1-8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" 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 "B" earlier application or patent but published on or after the international filing date "I" 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	Date of mailing of the international search report	
27 November 2001	30 -11- 2001	
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86	Authorized officer Ingrid Falk/js Telephone No. +46 8 782 25 00	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT Information on patent family members				International application No. PCT/SE 01/01807	
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date		
US	5444883 A	29/08/95	AT 142475 T	15/09/96	
			CA 2035457 A,C	27/12/90	
			CA 2175608 A	27/12/90	
			DE 69028494 D,T	06/02/97	
			DK 431192 T	09/12/96	
			EP 0431192 A,B	12/06/91	
			SE 0431192 T3		
			EP 0714649 A	05/06/96	
			JP 2641046 B	13/08/97	
			JP 3029654 A	07/02/91	
			KR 161650 B	15/01/99	
			US 5418988 A	30/05/95	
			US 5425151 A	20/06/95	
			US 5638563 A	17/06/97	
			WO 9100079 A	10/01/91	
			JP 2835454 B	14/12/98	
			JP 3037064 A	18/02/91	
			JP 2591999 B	19/03/97	
			JP 3037065 A	18/02/91	
			JP 2551482 B	06/11/96	
JP 3032664 A	13/02/91				
JP 2929016 B	03/08/99				
JP 3075057 A	29/03/91				

GB	640791 A	26/07/50	NONE		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

Fターム(参考) 4C040 AA05 AA06 AA08 BB01 DD04 DD09 EE05 HH02 JJ02 JJ03
JJ06 JJ09