Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) **EP 1 059 075 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.12.2000 Patentblatt 2000/50

(21) Anmeldenummer: 00112090.6

(22) Anmeldetag: 05.06.2000

(51) Int. Cl.7: **A61G 5/00**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU

MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 10.06.1999 DE 19926511

(71) Anmelder: Brustmann, Herbert 82515 Wolfratshausen (DE)

(72) Erfinder: Brustmann, Herbert 82515 Wolfratshausen (DE)

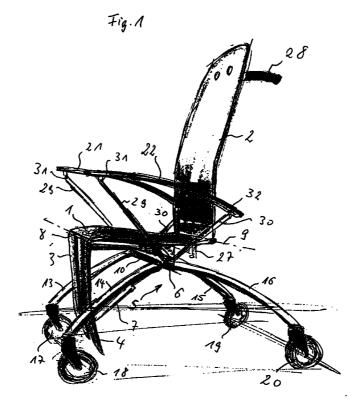
(74) Vertreter:

Nöth, Heinz, Dipl.-Phys. Patentanwalt, Arnulfstrasse 25 80335 München (DE)

(54) Fahrbarer Stuhl

(57) Ein fahrbarer Stuhl, insbesondere für den Krankentransport, bei dem ein Sitz 1 um eine im wesentlichen horizontal und quer zur Vorwärtsbewegungsrichtung verlaufende Schwenkachse 6 an einem Fahrgestell 5 schwenkbar gelagert ist und Beinteile 3, 4 sowie eine Rücklehne 2 um zu dieser Schwenkachse 6

im wesentlichen parallele Schwenkachsen 8, 9 am Sitz schwenkbar gelagert sind und eine am Sitz 1 angreifende Verstelleinrichtung 7 zum Schwenken des Sitzes 1 am Fahrgestell 5 abgestützt ist.



EP 1 059 075 A2

30

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen fahrbaren Stuhl, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[Stand der Technik]

[0002] Dieser fahrbare Stuhl soll insbesondere für den Krankentransport geeignet sein. Hierzu besitzt dieser Stuhl ein Fahrgestell, an welchem ein Sitz, eine Rückenlehne und Beinteile relativ zueinander beweglich gelagert sind und in ihren jeweiligen Positionen fixierbar sind. Hierdurch können die Teile des Stuhles eine an den jeweiligen Krankheitsbefund angepasste Position, beispielsweise eine Schocklage einnehmen.

[Aufgabe der Erfindung]

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es einen Stuhl dieser Art zu schaffen, welcher einen geringen Verstellaufwand aufweist und einfach betätigbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0005] Hierzu ist der Sitz um eine im wesentlichen horizontale und quer zur Vorwärtsbewegungsrichtung des Stuhles verlaufende Schwenkachse am Fahrgestell schwenkbar gelagert. Die Schwenkachse kann von einem Rohr, welches als Lagerrohr ausgebildet ist, gebildet werden, wobei das Lagerrohr Bestandteil des Fahrgestells ist.

[0006] Das Beinteil ist an der Vorderseite bzw. Vorderkante des Sitzes schwenkbar um eine Schwenkachse gelagert, die im wesentlichen parallel zur Schwenkachse des Sitzes verläuft. Es können auch zwei Beinteile vorgesehen sein. Am rückwärtigen Teil des Sitzes, insbesondere an dessen hinterer Kante, ist die Rückenlehne um eine Schwenkachse, welche ebenfalls im wesentlichen parallel zur Schwenkachse des Sitzes verläuft, schwenkbar gelagert. Zum Verstellen des Sitzes greift an ihm eine Verstelleinrichtung an, welche am Fahrgestell abgestützt ist.

[0007] Das Fahrgestell wird von dem Rohr, in welchem die Schwenkachse des Sitzes gelagert ist sowie von vier, davon abstehenden Stuhlbeinen gebildet. Die oberen Enden der Stuhlbeine sind fest mit dem Lagerrohr, in welchem die Schwenkachse des Sitzes gebildet wird, verbunden. Die unteren Enden sind über Rollen, welche die Fahrbarkeit des Stuhles gewährleisten, am Boden abgestützt.

[0008] Die Stuhlbeine besitzen die Form von Stäben bzw. Rohren, insbesondere in Bogenform. Hierdurch gewinnt der Stuhl eine ansprechende und freundliche optische Gestaltung bzw. eine sich leicht darstellende Konstruktion im Gegensatz zu herkömmlichen schwerfälligen Krankenstühlen.

