

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4231549号
(P4231549)

(45) 発行日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(24) 登録日 平成20年12月12日(2008.12.12)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 G 7/00 (2006.01)	A 6 1 G 7/00
A 4 7 C 17/17 (2006.01)	A 4 7 C 17/17
A 6 1 H 3/04 (2006.01)	A 6 1 H 3/04

請求項の数 36 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平7-519740	(73) 特許権者	597110364
(86) (22) 出願日	平成7年1月25日(1995.1.25)		ヒルーロム、インコーポレイティド
(65) 公表番号	特表平9-508041		アメリカ合衆国、インディアナ 4700
(43) 公表日	平成9年8月19日(1997.8.19)		6-9167, ベイテスビル, ステイト
(86) 国際出願番号	PCT/US1995/000980		ルート 46 イースト 1069
(87) 国際公開番号	W01995/019755	(74) 代理人	110000176
(87) 国際公開日	平成7年7月27日(1995.7.27)		一色国際特許業務法人
審査請求日	平成14年1月24日(2002.1.24)	(72) 発明者	フォスター, エル. デール
審査番号	不服2005-17982(P2005-17982/J1)		アメリカ合衆国, インディアナ 4701
審査請求日	平成17年9月20日(2005.9.20)		2, ブルックビル, リバー ロード 51
(31) 優先権主張番号	08/186, 657		34
(32) 優先日	平成6年1月25日(1994.1.25)	(72) 発明者	ルエール, ジョン ウォルター
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国, インディアナ 4717
			6, シェルビービル, サウス リレイ ハ
			イウェイ 2205

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者が脚部の端部から出ることが可能なベッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

概ね平坦なベッドの位置を有し、椅子の位置に変形可能であり、患者が脚部の端部から出ることが可能なベッドにおいて、

基部と、

前記基部に取付けられたフレームと、

前記フレームに取付けられかつ少なくとも頭部のパネルと脚部のパネルとを有する患者支持台とを具備し、

前記頭部のパネルは、前記ベッドが椅子の位置へ変形される際に、持ち上げられた位置へ前記フレームに対して回転動作すべく取り付けられ、

前記脚部のパネルは回転部分と伸縮部分とを有し、前記伸縮部分は、前記回転部分が上方及び下方に回転する際に、前記回転部分から伸張し及び前記回転部分内に格納され、更に前記患者支持台を前記平坦なベッドの位置と前記椅子の位置との間で前記平坦なベッドの位置及び前記椅子の位置に変形するために、前記フレームに対して長手方向に前記患者支持台を移動すること、前記回転部分を回転すること、かつ前記伸縮部分を伸縮することを同時に行う、前記フレームと前記患者支持台との間に結合されたリンク機構を具備するベッド。

【請求項 2】

前記伸縮部分は前記脚部のパネルの前記回転部分内に格納されかつそこから伸張する、請求項 1 に記載のベッド。

【請求項 3】

前記伸縮部分は、前記平坦なベッドの位置において伸張するために、恒常的に、前記回転部分に対して外側に弾性的に付勢されている、請求項 1 に記載のベッド。

【請求項 4】

前記患者支持台は座部のパネルと大腿部のパネルとを更に有し、前記頭部のパネル、座部のパネル、大腿部のパネル及び脚部のパネルは順に互いにヒンジ留めされ、前記座部のパネルは概ね水平な位置に維持され、前記脚部のパネルと前記大腿部のパネルとの間の界面は上下垂直に移動可能であり、前記脚部のパネルは中央部分とこれの両側の横の部分とを有し、前記横の部分は前記大腿部のパネルに回転可能に取り付けられ、前記中央部分が前記フレームの下へ下がる際に、前記横の部分の頭部側端部と前記大腿部のパネルとの界面は上方に移動し、前記横の部分の脚部側端部は前記フレームによって支持される、請求項 1 に記載のベッド。

10

【請求項 5】

前記フレームは前記ベッドの脚部の端部にフレームの一部分を形成する一対のアームからなる U 形状の部分とを有し、前記 U 形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部を有し、前記脚部のパネルの前記横の部分の前記脚部側端部は前記 U 形状の部分の前記アームによって支持され、更に前記脚部のパネルの前記中央部分は、前記椅子の位置に位置する際に、前記 U 形状の部分の前記アーム間で前記フレームの下に下がる、請求項 4 に記載のベッド。

【請求項 6】

前記リンク機構は、前記フレームに対する前記患者支持台の回転動作のために、前記フレーム及び前記患者支持台の一方に取付けられたローラを有する、請求項 1 に記載のベッド。

20

【請求項 7】

前記ローラは前記患者支持台に取付けられていて、前記ベッドは、更に、前記フレームに結合されていて前記ローラを長手方向の動作のために収容する概ね C 形状の溝、および前記フレームに対して長手方向に前記患者支持台を移動させるために、第一の端部で前記フレームに結合されかつ第二の端部で前記患者支持台に結合されたピストン及びシリンダを具備する、請求項 6 に記載のベッド。

30

【請求項 8】

前記リンク機構は、前記患者支持台が前記ベッドの脚部の端部に向って長手方向に移動する際に、前記脚部のパネルの前記回転部分を垂直位置まで回転させるために、前記回転部分を回転可能に前記フレームに結合する少なくとも一つのリンクを有する、請求項 1 に記載のベッド。

【請求項 9】

前記脚部のパネルの前記伸縮部分に結合されたブロック、および前記脚部のパネルの前記回転部分が垂直位置まで回転する際に、前記脚部のパネルの前記伸縮部分を前記回転部分内に格納するために、前記フレームに取付けられかつ前記ブロックと共に協働するローラを更に具備する、請求項 1 に記載のベッド。

40

【請求項 10】

前記大腿部のパネルと前記脚部のパネルとの間の界面でこれらが互いにヒンジ留めされ、前記患者支持台を前記椅子の位置と前記ベッドの位置との間で前記椅子の位置及び前記ベッドの位置に変形する際に、前記界面を持ち上げかつ下げるために、第一の端部で前記フレームに結合されかつ第二の端部で前記患者支持台に結合されたピストン及びシリンダを更に具備する、請求項 1 に記載のベッド。

【請求項 11】

前記ベッドの脚部の端部に前記フレームの一部分を形成する一対のアームからなる U 形状の部分を有し、前記 U 形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部を有し、更に

50

前記U形状の部分の前記アームの外側の端部に回転可能に取付けられた足板を具備し、前記足板は、前記ベッドが前記ベッドの位置に位置する際に、回転して相互に概ね同一直線上に配置可能であり、それにより脚部のガードとして協働して前記ベッドの前記脚部の端部に患者に対する保護部を提供し、かつ前記ベッドの前記脚部の端部から出るために直立着席した位置から立ち上がった位置まで移動する患者による使用のために、前記足板は、前記ベッドが前記椅子の位置に位置する際に、回転して前記ベッドの両側で相互に概ね平行に配置可能である、請求項1に記載のベッド。

