



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 42 195 A1** 2005.04.21

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 42 195.5**
(22) Anmeldetag: **12.09.2003**
(43) Offenlegungstag: **21.04.2005**

(51) Int Cl.7: **A61G 7/00**
A61B 6/04

(71) Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

(72) Erfinder:
Maschke, Michael, 91475 Lonnerstadt, DE

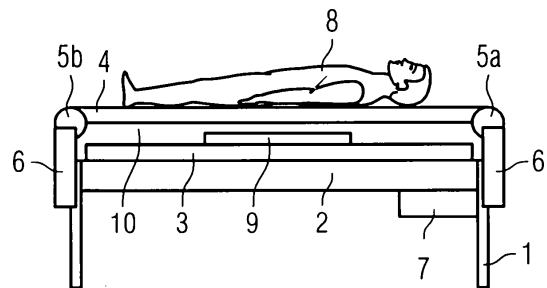
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 196 27 659 C1
DE 196 27 657 C2
DE 34 38 956 A1
EP 03 81 795 A1
WO 97/20 534 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Patientenbett**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Patientenbett mit einem Gestell (1) zur Aufnahme einer Matratze (3). Um ein Einschieben eines Röntgendetektors (9) zu ermöglichen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass eine Spanneinrichtung (5a, 5b) zum Spannen eines auf die Matratze (3) auflegbaren tuchartigen Tragemittels (4) und eine Hebeeinrichtung (6) zum Abheben eines auf dem gespannten Tragemittel (4) aufgenommenen Patienten (8) von der Matratze (3) vorgesehen sind, so dass in einem zwischen dem abgehobenen Tragemittel (4) und der Matratze (3) gebildeten Spalt (10) ein Röntgendetektor (9) einschiebbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Patientenbett nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein solches Patientenbett ist z. B. aus der WO 97/20534 A1 bekannt. Das bekannte Patientenbett weist unterhalb der Matratze eine mehrteilige Hebe- und Schwenkvorrichtung auf, mit der eine Umlagerung eines bettlägerigen Patienten möglich ist.

[0003] Die DE 196 27 657 C2 beschreibt ein Röntgenaufnahmegerät. Das bekannte Röntgenaufnahmegerät eignet sich zur Herstellung von Röntgenaufnahmen bei bettlägerigen Patienten. Dazu wird ein verfahrbarer Röntgenstrahler oberhalb des Patienten angeordnet. Der Patient wird durch Pflegekräfte angehoben und es wird dann ein in einer Kassette aufgenommener Flachdetektor unter den Patienten geschoben. Das Anheben, insbesondere von Patienten mit einem hohen Gewicht, kann nachteiligerweise zu Rückenbeschwerden beim Pflegepersonal führen.

[0004] Zur Ausräumung dieses Nachteils wird in der DE 196 27 659 C1 ein Patientenbett vorgeschlagen, bei dem in die Matratze der Flachdetektor integriert ist. Der Flachdetektor ist über Kabel mit einer mobilen Röntgenstrahlvorrichtung verbunden. Die Herstellung eines solchen Patientenbetts erfordert wegen des Vorsehens des Flachdetektors einen hohen Kostenaufwand.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst einfach und kostengünstig herstellbares Patientenbett angegeben werden, welches eine vereinfachte Herstellung von Röntgenaufnahmen bettlägeriger Patienten ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 9.