[0009] Vorzugsweise kann eine jeweilige Armlehne an der Rückenlehne in einem Schwenklager schwenk-

bar gelagert sein und über einen Lenker gelenkig mit dem Sitz verbunden sein. Hierdurch wird gewährleistet, dass beim Verschwenken der Lehne gegenüber dem Sitz und/oder beim Verstellen des Sitzes am Fahrgestell die Armlehnen gegenüber dem Sitz eine vorbestimmte Position für ein bequemes Auflegen der Unterarme auf die Armlehnen einnehmen. Vorzugsweise behalten die Armlehnen gegenüber der Sitzfläche eine im wesentlichen parallel verlaufende Position bei.

[Beispiele]

[0010] Anhand der Figuren wird an einem Ausführungsbeispiel die Erfindung noch näher erläutert.

[0011] Es zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels;

Figur 2 eine Seitenansicht des ersten Ausführungsbeispiels;

Figur 3 eine Draufsicht des ersten Ausführungsbeispiels;

Figur 4 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels in Einsteige-Position;

Figur 5 in Seitenansicht das zweite Ausführungsbeispiel beim Fahren;

Figur 6 in Seitenansicht das zweite Ausführungsbeispiel beim Umbetten; und

Figur 7 in Seitenansicht das zweite Ausführungsbeispiel in Schocklage.

[0012] Das in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Ausführungsbeispiel besitzt ein Fahrgestell 7, das von einem waagrecht verlaufenden Rohr 10 gebildet wird, von welchem in Vorwärtsrichtung zwei vordere Stuhlbeine 13 und 14 und in Rückwärtsrichtung zwei hintere Stuhlbeine 15 und 16 abstehen. Die Stuhlbeine 13 bis 16 sind an ihren oberen Enden fest mit dem Rohr 10 verbunden. Das Rohr 10 erstreckt sich im wesentlichen horizontal und quer zur Vorwärts- bzw. Rückwärtsfahrtrichtung des Stuhles. Die Stuhlbeine sind stab- oder rohrförmig ausgebildet und haben eine geschwungene bzw. gebogene Form. An den beiden Seiten sind das jeweilige vordere und hintere Stuhlbein im Bereich des jeweiligen Endes des Rohres 10 befestigt.

[0013] An den unteren Enden (Stützenden) besitzen die Stuhlbeine 13 bis 16 Rollen 17 bis 20. Die Rollen 17, 18 an den vorderen Stuhlbeinen dienen zur Änderung der Bewegungsrichtung und können hierzu um im wesentlichen vertikal verlaufende Achsen schwenkbar an den Stuhlbeinenden gelagert sein. Die Rollen 19, 20 an den hinteren Stuhlbeinen 15, 16 können in bekannter Weise mit Bremseinrichtungen 23, 24 ausgestattet sein.

[0014] An Rohr 10, welches den oben liegenden Teil des Fahrgestelles 7 bildet, ist eine Schwenkachse 6 gebildet, um welche ein Sitz 1 des Stuhles schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse 6 kann durch eine

durch das Rohr 10 hindurchgesteckte Welle, an welcher der Sitz 1 über Stützen 25 befestigt ist, gelagert sein. Der Sitz 1 kann in einer jeweiligen Schwenkwinkellage am Fahrgestell 5 fixiert werden. Zum Verstellen bzw. Verschwenken des Sitzes 1 greift an ihm eine Verstelleinrichtung 7 an. Die Verstelleinrichtung 7 ist am Fahrgestell abgestützt. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt die Abstützung an den beiden vorderen Stuhlbeinen 13, 14. Hierzu können die beiden Stuhlbeine 13, 14 durch eine quer verlaufende Stütze 26 in bevorzugt geschwungener Stabform verbunden sein. An ihrer anderen Seite greift die Verstelleinrichtung 7, welche als pneumatisch betätigbarer Zylinder ausgebildet sein kann, beispielsweise über eine Kolbenstange an der Unterseite des Sitzes 1 an.

[0015] Die Rückenlehne 2 ist in einer Schwenkachse 9 schwenkbar an der hinteren Kante des Sitzes 1 gelagert. Zum Verstellen beziehungsweise zum Verschwenken der Rückenlehne 2 um die Schwenkachse 9, welche im wesentlichen parallel zur Schwenkachse 6 verläuft, kann eine Verstelleinrichtung 11 vorgesehen sein. Die Verstelleinrichtung 11 stützt sich an ihrer einen Seite am Sitz 1, insbesondere an der Unterseite des Sitzes ab. Die andere Seite der Verstelleinrichtung 11 greift über einen Hebelarm 27, der die Form eines nach unten ragenden Fortsatzes aufweisen kann, an der Rückenlehne 2 an.