【請求項12】

概ね平坦なベッドの位置を有し、椅子の位置まで変形可能であり、患者が脚部の端部から出ることが可能なベッドにおいて、

10

基部と、

前記基部に取付けられたフレームと、

前記フレームに取付けられかつ少なくとも頭部のパネルと脚部のパネルとを有する患者支持台とを具備し、

前記頭部のパネルは、前記ベッドが前記椅子の位置に変形される際に、持ち上げられた位置へ前記フレームに対して回転動作すべく取付けられ、

前記脚部のパネルは回転部分と伸縮部分とを有し、伸縮部分は、前記回転部分が上方及び下方に回転する際に、前記回転部分から伸張し及び前記回転部分内に格納され、更に前記伸縮部分は、前記ベッドの位置へ向けて伸張するために、恒常的に、前記回転部分に対して外側に弾性的に付勢されている、ベッド。

20

【請求項13】

前記回転部分を回転させかつ前記伸縮部分を伸縮させて前記患者支持台を前記平坦なベッドの位置と前記椅子の位置との間で前記平坦なベッドの位置及び前記椅子の位置に変形するために、前記フレームと前記患者支持台との間に結合されたリンク機構を更に具備する、請求項12に記載のベッド。

【請求項14】

前記伸縮部分は、前記脚部のパネルの前記回転部分内に格納されかつそこから伸張する、請求項12に記載のベッド。

【請求項15】

前記患者支持台は更に座部のパネルと大腿部のパネルとを有し、前記頭部のパネル、座部のパネル、大腿部のパネル、及び脚部のパネルは順に互いにヒンジ留めされ、前記座部のパネルは概ね水平な位置に維持され、前記座部のパネルと前記大腿部のパネルとの間の界面は上下垂直に移動可能である、請求項12に記載のベッド。

30

【請求項16】

前記フレームは前記ベッドの脚部の端部にフレームの一部分を形成する一対のアームからなるU形状の部分を有し、前記U形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部を有し、前記椅子の位置に位置する際に、中央部分とこれらの両側の横の部分とを有する前記脚部のパネルの前記横の部分の前記脚部側端部は、前記U形状の部分の前記アームによって支持され、更に前記中央部分は前記U形状の部分の前記アーム間の前記フレームの下に下がる、請求項15に記載のベッド。

40

【請求項17】

前記リンク機構は、前記患者支持台が前記ベッドの脚部の端部に向かつて長手方向に移動する際に、前記患者支持台を変形させるために、前記フレームに対し、かつ前記フレームと前記患者支持台との間のリンク機構に対して前記患者支持台が変形すべく前記フレーム及び前記患者支持台の一方に取付けられた複数のローラを有する、請求項13に記載のベッド。

【請求項18】

前記ローラは前記患者支持台に取付けられていて、前記ベッドは、更に、前記フレームに結合されかつ前記ローラを長手方向の動作のために収容する概ねC形状の溝、および

50

前記患者支持台を前記フレームに対して長手方向に移動させるために、第一の端部で前記フレームに結合されかつ第二の端部で前記患者支持台に結合されたピストン及びシリンダを具備する、請求項 17 に記載のベッド。

【請求項 19】

前記リンク機構は、前記患者支持台が前記ベッドの脚部の端部に向って長手方向に移動する際に、前記脚部のパネルの前記回転部分を垂直位置まで回転させるために、前記回転部分を回転可能に前記フレームに結合する少なくとも一つのリンクを有する、請求項 17 に記載のベッド。

【請求項 20】

前記脚部のパネルの前記伸縮部分に結合されたブロック、および
前記脚部のパネルの前記回転部分が垂直位置まで回転する際に前記脚部のパネルの前記伸縮部分を前記回転部分内に格納するために、前記フレームに取付けられていて前記ブロックと協働するローラを具備する、請求項 12 に記載のベッド。

【請求項 21】

前記大腿部のパネルと前記脚部のパネルとの間の界面でこれらが互いにヒンジ留めされ、
前記患者支持台を前記椅子の位置と前記ベッドの位置との間で前記椅子の位置及び前記ベッドの位置に変形する際に、前記界面を持ち上げかつ下げるために、第一の端部で前記フレームに結合されかつ第二の端部で前記患者支持台に結合されたピストン及びシリンダを更に具備する、請求項 12 に記載のベッド。

【請求項 22】

前記ベッドの脚部の端部に前記フレームの一部分を形成する一对のアームからなる U 形状の部分を有し、前記 U 形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部とを有し、更に

前記 U 形状の部分の前記アームの外側の端部に回転可能に取付けられた足板を具備し、前記足板は、前記ベッドが前記ベッドの位置に位置する際に、回転して相互に概ね同一直線上に配置可能であり、それにより脚部のガードとして協働して前記ベッドの前記脚部の端部に患者に対する保護部を提供し、かつ前記ベッドの前記脚部の端部から出るために直立着席した位置から立ち上がった位置まで移動する患者による使用のために、前記足板は、前記ベッドが前記椅子の位置に位置する際に、回転して前記ベッドの両側で相互に概ね平行に配置可能である、請求項 12 に記載のベッド。

【請求項 23】

概ね平坦なベッドの位置を有し、椅子の位置に変形可能であり、かつ患者が脚部の端部から出ることが可能なベッドにおいて、
基部と、

前記基部に取付けられたフレームと、

前記フレームに取付けられかつ少なくとも頭部のパネルと脚部のパネルとを有する患者支持台とを具備し、前記ベッドが前記椅子の位置に変形される際に、前記頭部のパネルは持ち上げられた位置に回転するために前記フレームに対して回転動作すべく取付けられ、更に前記脚部のパネルは下げられた位置に回転するために前記フレームに対して回転動作すべく取付けられ、

前記脚部のパネルが下げられて前記ベッドが前記椅子の位置に変形される際に、前記脚部のパネルの少なくとも一部分が空所となつて、かつ前記脚部のパネルとベッド支持用床との間で干渉が生じないようにするために、前記脚部のパネルの少なくとも一部分は下方に回転する際に収縮可能であり、それにより前記椅子の位置に位置する際に前記脚部のパネルの少なくとも一部分が最下位置まで下げられ、患者の脚は床上に直接載置され、患者が前記ベッドの脚部の端部から出ることができるようにし、

前記ベッドの脚部の端部に前記フレームの一部分を形成する一对のアームからなる U 形状の部分を有し、前記 U 形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部とを有し、更に

前記 U 形状の部分の前記アームの外側の端部に回転可能に取付けられた足板を更に具備し

10

20

30

40

50

、前記足板は、前記ベッドが前記ベッドの位置に位置する際に、回転して相互に概ね同一直線上に配置可能であり、それにより脚部のガードとして協働して前記ベッドの前記脚部の端部に患者に対する保護部を提供し、かつ直立着席した位置と立ち上がった位置との間で移動する患者による使用のために、前記足板は、前記ベッドが前記椅子の位置に位置する際に、回転して前記ベッドの両側で相互に概ね平行に配置可能である、ベッド。

【請求項 2 4】

前記脚部のパネルは回転部分と伸縮部分とを有する脚部のパネルの中央部分を有し、前記伸縮部分は、前記回転部分が下方及び上方に回転する際に、前記患者支持台を前記概ね平坦なベッドの位置と前記椅子の位置との間で、前記概ね平坦なベッドの位置及び前記椅子の位置に変形するために、前記回転部分から伸張し及び前記回転部分内に格納される、請求項 2 3 に記載のベッド。