[0007] Nach Maßgabe der Erfindung ist vorgesehen, dass eine Spanneinrichtung zum Spannen eines auf die Matratze auflegbaren tuchartigen Tragemittels und eine Hebeeinrichtung zum Abheben eines auf dem gespannten Tragemittel aufgenommenen Patienten von der Matratze vorgesehen sind, so dass in einem zwischen dem abgehobenen Tragemittel und der Matratze gebildeten Spalt ein Röntgendetektor einschiebbar ist. – Das vorgeschlagene Patientenbett lässt sich ohne großen herstellungstechnischen Aufwand realisieren. Der zur Herstellung von Röntgenaufnahmen erforderliche Röntgendetektor wird nur dann in das Patientenbett eingeschoben, wenn die Herstellung einer Röntgenaufnahme erforderlich ist. Anschließend wird er wieder entfernt und kann zur Herstellung weiterer Röntgenaufnahmen an

anderer Stelle verwendet werden. Infolge des erfindungsgemäßen Vorsehens einer Hebe- und Spanneinrichtung ist es nicht mehr erforderlich, den Patienten zum Einschieben des Röntgendetektors mittels Pflegepersonal anzuheben. Durch das Anheben bedingte gesundheitliche Beeinträchtigungen des Pflegepersonals werden vermieden. Abgesehen davon ist es bei Verwendung des erfindungsgemäßen Patientenbetts möglich, dass eine Röntgenaufnahme eines bettlägerigen Patienten allein von einer einzigen Pflegekraft hergestellt wird. Schließlich erlaubt das erfindungsgemäße Patientenbett eine exakte Justierung des Röntgendetektors. Eventuell notwendige Mehrfachaufnahmen infolge ungenügender Justierung werden vermieden. – Bei dem Röntgendetektor kann es sich um einen Flachdetektor, beispielsweise eine Speicherfolie, einen Festkörper-Matrix-Detektor, einen herkömmlichen Röntgenfilm oder dgl. handeln, welcher in einer Kassette aufgenommen ist.

[0008] Vorteilhafterweise ist das Tragemittel ein, vorzugsweise verstärktes, Gewebe, ein Netz oder eine Plane. Das Tragemittel ist insbesondere so ausgebildet, dass es sich bei Belastung mit einem üblichen Patientengewicht nur wenig dehnt. Es ist vorteilhafterweise durchlässig für Wasserdampf. Weiterhin ist es vorteilhaft, dass das Tragemittel aus einem anti-allergenen Stoff, beispielsweise einem Teflon-Gewebe hergestellt ist.

[0009] Die Spanneinrichtung kann an einer Kopf- oder Fußseite des Gestells angebracht sein. Vorzugsweise ist die Spanneinrichtung an der Fußseite des Gestells angebracht. Das ermöglicht eine einfache Bedienung der Spanneinrichtung. Gleichzeitig ist ein unbehindertes Ein- und Aussteigen aus dem Patientenbett zu den beiden Längsseiten des Patientenbetts möglich. Die Spanneinrichtung kann eine Welle aufweisen, an der eine Seite des Tragemittels befestigt ist. Durch Drehung der Welle gelingt es auf einfache Weise, das Tragemittel in einen gespannten Zustand zu versetzen. Zu diesem Zweck kann eine der einen Seite gegenüberliegende andere Seite des Tragemittels in horizontaler Richtung fest am Gestell angebracht sein. Die Spanneinrichtung kann manuell, elektrisch oder hydraulisch betreibbar sein.

[0010] Nach einer weiteren Ausgestaltung liegt die Matratze auf einer fest mit dem Gestell verbundenen Aufnahme auf und die Spanneinrichtung ist mittels der Hebeeinrichtung vertikal relativ zur Matratze bewegbar. Die vorgeschlagene Ausführungsform lässt sich einfach ausgehend von gängigen Patientenbetten realisieren. Dazu muss insbesondere eine am Gestell befestigte Aufnahme für die Matratze nicht geändert werden.

[0011] Nach einer alternativen Ausführungsform ist die Spanneinrichtung fest mit dem Gestell verbunden und die Matratze ist mittels der Hebeeinrichtung ver-

tikal relativ zum Tragemittel bewegbar. Zweckmäßigerweise ist auch die Hebeeinrichtung entweder manuell, elektrisch oder hydraulisch betreibbar.