[0016] Zum verstellen der beiden Beinteile 3 und 4, welche an der Vorderkante des Sitzes 1 um eine Schwenkachse 8 schwenkbar am Sitz 1 gelagert sind, dient eine weitere Verstelleinrichtung 12. Die Verstelleinrichtung 12 stützt sich an ihrem einen Ende an der Rückenlehne 2, insbesondere am unteren Ende des Hebelarmes 27 ab. Die andere Seite der Verstelleinrichtung 12 ist mit den beiden Beinteilen 3 und 4 verbunden. Auch die Verstelleinrichtungen 11 und 12 können pneumatisch betätigbar sein. Es ist jedoch auch möglich, die Verstelleinrichtungen 7, 11 und 12 anderweitig beispielsweise elektromotorisch zu betätigen. Auch wahlweise von Hand betätigbare Verstelleinrichtungen 7, 11 und 12 sind denkbar.

Die Verstelleinrichtung 12 kann auch als starre Verbindung zwischen der Lehne 2 und den beiden Beinteilen 3 und 4 wirken. Hierzu kann die Verstellbewegung der Verstelleinrichtung 12 arretiert werden. Hierdurch lässt sich eine Schwenkbewegung der Rükkenlehne 2 über die durch die Verstelleinrichtung 12 gebildet starre Verbindung auf die Beinteile 3 und 4 übertragen. Wenn die Rückenlehne 2 im Uhrzeigersinn (in Figur 2 nach hinten) geschwenkt wird, werden die beiden Beinteile 3 und 4 gleichzeitig ebenfalls im Uhrzeigersinn nach oben verschwenkt. Diese Verschwenvon Hand durchgeführt werden, kann beispielsweise mittels eines an der Rückseite der Rükkenlehne 2 vorgesehenen Handgriffes 28. Die Rückenlehne 2 und die Beinteile 3 und 4 können hierbei aus der in der Figur 2 dargestellten normalen Sitzposition beispielsweise in eine solche Position verschenkt werden,

welche einer Schocklage entspricht. Die Beinteile 3 und 4 bilden in ihrer länglichen Form Auflageflächen für die Beine der zu transportierenden Person. Gegebenenfalls können getrennt steuerbare Verstelleinrichtungen 12 für jedes der beiden Beinteile 3 und 4 vorgesehen sein.

[0018] Das Rohr 10 hat die Funktion eines Lagerrohres. An ihm sind die funktionellen Bauteile des Stuhles, nämlich der Sitz 1 und über den Sitz 1 die Rückenlehne 2 sowie die Beinteile 3 und 4 abgestützt. Ferner sind am Rohr, welches den Mittelpunkt der Stuhlkonstruktion bildet, die vier Stuhlbeine 13 bis 16 befestigt, wie oben schon erläutert wurde.

[0019]Ferner bildet das Rohr 10 eine Abstützung für seitliche Armlehnen 21 und 22. Die Armlehnen 21 und 22 sind durch jeweils zwei stabförmige Stützen 29, 30 am Rohr 10 abgestützt. Die stabförmige Stütze 29 ragt im schrägen Winkel nach vorne und die stabförmige Stütze 30 ragt schräg nach hinten. Die beiden stabförmigen Stützen 29 und 30 schließen eine Winkel von etwa 90° ein. Oben liegende Verbindungspunkte der stabförmigen Stützen 29 und 30 mit den Armlehnen 21 und 22 sind in bevorzugter Weise als Gelenke 31, 32 ausgebildet. In bevorzugter Weise ist eine oder sind beide stabförmige Stützen 29, 30 verschiebbar und in jeweiligen Positionen arretierbar am Rohr 10 gelagert. Hierdurch kann die Armlehne 21 bzw. 22 gegenüber einer jeweiligen stabförmigen Stütze 29 bzw. 30 verschwenkt werden, falls dies für die Positionierung der Krankenperson auf dem Stuhl, beispielsweise in einer Seitenlage erforderlich ist. Die Armlehne mit den Stützen 29 und 30 kann hierzu auch vollständig vom Rohr 10 entfernt werden.