10

【請求項 2 5】

前記患者支持台を前記フレームに対して長手方向に移動させ、前記回転部分を回転させ、かつ前記伸縮部分を伸縮させて、前記患者支持台を前記概ね平坦なベッドの位置と前記椅子の位置との間で前記平坦なベッドの位置及び前記椅子の位置に変形するためのリンク機構が前記フレームと前記患者支持台との間に結合されている、請求項 2 4 に記載のベッド。

【請求項 2 6】

前記患者支持台は座部のパネルと大腿部のパネルとを更に有し、前記頭部のパネル、座部のパネル、大腿部のパネル及び脚部のパネルは、順に互いにヒンジ留めされ、前記座部のパネルは概ね水平な位置に維持され、前記脚部のパネルと前記大腿部のパネルとの間の界面は上下垂直に移動可能であり、前記脚部のパネルは中央部分とこの両側の横の部分とを有し、前記横の部分は、前記大腿部のパネルに回転可能に取り付けられ、前記中央部分が前記フレームの下に下がる際に、前記横の部分の頭部側端部と前記大腿部のパネルとの界面は上方に移動し、更に前記横の部分の脚部側端部は前記フレームによって支持される、請求項 2 4 に記載のベッド。

20

【請求項 2 7】

前記フレームは前記ベッドの脚部の端部にフレームの一部分を形成する一対のアームからなる U 形状の部分とを有し、前記 U 形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部を有し、前記椅子の位置に位置する際に、中央部分とこの両側の横の部分とを有する前記脚部のパネルの前記横の部分の前記脚部側端部は、前記 U 形状の部分のアームによって支持され、かつ前記中央部分は前記 U 形状の部分の前記アーム間の前記フレームの下に下がる、請求項 2 6 に記載のベッド。

30

【請求項 2 8】

前記リンク機構は、前記患者支持台が前記ベッドの脚部の端部に向かって長手方向に移動する際に、前記脚部のパネルを垂直位置まで回転させるために、前記フレームに対する前記脚部のパネルの回転動作のために前記フレーム及び前記患者支持台の一方に取付けられた複数のローラを有する、請求項 2 5 に記載のベッド。

【請求項 2 9】

前記ローラは前記患者支持台に取付けられ、前記ベッドは、更に、前記フレームに結合されていて前記ローラを長手方向の動作のために収容する概ね C 形状の溝、および

40

前記フレームに対して前記患者支持台を長手方向に移動するために、第一の端部で前記フレームに結合されかつ第二の端部で前記患者支持台に結合されたピストン及びシリンダを具備する、請求項 2 8 に記載のベッド。

【請求項 3 0】

前記リンク機構は、前記患者支持台が前記ベッドの脚部の端部に向かって長手方向に移動する際に、前記脚部のパネルの前記回転部分を垂直位置まで回転させるために、前記回転部分を回転可能に前記フレームに結合する少なくとも一つのリンクを有する、請求項 2 5 に記載のベッド。

50

【請求項 3 1】

前記大腿部のパネルと前記脚部のパネルとの間の界面でこれらが互いにヒンジ留めされ、前記患者支持台を前記椅子の位置と前記ベッドの位置との間で前記椅子の位置及び前記ベッドの位置に変形する際に、前記界面を持ち上げかつ下げるために、第一の端部で前記フレームに結合されかつ第二の端部で前記患者支持台に結合されたピストン及びシリンダとを更に具備する、請求項 2 3 に記載のベッド。

【請求項 3 2】

基部と、
前記基部に取付けられたフレームと、
前記フレームに取付けられた患者支持台とを具備し、前記フレームは、ベッドの脚部の端部にフレームの一部分を形成する一対のアームからなる U 形状の部分を有し、前記 U 形状の部分は、前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部を有し、更に
前記患者支持台は、中央部分とこれらの両側の横の部分とを有する脚部のパネルを有し、前記中央部分及び前記横の部分は、前記フレームに対して回転可能に取付けられ、前記中央部分は、前記 U 形状の部分を通じて下方に回転し、更に前記横の部分は、前記 U 形状の部分のアームの上に位置し、回転する際に前記脚部のパネルの前記中央部分が空所となって、前記脚部のパネルとベッド支持用床との間で干渉が生じないようにするために、前記脚部のパネルの前記中央部分は下方に回転するのと同時に収縮可能である、病院ベッド。

10

【請求項 3 3】

前記フレームは、患者が立ち上がりかつベッドから出るのを補助するために、前記基部に対して垂直動作するように前記基部に取り付けられており、更に、前記フレームの脚部の端部の近くで両側に取付けられたガードを備えた請求項 3 2 に記載の病院ベッド。

20

【請求項 3 4】

基部と、
前記基部に取付けられたフレームとを具備し、前記フレームは前記ベッドの脚部の端部にフレームの一部分を形成する一対のアームからなる U 形状の部分を有し、前記 U 形状の部分は前記ベッドの前記脚部側端部の方向に開放した端部を有し、更に
前記フレームに取付けられた患者支持台を具備し、前記患者支持台は、前記 U 形状の部分を通じて下方に回転するために、前記フレームに対して回転可能に取付けられた脚部のパネルを有し、回転する際に前記脚部のパネルの少なくとも一部分が空所となって、前記脚部のパネルとベッド支持用床との間で干渉が生じないようにするために、前記脚部のパネルの少なくとも一部分は下方に回転するのと同時に収縮可能であり、更に
前記 U 形状の部分の前記アームの外側の端部に回転可能に取付けられた足板を具備し、前記足板は、回転して相互に概ね同一直線上に配置可能であり、それにより脚部のガードとして協働して前記ベッドの前記脚部の端部に患者に対する保護部を提供し、かつ前記足板は、患者が直立した着席位置と立ち上がった位置との間で移動できるように、回転して前記ベッドの両側で相互に概ね平行に配置可能である、ベッド。

30

【請求項 3 5】

基部と、
前記基部に取付けられたフレームと、
前記フレームに取付けられ、かつ上方に回転する頭部のパネル、および脚部のパネルとを有する患者支持患者支持台とを具備し、
前記脚部のパネルは回転部分と、前記回転部分の両側の横の部分と、平行移動部分とを有し、
平行移動部分は、前記回転部分が上方及び下方に回転する際に、前記回転部分によって限定される面に概ね平行な面内において、前記回転部分から伸長し及び前記回転部分内に格納され、かつ
前記回転部分及び前記平行移動部分は前記フレームの下に下げられることが可能であり、前記横の部分は前記フレームの上に残る、ベッド。

40

【請求項 3 6】

50

前記脚部のパネルの前記回転部分及び前記平行移動部分は相対的に伸縮する、請求項 3 5 に記載のベッド。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、椅子に変形可能な病院ベッドに関する。本発明の構造体は、主に、患者が、ベッド上の仰向けの位置から、立ち上がった及び／又は歩行位置まで、又は車椅子又は他の歩行補助装置まで移動するのを容易にするために有益である。