[0012] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

[0013] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Patientenbetts,

[0014] Fig. 2 das Patientenbett gemäß Fig. 1 mit einem darauf aufgenommenen Patienten,

[0015] Fig. 3 das Patientenbett gemäß Fig. 2, wobei ein Tragemittel gespannt ist,

[0016] Fig. 4 das Patientenbett gemäß Fig. 3, wobei das Tragemittel und der Patient von einer Matratze abgehoben sind,

[0017] Fig. 5 das Patientenbett gemäß Fig. 4, mit eingeschobenem Röntgendetektor und

[0018] Fig. 6 das Patientenbett gemäß Fig. 5, wobei das Tragemittel auf die Matratze abgesenkt und entspannt ist.

[0019] Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Patientenbetts. An einem Gestell 1 ist eine Aufnahme 2 befestigt, auf der eine Matratze 3 aufliegt. Auf der Matratze 3 liegt ein Tragemittel 4. Eine Spannvorrichtung zum Spannen des Tragemittels 4 weist eine an einem Kopfende des Gestells 1 angebrachte erste Welle 5a und eine an einem Fußende des Gestells 1 angebrachte zweite Welle 5b auf.

[0020] Das Tragemittel 4 ist zweckmäßigerweise aus einem reißfesten, kaum dehnbaren Gewebe oder dgl. hergestellt. Ein solches Gewebe kann z. B. aus Kunststofffasern gebildet sein. Das Gewebe kann verstärkt sein. Zweckmäßigerweise weist das Tragemittel 4 eine rechteckige Form auf. In diesem Fall sind die einander gegenüberliegenden Schmalseiten an der ersten 5a und der zweiten Welle 5b angebracht.

[0021] Mit dem Bezugszeichen 6 ist eine Hebeeinrichtung bezeichnet, mit welcher die Spanneinrichtung vertikal relativ zur Matratze 3 verfahrbar ist. Es ist selbstverständlich auch denkbar, dass mittels der Hebeeinrichtung 6 die Aufnahme 2 relativ zum Gestell 1 verfahrbar ist. In diesem Fall ist die Spanneinrichtung fest mit dem Gestell 1 verbunden. Zur Betätigung der Spann- und/oder Hebeeinrichtung 6 kann eine elektrisch und/oder hydraulisch betreibbare Antriebseinrichtung vorgesehen sein (hier nicht gezeigt). Mit 7 ist eine Steuervorrichtung bezeichnet, mit der die elektrisch und/oder hydraulisch betreibbare Antriebseinrichtung steuerbar ist.

[0022] In den Fig. 2 bis 6 sind mit dem Bezugszeichen 8 ein auf dem Tragemittel 4 liegender Patient, mit dem Bezugszeichen 9 ein in einer Kassette aufgenommenen Röntgendetektor und mit dem Bezugszeichen 10 ein Spalt zwischen dem Tragemittel 4 und der Matratze 3 bezeichnet.

[0023] Nachfolgend wird die Funktion des Patientenbetts anhand der Fig. 2 bis 6 erläutert.

[0024] In Fig. 2 liegt ein Patient 8 auf dem Tragemittel 4. Das Tragemittel 4 ist nicht gespannt; es liegt ähnlich einem Bettlaken auf der Matratze 3 auf.

[0025] Zum Abheben des Patienten 8 wird durch eine entgegengesetzte Drehbewegung der ersten Welle 5a und der zweiten Welle 5b das Tragemittel 4 gespannt. Der Patient 8 wird – wie aus Fig. 3 ersichtlich ist – etwas angehoben.

[0026] Anschließend wird die das Tragemittel 4 und die Wellen 5a, 5b umfassende Spanneinrichtung mittels der Hubeinrichtung 6 gegenüber der Matratze 3 abgehoben, so dass zwischen dem Tragemittel 4 und der Matratze 3 der in Fig. 4 erkennbare Spalt 10 sich bildet.