[0020] In den Figuren 4 bis 7 sind in Seitenansicht verschiedene Betriebsstellungen eines zweiten Ausführungsbeispiels dargestellt. Dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 3 dadurch, dass eine starre Verbindung 35 in Form einer Lenkerstange zwischen der Rückenlehne 2 und dem Beinteil 4 vorgesehen ist. Die starre Verbindung 35 ist in einer Anlenkstelle 35 gelenkig außerhalb der Schwenkachse 8 mit dem Beinteil 4 verbunden. Am anderen Ende ist die starre Verbindung 35 in einer Anlenkstelle 37 gelenkig mit dem Hebelarm 27 verbunden. Der Hebelarm 27 ist mittels eines Beschlages 44 fest mit der Rückseite der Rückenlehne 2 verbunden. Durch diese gelenkige Verbindung erfolgt ein gleichsinniges Verschwenken der Rückenlehne 2 und des Beinteiles 4 um die zugeordneten Schwenkachsen 9 und 8, wie aus den verschiedenen Betriebsstellungen des fahrbaren Stuhles in den Figuren 4 bis 7 zu ersehen ist.

[0021] Ferner sind im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel die Armlehnen 21 und 22 in einer Schwenkachse 9 schwenkbar an der Rückenlehne 2 gelagert. Hierzu dienen beidseitig der Rückenlehne 2 vorgesehene Beschläge 43, in deren oberen Enden die Schwenkachsen 40 vorgesehen sind.

[0022] Im Abstand von der jeweiligen Schwenk-

achse 40 ist für die jeweilige Armlehne eine gelenkige Verbindungsstelle 38 an einem nach hinten abstehenden Hebelarm 45 vorgesehen. In der gelenkigen Verbindungsstelle 38 ist die Armlehne 21 bzw. 22 mit einem Ende eines stabförmigen Lenkers 42 verbunden, dessen anderes Ende in einer gelenkigen Verbindungsstelle 39 mit dem Sitz verbunden ist. Die gelenkige Verbindungsstelle 39 befindet sich an einem gabelförmigen Verbindungsstück 33, an welchem die Verstelleinrichtung 7 für den Sitz in einer Angriffstelle 34 gelenkig angreift. Das gabelförmige Verbindungsstück 33 ist mit der Unterseite des Sitzes 1 fest verbunden.

[0023] Beim Verstellen bzw. Verschwenken des Sitzes 1 um die Schwenkachse 6 wird durch die gelenkige Verbindung, welche über den Lenker 42 vermittelt wird, die jeweilige Armlehne 21 bzw. 22 gleichsinnig um die Schwenkachse 40 mitverschwenkt. Wenn die Rückenlehne 2 verschwenkt wird, behält aufgrund der schwenkbaren Lagerung in der Schwenkachse 40 die jeweilige Armlehne ihre zum Sitz 1 ausgerichtete Stellung bei. Dies ist aus den verschiedenen Betriebsstellungen der Figuren 4, 5 und 7 des fahrbaren Sitzes zu erkennen.

[0024] Um ein Umbetten des Patienten zu erleichtern (Figur 6), können die Armlehnen 21 und 22 vollständig nach hinten verschwenkt werden. Hierzu ist im Lenker 42 ein Langloch 41 vorgesehen, in welchem die gelenkige Verbindungsstelle 39 verschiebbar gelagert ist. In der hoch geklappten Position der Figur 6 befindet sich die Verbindungsstelle 39 in der oberen Endstellung im Langloch 41. In den anderen Betriebsstellungen befindet sich die Verbindungsstelle 39 in den unteren Endstellung des Langloches 41, wie aus den Figuren 4, 5 und 7 zu ersehen ist. Um das gemeinsame Verschwenken in der anderen Betriebspositionen zu gewährleisten, kann im Bereich der Verbindungsstelle 39 eine für das Umbetten lösbare Feststelleinrichtung, die nicht näher dargestellt ist, vorgesehen sein. Der fahrbare Stuhl kann verschiedene Betriebspositionen einnehmen. In der Figur 4 ist die Position zum Einsteigen dargestellt. In der Figur 5 befinden sich die verschiedenen Bestandteile des Stuhles in für das Fahren des Stuhles geeigneten Positionen. In der Figur 5 befindet sich der Stuhl in der für das Umbetten des Patienten geeigneten Position und in der Figur 7 ist der fahrbare Stuhl in Schocklage dargestellt.

[Bezugszeichenliste]

[0025]

- 1 Sitz
- 2 Rückenlehne
- 3 Beinteil
- 4 Beinteil
- 5 Fahrgestell
- 6 Schwenkachse des Sitzes
- 7 Verstelleinrichtung des Sitzes