技術背景

現在の実施方法では、好適には、二人の看護婦又は他のヘルスケア供給者が、患者が仰向け位置から立ち上がった位置まで移動するのを補助するために使用される。このことは、10 長期間仰向け位置にいた患者に特に当てはまる。多くの例では、そのような状況の患者は、痛みのために、容易に立ち上がろうとはしない。

患者を立ち上がらせるために、ベッドは下げられ、ベッドの側部のレールは下げられる。続いて、患者は、概略 90 ° 回転され、患者の脚はベッドの側部に掛けられる。ベッドが下げられた位置でさえ、患者の脚は、床上に確実に配置されない。それゆえ、不快感及び痛みを感じるのに加えて、患者は、脚が何時床に到達するのかが分からず、ベッドから滑り落ちることを懸念している。

この状況では、ヘルスケア供給者は、患者がベッドから滑り下りる際に、患者の脚が床に到達するのを補助する。患者がベッドの縁に位置しかつ患者の重みがベッドの縁の内側に集中されるために、付添人は、患者を直接持ち上げることができない。患者が落ちはじめる場合に、付添人は、いくらか扱いにくい位置で緊張しながら患者を確実に保持しなければならない。結果的な状況は、患者だけでなく付添人にとっても、体に悪い可能性がある。

この問題に対する一つの従来の解決方法は、米国特許第4,862,529号に開示されかつ本発明の譲受人に譲渡されている。その特許は、椅子に変形可能であり、かつ固定されたフレームに取付けられた格納式フレームを有するベッドを開示している。患者の支持表面は、格納式フレームに固定された座部のパネルを備えた順に結合されたパネルによって形成される。ベッドの脚部の端部の方への格納式フレームの動作により、頭部のパネルは持ち上げられ、脚部のパネルは下げられ、椅子構成が形成される。椅子の位置の際に、ベッドの脚部のパネルは、患者の脚の下に横設する。その結果、患者の脚のためにいわゆる“誤りの床”が形成され、患者が、出て立つため及びベッドから出るために、脚部を床上に直接配置することが妨げられる。同様に、椅子構成のブロックの脚部のパネルの位置は、患者及びベッドに接近し、患者が、ベッドから車椅子又は他の歩行補助装置まで容易に移動することが妨げられる。

他の可能性のある状況は、いわゆる分娩ベッドでみられる。例えば同様に本発明の譲受人に譲渡された米国特許第5,157,800号のこれらのベッドでは、ベッドの脚部分は、運搬の目的のためにベッドから完全に取り除かれる。患者の脚が床に直接接触するために、そのような技術が椅子に変形可能なベッドに使用可能であるが、そのような構想は、脚部分の取り外し、保管及び取付けの必要性が存在する。

それゆえ、椅子に変形するベッド、患者が椅子ベッドに着席した状態で患者の脚が床に接触するために、床に比較的近接して下がるベッド、患者の脚の下に横設するベッドの脚部分を有さないベッド、及び取り除かれるベッドの脚部分を必要としないベッドが必要である。

発明の開示

本発明の一つの目的は、患者が好都合にベッドの脚部の端部から出ることが可能な、椅子に変形可能な病院ベッドを提供することである。

本発明の他の目的は、患者が椅子構成のベッドから出る際に、患者の脚が床に直接接触する、椅子に変形可能なベッドを提供することである。

本発明の更に他の目的は、車椅子又は他の歩行補助装置と結合するための空間を提供するために、ベッドの脚部の端部の領域が椅子構成で空にされる、椅子に変形可能な病院ベッ

10

20

30

40

50

ドを提供することである。

本発明のこれらの及び他の目的は、基部に取付けられたフレームと、フレームに取付けられた患者支持台とを備えた病院ベッドを提供することによって達成される。台は、それぞれの接合部にヒンジが付けられた、一連の相互結合された頭部のパネル、座部のパネル、大腿部のパネル及び脚部のパネルを有する。

本発明のベッドは、椅子に変形可能な多数の従来のベッドと異なり、椅子構成の際に、患者の脚の下に横設するパネル又は他の構造体を有さない。ベッドが椅子構成に変形される際に、患者の脚は床の表面上に直接配置され、その結果、“誤りの床”の印象に関する患者の不安定感及び不便さが回避される。更に、車椅子、モータ付きスクータ、モータ付き歩行器、練習装置又は他の患者の治療／リハビリ装置を結合するための空間を提供するために、椅子構成のベッドの脚部の端部の領域が空にされる。しかしながら、このことは、ベッドから患者支持台の脚部分を物理的に取り除くことなく達成される。

このことを達成するために、患者支持台及びパネルは、病院ベッドのフレームに関して長手方向に移動する。患者支持台は、水圧シリンダによってベッドの基部に関して長手方向に移動可能である。座部のパネルは、座部のパネルに取付けられかつ座部のパネルの下に横設するローラによってベッドのフレームの上で移動する。

ベッドを椅子構成に変形する際に、患者支持台は、最も下の位置まで下げられ、続いてベッドの脚部の端部の方に移動される。脚部のパネルは、患者の脚の下に横設するために第二の軸に沿って回転するのではなく、概略垂直な姿勢まで下方に回転する。パネルが下方に回転する際に、脚部支持パネルの一部分は、それ自体内に収縮し、その結果、ベッドの脚部の端部の空間が提供される。脚部のパネルの中央の部分は、回転部分と、概略13インチ回転部分内に収縮する及びそこから伸張する伸縮部分とを有する。伸縮部分は、収縮を可能にするために回転部分よりも断面が小さく、更に延長された位置の方に回転部分に関してばねで付勢される。

一对のリンクは、脚部のパネルの回転部分をベッドのフレームに回転可能に結合する。ローラは、ベッドのフレームのそれぞれの側部の、脚部のパネルの回転部分の横の縁の下に取付けられる。水圧シリンダによるベッドの脚部の端部の方への患者支持台の動作により、回転リンクを介する、回転部分の下に横設するローラの移動支点効果による、ベッドのフレームへの脚部のパネルの回転部分の脚部の端部の結合のために、脚部のパネルの回転部分は、概略垂直な位置まで下がる。

脚部のパネルの回転部分が下方に回転する際に、ブロックは、伸縮部分の頭部の端部に結合された脚部のパネルの下に横設するローラに支持される。ブロックは、脚部のパネルの脚部の端部から離れて移動し、伸縮部分を脚部のパネルの回転部分内に格納する。ベッドの頭部の端部の方への患者支持台の動作は、ベッドの脚部の端部の方へブロックを移動させる。伸縮部分は、外側に延長された部分の方に回転部分に関してばね付勢され、伸縮部分は、回転部分から突出可能にされる。

脚部のパネルの下に横設するベッドのフレームの部分は概略U形状であり、Uの開放する端部はベッドの脚部の端部の方に面する。脚部のパネルの横の部分は、中央部分の各側部の頭部の端部で大腿部のパネルに回転可能に結合される。脚部のパネルのそれぞれの横の部分は、ベッドのフレームのU形状の部分のアームの一方によって支持される。その結果、大腿部のパネルが座部のパネルに関して上方に回転される場合、必要な場合には、脚部のパネルの横の部分は、大腿部のパネルに関して回転可能である。しかしながら、脚部のパネルの横の部分の脚部の端部は、U形状のフレームの部分のアームの上に残り、更に脚部のパネルの中央部分のように、フレームを通じて下方に回転しない。