[0027] Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, wird dann in den Spalt 10 ein Röntgendetektor 9, z. B. ein in einer Kassette aufgenommenen Flachdetektor, eingeschoben. Anschließend wird die Spanneinrichtung 5a, 5b mittels der Hebeeinrichtung 6 wieder abgesenkt, so dass das Tragemittel 4 mit dem darauf aufgenommenen Patienten 8 auf dem Röntgendetektor 9 aufliegt. Nach der Fertigstellung der Röntgenaufnahme wird der Röntgendetektor 9 wieder entnommen. Dazu werden die oben beschriebenen Verfahrensschritte wiederholt.

Patentansprüche

1. Patientenbett mit einem Gestell (1) zur Aufnahme einer Matratze (3), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Spanneinrichtung (5a, 5b) zum Spannen eines auf die Matratze (3) auflegbaren tuchartigen Tragemittels (4) und eine Hebeeinrichtung (6) zum Abheben eines auf dem gespannten Tragemittel (4) aufgenommenen Patienten (8) von der Matratze (3) vorgesehen sind, so dass in einem zwischen dem abgehobenen Tragemittel (4) und der Matratze (3) gebildeten Spalt (10) ein Röntgendetektor (9) einschickbar ist.

2. Patientenbett nach Anspruch 1, wobei das Tragemittel (4) ein, vorzugsweise verstärktes, Gewebe, ein Netz oder eine Plane ist.

3. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Spanneinrichtung (5a, 5b) an einer Kopf- oder Fußseite des Gestells (1) ange-

bracht ist.

4. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Spanneinrichtung eine Welle (**5a**, **5b**) aufweist, an der eine Seite des Tragemittels (**4**) befestigt ist.

5. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine der einen Seite gegenüberliegende andere Seite des Tragemittels (**4**) in horizontaler Richtung fest am Gestell (**1**) angebracht ist.

6. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Spanneinrichtung (**5a**, **5b**) manuell, elektrisch oder hydraulisch betreibbar ist.

7. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Matratze (**3**) auf einer fest mit dem Gestell (**1**) verbundenen Aufnahme aufliegt und die Spanneinrichtung (**5a**, **5b**) mittels der Hebeeinrichtung (**6**) vertikal relativ zur Matratze (**3**) bewegbar ist.

8. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Spanneinrichtung (**5a**, **5b**) fest mit dem Gestell (**1**) verbunden ist und die Matratze (**3**) mittels der Hebeeinrichtung (**6**) vertikal relativ zum Tragemittel (**4**) bewegbar ist.

9. Patientenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hebeeinrichtung (**6**) manuell, elektrisch oder hydraulisch betreibbar ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