- 8 Schwenkachse des bzw. der Beinteile
- 9 Schwenkachse der Rückenlehne
- 10 Rohr
- 11 Verstelleinrichtung der Rückenlehne
- 12 Verstelleinrichtung des bzw. der Beinteile
- 13 vorderes Stuhlbein
- 14 vorderes Stuhlbein
- 15 hinteres Stuhlbein
- 16 hinteres Stuhlbein
- 17 Rolle
- 18 Rolle
- 19 Rolle
- 20 Rolle
- 21 Armlehne
- 22 Armlehne
 - 23 Bremseinrichtung
 - 24 Bremseinrichtung
- 25 Stütze
- 26 Stütze
- 27 Hebelarm
 - 28 Handgriff
 - 29 stabförmige Stütze
 - 30 stabförmige Stütze
 - 31 Gelenk
- 32 Gelenk
- 33 gabelförmiges Verbindungsstück
- 34 gelenkige Angriffsstelle
- 35 starre Verbindung
- 36 Anlenkstelle
- 37 Anlenkstelle
 - 38 gelenkige Verbindungsstelle
 - 39 gelenkige Verbindungsstelle
 - 40 Schwenklager
 - 41 Langloch
- 42 Lenker

45

45

50

55

- 43 Beschlag
- 44 Beschlag

Hebelarm

Patentansprüche

Fahrbarer Stuhl, insbesondere für den Krankentransport mit einem Fahrgestell, an welchem ein Sitz, eine Rückenlehne und wenigstens ein Beinteil relativ zueinander beweglich gelagert sind und in ihren jeweiligen Positionen gegenüber dem Fahrgestell fixierbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (1) um eine im wesentlichen horizontale und quer zur Vorwärtsbewegungsrichtung des Stuhles verlaufende Schwenkachse (6) am Fahrgestell (5) schwenkbar gelagert ist und das wenigstens eine Beinteil (3, 4) sowie die Rückenlehne (2) um zu dieser Schwenkachse (6) im wesentlichen parallele Schwenkachsen (8, 9) am Sitz (1) schwenkbar gelagert sind und dass eine am Sitz (1) angreifende Verstelleinrichtung (7) zum Schwenken des Sitzes (1) um seine Schwenkachse (6) am Fahrgestell (5) abgestützt ist.

10

15

20

- 2. Fahrbarer Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkbewegung der Rückenlehne (2) über eine starre Verbindung, welche in Anlenkstellen (36, 37) gelenkig mit dem wenigstens einen Beinteil (3, 4) und der Rückenlehne(2) verbunden ist, auf das wenigstens eine Beinteil (3, 4) übertragbar ist, wobei das wenigstens eine Beinteil (3, 4) im gleichen Drehsinn wie die Rückenlehne (2) gleichzeitig geschwenkt wird.
- Fahrbarer Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Sitz (1) eine zur Verschwenkung der Rücklehne (2) dienende Verstelleinrichtung (11) abgestützt ist.
- Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Rückenlehne
 (2) eine zur Verschwenkung des wenigstens einen Beinteiles (3, 4) dienende Verstelleinrichtung (12) abgestützt ist.
- 5. Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass durch die in ihrer Verstellbewegung arretierte Verstelleinrichtung (12) die starre Verbindung zwischen der Rückenlehne (2) und dem in wenigstens einen Beinteil (3, 4) herstellbar ist.
- 6. Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrgestell (5) ein die Schwenkachse (6) des Sitzes (1) aufnehmendes Rohr (10) aufweist, an welchem Stuhlbeine (13 16) befestigt sind, wobei zwei vordere Stuhlbeine (13, 14) sich nach vorne und zwei hintere Stuhlbeine (15, 16) sich nach hinten erstrekken.
- Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stuhlbeine (13 -16) von gebogenen Stäben oder Rohren gebildet 40 sind.
- 8. Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere und/oder das hintere Stuhlbeinpaar (13,4 bzw. 15,16) in der Draufsicht entlang seitlichen Schenkeln eines gleichseitigen Trapezes verlaufen.
- Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (6) des Sitzes (1) geringfügig hinter der Sitzmitte verläuft.
- 10. Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung (7) des Sitzes (1) an den beiden vorderen Stuhlbeinen (13, 14) abgestützt ist.

- 11. Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine jeweilige Armlehne (21, 22) an der Rückenlehne (2) in einem Schwenklager (40) schwenkbar gelagert ist und über einen Lenker (42) gelenkig mit dem Sitz (1) verbunden ist.
- 12. Fahrbarer Stuhl nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Lenker (42) ein Langloch (41) vorgesehen ist, in welchem eine gelenkige Verbindungsstelle (39) des Lenkers (42) mit dem Sitz (1) verschiebbar gelagert ist.
- 13. Fahrbarer Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine gelenkige Angriffsstelle (34) und die gelenkige Verbindungsstelle (39), mit welcher die jeweilige Armlehne (21, 22) mit dem Sitz (1) verbunden ist, an einem an der Sitzunterseite befestigten Verbindungsstück (33) vorgesehen sind.

45