回転する足板は、U形状のフレームの部分のそれぞれのアームの外側の端部に取付けられる。それぞれの足板は、様々な制御が行われることが可能であり、それらの制御は、現在一般に存在する病院ベッドの足板に提供されている。足板は、回転されて、端と端をつないだ構成のベッドの脚部の端部の縁で互いに概略同一線上に配置される際に、典型的な足板として作用する。それぞれの足板は、概略90°回転されて、他方と概略平行に配置されかつベッドのそれぞれの横の縁に配置される際に、患者支持台の上に位置する患者のた

10

20

30

40

50

めの手保持部として使用可能である。手保持部としての足板は、椅子位置に位置する際に、患者が、着席した位置から立ち上がった位置まで立ち上がるのを、及びその逆を補助する。更に、足板の回転特性により、フレームのU形状の部分によって限定される全体の脚部の部分は、治療／リハビリテーションの付属物をベッドに結合するために、空にされる。

椅子位置の本発明のベッドから患者が出るのを補助するために、患者持ち上げ機構が提供される。患者持ち上げ機構は、患者が立ち上がる又はベッドから出るのを補助するために、患者支持台を持ち上げる。患者持ち上げ機構は、フレームを基部に結合する四本式バールリンク機構と、リンク機構及び基部に結合された水圧シリンダとを有する。

更に、本発明のベッドは、例えば脚部のパネルの横の部分が鉸状の物を有する分娩ベッドである、他の適用に使用可能である。

【図面の簡単な説明】

本発明の幾つかの特徴は、添付の図面を参照することにより、以下の詳細な説明から容易に明らかになるであろう。

図1は、本発明に関する病院ベッドの斜視図である。

図2は、椅子構成の病院ベッドの斜視図である。

図3は、ベッド構成の患者支持台の一部分の平面図である。

図4Aは、図3の4A-4A線に沿って切断された断面図である。

図4B及び図4Cは、椅子構成に変形する病院ベッドを示す、図4Aと類似する図面である。

図5は、図3の5-5線に沿って切断された断面図である。

図6は、図3の6-6線に沿って切断された断面図である。

図7は、部分的に取り除かれた脚部のパネルの中央部分を示す椅子構成のベッドの脚部の端部の斜視図である。

図8A及び図8Bは、患者持ち上げ機構を示す椅子構成の本発明のベッドの、それぞれ概略の斜視図及び断面の側面図である。

図9A及び図9Bは、患者がベッドから出るのを補助するために持ち上げられた患者持ち上げ機構を示す、それぞれ図8A及び図8Bに類似する図面である。

図10A～図10Dは、本発明のベッドから出るために、概略水平のベッド位置から椅子位置まで変形するベッド及び患者の概略の側面図である。

好ましい実施態様の詳細な記載

図1に関し、病院ベッド10は、基部12と、基部12に取付けられたフレーム14とを有する。病院ベッド10は、病院でのベッド10の移動用のキャスタ16を有する。ベッド10は、患者22が配置されるマットレス20の下に横設する患者支持台18を有する。少なくともマットレス20の一部分は、好適には膨張される。病院ベッド10は、ベッド10の上に配置された患者22を保護するための、患者の側部のガード24と脚部のガード26とを有する。

患者支持台18は、概略水平なベッド構成、図2に示されるような椅子構成、及びそれらの間の構成に変形可能である。患者支持台18は、順にヒンジが付けられた頭部のパネル28、座部のパネル30、大腿部のパネル32及び脚部のパネル34を有する。各パネルは、ピン又は従来の技術ではよく知られている他の適切な機構によって隣接するパネルに回転可能に取着される。図3に示されるように、脚部のパネル34は、中央部分38と、一対の横の部分40、40とを有し、それらは、ピン又はバー42によって中央部分38のそれぞれの横の側部で大腿部のパネル32に回転可能に取付けられる。脚部のパネル34の中央部分38は、同様にバー又はピン42によって大腿部のパネル32にピン止めされた回転部分44と、回転部分44内の凹部48内に収縮しかつそこから伸張するために、回転部分44よりも断面が小さい伸縮部分46とを有する。伸縮部分46はばね50によって付勢され、そのばね50は、伸縮部分46に結合されたクロスバー52に第一の端部で結合され、かつ回転部分44に結合されかつ回転部分44の下に横設するクロスバー54に第二の端部で結合されている。本発明の好適な実施形態では、伸縮部分46は、ベ

10

20

30

40

50

ッド構成の脚部のパネル 3 4 の回転部分 4 4 から概略 1 3 インチ延長する。

ベッド 1 0 のフレーム 1 4 は、ベッド 1 0 の脚部の端部の位置に U 形状のフレーム部分 5 6 を有する。U 形状のフレーム部分 5 6 は、ベッド 1 0 の脚部の端部の方に開放し、一対のアーム 5 8、5 8 を有し、アーム 5 8 には、脚部のガード 2 6、2 6 が、それぞれ末端の端部 6 0 の位置で回転可能に取付けられる。患者支持台 1 8 がベッド構成の際には、脚部のガード 2 6 は、図 1 及び図 3 に示されるように、互いに概略同一直線上に位置し、かつ患者 2 2 の保護のためにベッド 1 0 の脚部の端部の縁に配置される。椅子構成では、各脚部のガード 2 6 は、図 2 に示されるように、概略 9 0 ° 回転され、ベッド 1 0 の横の側部に配置され、互いに概略平行に配置される。脚部のガード 2 6、2 6 は、この位置では、椅子構成のベッド 1 0 の脚部の端部から出る患者 2 2 によって、把持部として容易に把持されることが可能である。

10

患者支持台 1 8 は、フレーム 1 4 に関して長手方向に移動可能である。図 3、図 4 A 及び図 5 に示されるように、一対の前方のローラ 6 2、6 2 及び一対の後方のローラ 6 4、6 4 は、ローラバー 6 6 に回転可能に取付けられ、ローラバー 6 6 は、ベッドのそれぞれの側部で座部のパネル 3 0 にピン 6 7 によって固定して結合される。対のローラ 6 2、6 4 は、フレーム 1 4 に結合された C 形状の溝 6 8 内に、回転動作のために収容される。

台 1 8 がフレーム 1 4 に関して長手方向に移動するのを補助するために、第一の水圧シリンダ 7 0 は、ピン 7 2 によって U 形状のフレーム部分 5 6 に、更に第二の端部でピン 7 3 によって座部のパネル 3 0 に回転可能に結合される。第二の水圧シリンダ 7 4 は、第一の端部でピン 7 5 によってローラバー 6 6 に回転可能に結合され、更に第二の端部でリンク 7 6 によって頭部のパネル 2 8 の脚部の端部に結合される。第二の水圧シリンダ 7 4 は、図 6 に示されるように、概略水平なベッド構成から垂直な椅子構成まで頭部のパネル 2 8 を上方に回転させるのに使用可能である。第三の水圧シリンダ 7 8 は、第一の端部でピン 7 9 によってローラバー 6 6 に回転可能に結合され、更に第二の端部で大腿部のパネル 3 2 の脚部の端部のリンク 8 0 に結合される。第三の水圧シリンダ 7 8 は、大腿部のパネル 3 2 と脚部のパネル 3 4 との間の接合部を上方に回転させるのに使用可能であり、病院ベッド 1 0 は椅子の位置に変形される。