FIG 1

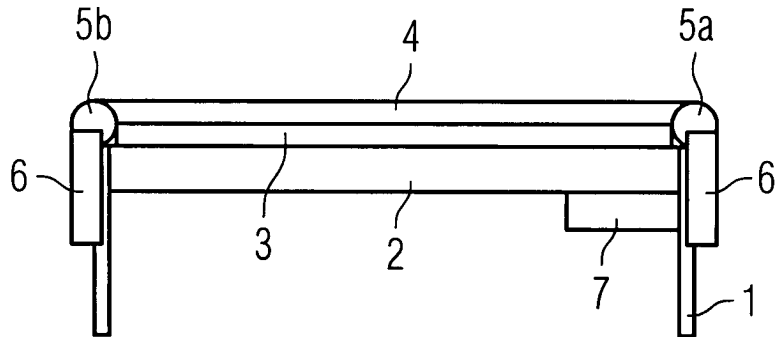


FIG 2

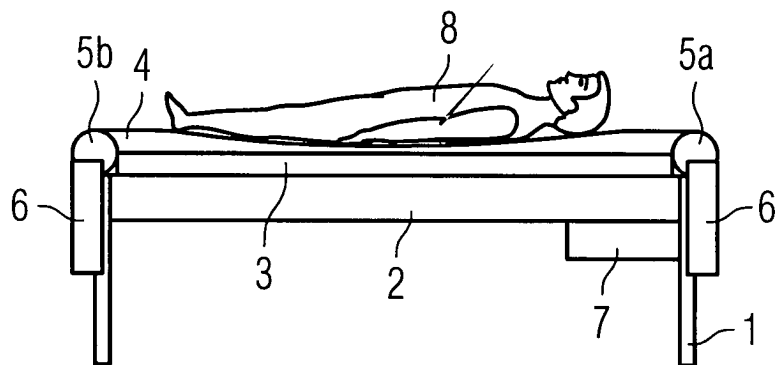


FIG 3

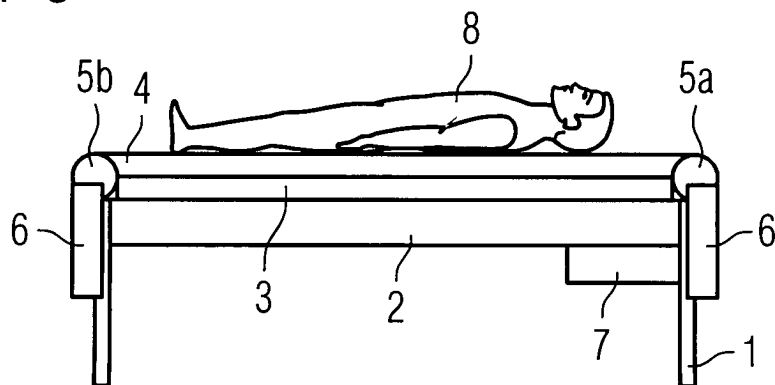


FIG 4

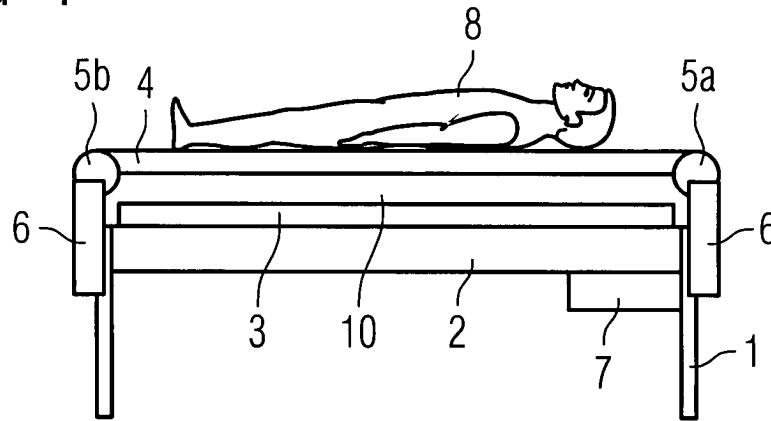


FIG 5

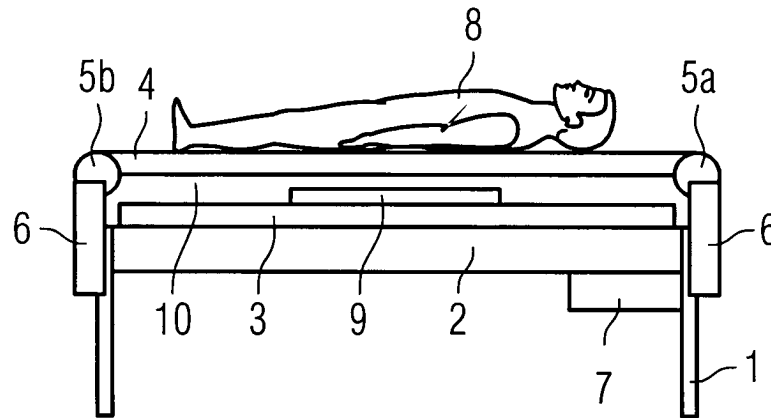


FIG 6