20

図 2 及び図 4 C に示されるように、脚部のパネル 3 4 は、ベッド 1 0 が椅子の位置に位置する際に、概略垂直である。脚部のパネル 3 4 が下方に回転する際に、脚部のパネル 3 4 と床との間の干渉及びそれらの接触を回避するために、脚部のパネル 3 4 の中央部分 3 8 の伸縮部分 4 6 は、図 4 A ~ 図 4 C に示されるように、脚部のパネル 3 4 をベッドフレーム 1 4 に結合する一対のリンク 8 2、8 4 を使用することにより、回転部分 4 4 内に格納される。第一のリンク 8 2 は、脚部のパネル 3 4 の回転部分 4 4 の下側に結合されたバー 5 2 に、第一の端部でピン 8 3 によって回転可能に結合される。第一のリンク 8 2 の第二の端部は、U 形状のフレーム部分 5 6 から下方に突出する第二のリンク 8 4 の末端の端部に、ピン 8 5 によって回転可能に結合される。上側の端部に回転可能に取付けられたローラ 8 8 をそれぞれ有する一対の支柱 8 6、8 6 は、U 形状のフレーム部分 5 6 の上側から突出する。各ローラ 8 8 は、伸縮部分 4 6 の下側に結合された一対のブロック 9 2、9 2 のそれぞれの切り欠き 9 0 内に配置される。

30

更に本発明のベッド 1 0 は、患者 2 2 が椅子の位置のベッド 1 0 から出るのを補助するために、図 8 A、8 B、9 A 及び 9 B に示されるような患者持ち上げ機構 9 4 を有する。持ち上げ機構 9 4 は、一対の概略垂直なリンク 9 8、9 8 と、一対の長手方向のリンク 1 0 0、1 0 1 とを有する四本式バーリンク機構 9 6 を有する。四本式バーリンク機構 9 6 は、ベッド 1 0 の基部 1 2 及びフレーム 1 4 に結合され、第四の水圧シリンダ 1 0 2 は、上側の長手方向のリンク 1 0 0 の中間部分及び基部 1 2 に回転可能に結合される。

40

患者 2 2 が椅子構成の病院ベッド 1 0 から出るのを可能にするために、脚部のパネル 3 4 と重複するマットレス 2 0 の一部分 1 0 4 は、図 2、9 A、1 0 C 及び 1 0 D に示されるように、しばめられることが可能である。

ベッドの位置から椅子の位置への本発明のベッド 1 0 の変形は、図 1 0 A ~ 図 1 0 D に概略示される。患者 2 2 は、マットレス 2 0 の上に仰向けに配置され、患者支持台 1 8 は、

50

垂直方向の最も下の位置で概略水平である（図１０Ａ）。マットレス２０の脚部の端部１０４は、患者支持台１８がベッド１０の脚部の端部の方にフレーム１４に関して長手方向に移動すると、収縮を開始する（図１０Ｂ）。更に、頭部のパネル２８は上方に回転し、大腿部のパネル３２と脚部のパネル３４との間の接合部は上方に回転する。脚部のパネル３４が概略垂直に位置しかつ伸縮部分４６が回転部分４４内に格納されると、患者２２は、脚部が床に直接接触している着席位置を達成する（図１０Ｃ）。フレーム１４が基部１２に関して上昇し、患者２２は立ち上がる際に補助される（図１０Ｄ）。

作動中、本発明のベッド１０を概略水平なベッド構成から椅子構成に変形し、それゆえ患者２２が脚部の端部から出るのを可能にするために、患者支持台１８は、図８Ｂに示されるように、最も下の位置まで垂直に下げられる。このことは、第四の水圧シリンダ１０２の格納によって達成可能であり、それゆえ四本式バーリンク機構９６は収縮される。

患者支持台１８は、第一の水圧シリンダ７０の格納によって長手方向にベッド１０の脚部の端部の方に移動される（図２）。座部のパネル３０に結合されたローラ６２、６４は、フレーム１４に結合されたＣ形状の溝６８内で回転する。台１８がベッド１０の脚部の端部の方に転がる際に、第三の水圧シリンダ７８は延長し（図６）、その結果、大腿部のパネル３２と脚部のパネル３４との間の接合部は、角度 α （図４Ｃ）によって示されるように、約５°上方に持ち上げられかつ回転される。第二の水圧シリンダ７４は、延長して、頭部のパネル２８を上方に回転する。

大腿部のパネル３２と脚部のパネル３４との間の接合部が上方に回転すると、脚部のパネル３４の脚部の端部は、支点として作用する支柱８６から延長するローラ８８と共に下方に回転し、ブロック９２及びそれに結合された脚部のパネル３４は、図４Ａ～図４Ｃに示されるように、ローラ８８を中心に回転される。脚部のパネル３４の中央部分３８が垂直な姿勢まで下がり、かつ脚部のパネル３４と大腿部のパネル３２との間の接合部がフレーム１８に関して上方に回転すると、脚部のパネル３４の横の部分４０、４０の頭部の端部もまた上方に回転する。しかしながら、横の部分４０、４は、図７に示されるように、Ｕ形状のフレーム部分５６のアーム５８、５８によって支持されるために、中央部分３８のようにフレーム１８の下に下らない。

脚部のパネル３４の伸縮部分４６は、図４Ａに示されるように、外側に延長されたベッド構成になるようにばね５０によって付勢される。脚部のパネル３４が下方に回転しかつブロック９２がローラ８８を中心に回転すると、脚部のパネル３４の回転部分４４の脚部の端部は、フレーム１８から離れて下方に回転し、その結果、ばね５０は延長され、伸縮部分４６は、脚部のパネル３４の回転部分４４内に格納される。脚部のパネル３４が下方に回転すると、第一のリンク８２も同様に下方に回転し、その結果、伸縮部分４６がパネル３４の凹部４８内で摺動し、ばね５０が延長され、更に回転部分４４の脚部の端部は、脚部のパネル３４が、本発明のベッド１０の椅子構成の図４Ｃに示される概略垂直な姿勢を達成する前に、フレーム１８から離れて下方に移動される。椅子構成では、第一のリンク８２及び第二のリンク８４は、伸縮部分４６が回転部分４４内に収縮された脚部のパネル３４と同様に、概略垂直な姿勢に配置される。

ベッド１０が図２、図４Ｃ、図８Ａ及び図８Ｂに示されるように椅子構成に変形されると、マットレス２０の一部分１０４は空にされ、ベッド１０の脚部の端部で空間があげられ、患者２２はベッド１０から出ることが可能になる。効果的には、格納された脚部のパネル３４は垂直であり、その結果、患者２２は、ベッド１０の下に横設する床表面上に直接脚を配置可能であり（図８Ａ）、更にいわゆる“誤りの床”の印象に関する混乱及び不便利さが回避される。同様に、椅子構成の脚部のガード２６、２６、格納された垂直の姿勢の脚部のパネル３４、及びベッド１０の脚部の端部のＵ形状のフレーム部分５６は、協働して空間をあげ、それゆえ、患者は、ベッド１０から立ち上がった垂直な位置まで出ることが可能である。同様に、車椅子、モータ付きスクータ又は（図示されない）モータ付き歩行器は、本発明のベッド１０の脚部の端部のあげられた空間内に結合可能であり、その結果、患者２２は、ベッド１０から歩行補助装置まで好都合に移動される。

患者が椅子構成のベッド１０から出るのを補助するために、図８Ａ～図８Ｂ及び図９Ａ～

10

20

30

40

50

図 9 B に示されるように、患者持ち上げ機構 9 4 が本発明に提供される。第四の水圧シリンダ 1 0 2 は、図 9 B に示されるように延長し、四本式バーリンク機構 9 6 を回転し、基部 1 2 に関してフレーム 1 8 を持ち上げ、患者 2 2 を座った位置から立ち上がった位置又は直立した位置に促す（図 9 A）。

本発明の上述された開示及び概括的な原理、好適な実施形態の上述された詳細な説明から、当業者ならば、本発明からの様々な変形を容易に理解するであろう。それゆえ、我々は、以下の請求の範囲及びそれと同等な物によってのみ限定されることを望む。

【図 1】

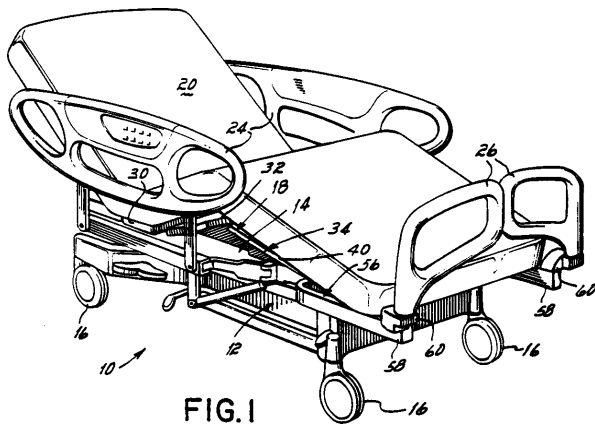


FIG. 1

【図 2】

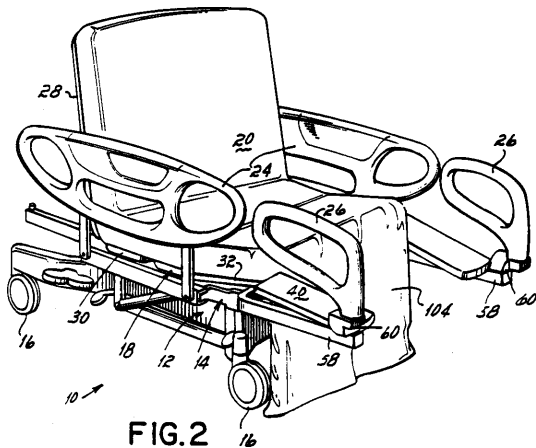


FIG. 2

【図 3】

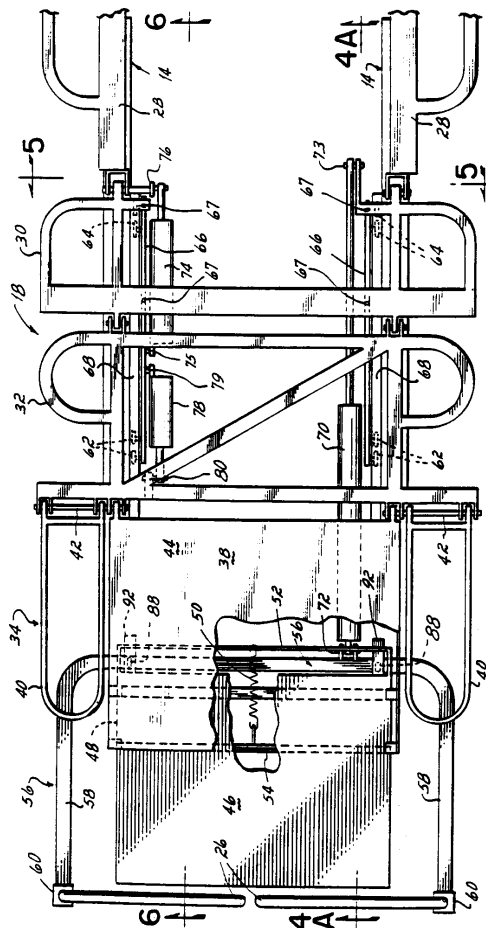
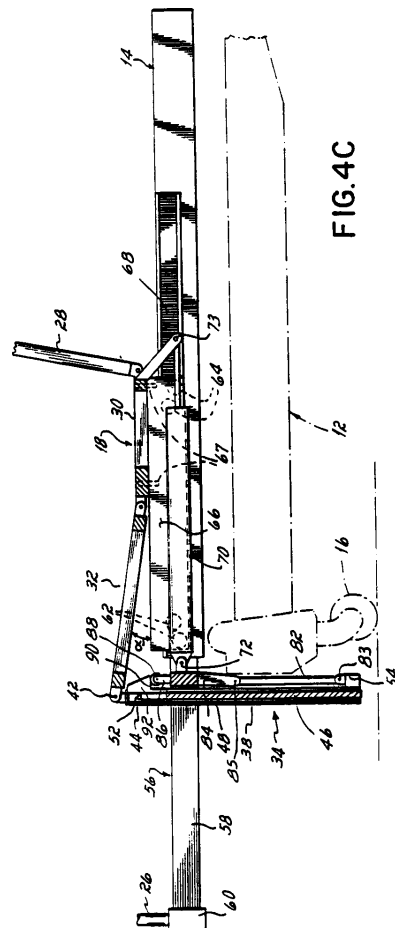
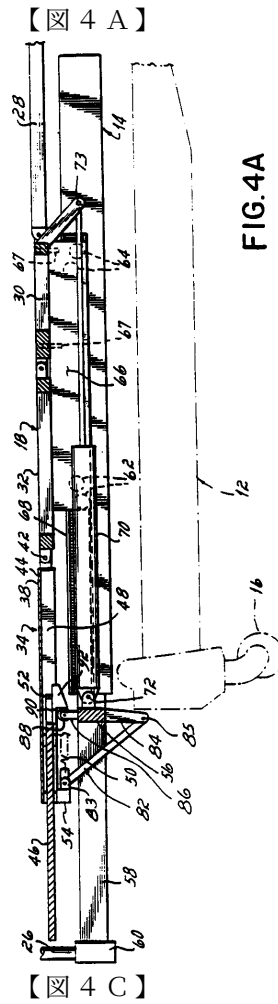
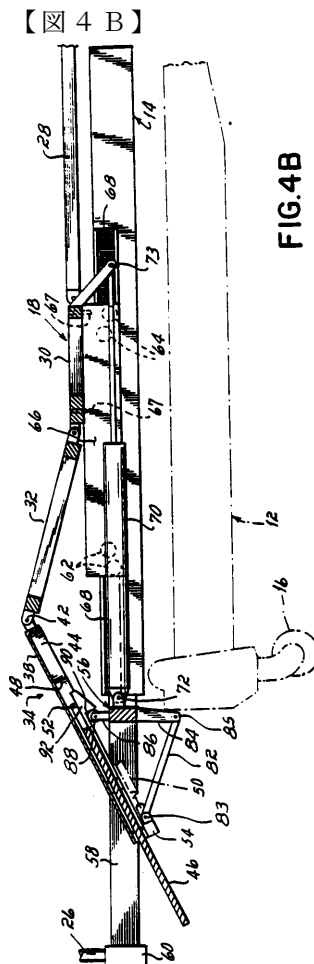
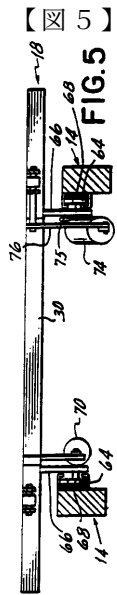


FIG. 3



【図 6】

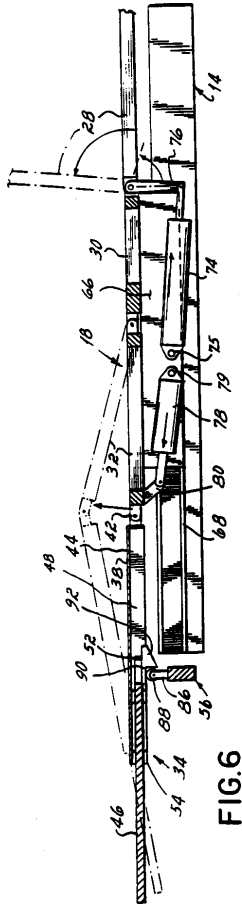


FIG.6

【図 7】

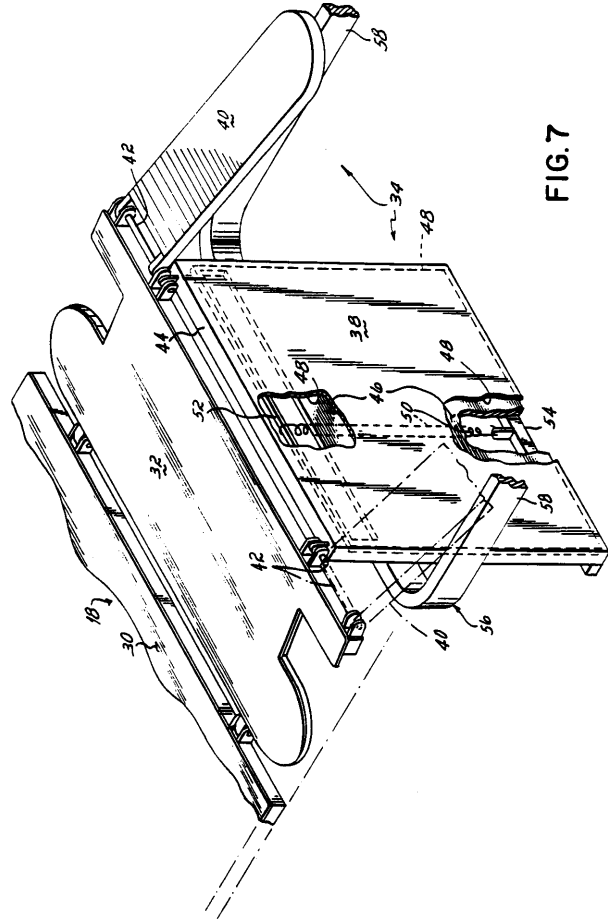


FIG.7

【図 8 A】

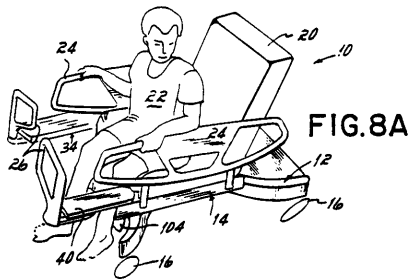


FIG.8A

【図 9 A】

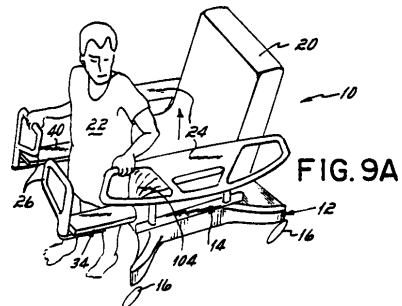
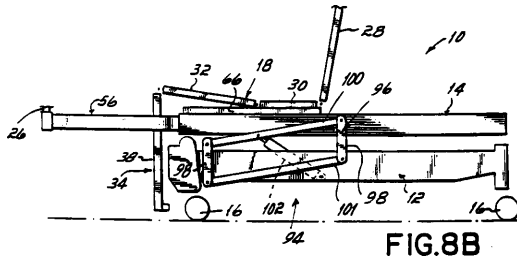


FIG.9A

【図 8 B】



【図 10 B】

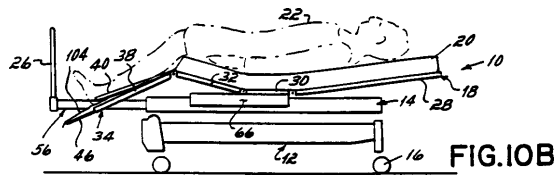


FIG.10B

【図 10 C】

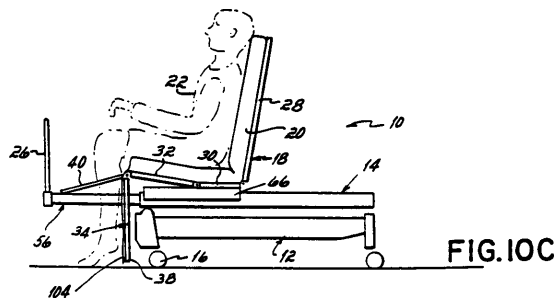


FIG.10C

【図 10 D】

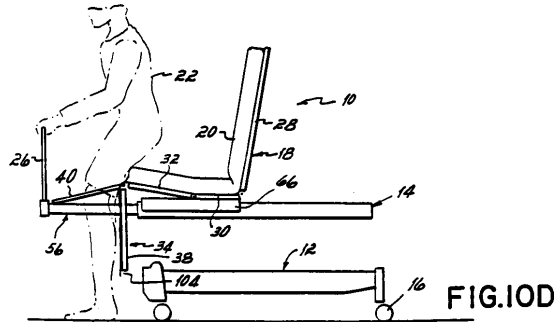


FIG.10D

フロントページの続き

合議体

審判長 亀丸 広司

審判官 豊永 茂弘

審判官 吉澤 秀明

- (56)参考文献 特開昭60-100965 (JP, A)
米国特許第4862529 (US, A)
特公平4-22579 (JP, B2)
実公平4-819 (JP, Y2)
特公平5-87242 (JP, B2)
米国特許第5077843 (US, A)
米国特許第5279010 (US, A)
実公昭62-20200 (JP, Y2)
特表平4-500463 (JP, A)
米国特許第4787104 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 7/00

A47C 17/17

A61H 3/04