



(11) **EP 2 100 577 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2012 Patentblatt 2012/46

(51) Int Cl.:
A61G 5/10 ^(2006.01) **A61G 5/14** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09154342.1**

(22) Anmeldetag: **04.03.2009**

(54) **Dusch- und Toilettenstuhl**

Shower and toilet chair

Siège de douche et de toilettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **14.03.2008 DE 102008002805**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(73) Patentinhaber: **AQUATEC Operations GmbH
88316 Isny (DE)**

(72) Erfinder:
• **Grund, Oliver
88316, Isny (DE)**

• **Kempter, Robert
88316, Isny (DE)**

(74) Vertreter: **Staudt, Hans-Peter et al
Bittner & Partner
Gewerblicher Rechtsschutz
Donaustraße 7
D-85049 Ingolstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A2-2006/123332 NL-C2- 1 022 812
US-A- 4 250 439 US-A- 4 545 616**

EP 2 100 577 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dusch- und Toilettenstuhl mit einem höhenverstellbaren Sitz und einer Hubeinrichtung.

[0002] Ein Dusch- und Toilettenstuhl der in Rede stehenden Art ist beispielsweise aus der NL 1022812 bekannt. Derartige Dusch- und Toilettenstühle werden beispielsweise im häuslichen Bereich und in Pflegeeinrichtungen zur Unterstützung bzw. Durchführung der Pflege älterer oder pflegebedürftiger Menschen eingesetzt.

[0003] Stühle der in Rede stehenden Art verfügen über eine Hubeinrichtung, mittels derer der Sitz angehoben und abgesenkt werden kann. Eine derartige Hubeinrichtung verfügt über eine Antriebsvorrichtung und über ein System aus Hebeln und Gelenken, das dazu dient, die Bewegung der Antriebsvorrichtung in eine Hub- oder Absenkbewegung des Sitzes umzuwandeln.

[0004] Die WO 2006/123332 A2 offenbart einen Stuhl, der mittels eines elektrischen Antriebs eine auf dem Stuhl sitzende Person von einer sitzenden in eine stehende Stellung verbringen kann. Hierzu ist ein Antriebselement schwenkbar mit einer Strebenanordnung verbunden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dusch- und Toilettenstuhl der vorstehend genannten Art bereitzustellen, bei dem diese Hubeinrichtung vorteilhaft ausgeführt ist, insbesondere hinsichtlich Fertigung als auch hinsichtlich Funktion und Funktionalität.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe ist in Patentanspruch 1 angegeben. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen definiert.

[0007] Der erfindungsgemäße Dusch- und Toilettenstuhl weist einen höhenverstellbaren Sitz und eine Hubeinrichtung auf, die zum Anheben und Absenken des Sitzes dient. Die Hubeinrichtung verfügt über eine Tragstrebe, die mit dem Sitz verbunden ist. Weiterhin verfügt die Hubeinrichtung über eine erste Strebe, die mit der Tragstrebe gelenkig verbunden ist, wodurch eine erste Schwenkachse definiert wird. Die erste Strebe ist zudem mit einem festen Strebenelement gelenkig verbunden, wodurch eine zweite Schwenkachse definiert wird. Des Weiteren verfügt die Hubeinrichtung über eine Antriebsvorrichtung, die schwenkbar an dem festen Strebenelement angeordnet ist, sowie ein von der Antriebsvorrichtung bewegbares Antriebselement, das mit der Tragstrebe gelenkig verbunden ist, wodurch eine dritte Schwenkachse definiert wird, die von der ersten Schwenkachse beabstandet ist. Die Anlenkung der Antriebsvorrichtung an dem festen Strebenelement ist so ausgeführt, dass die Antriebsvorrichtung um die zweite Schwenkachse verschwenkbar ist.

[0008] Die koaxiale Lagerung der verschwenkbaren Antriebsvorrichtung mit der ersten Strebe führt dazu, dass ein gemeinsames Lagerelement verwendet werden kann, d.h. ein multifunktionelles Bauteil, welches beide Funktionen, nämlich die Lagerung der ersten Strebe und der Antriebsvorrichtung übernimmt. Hierdurch ergibt sich eine Materialersparnis, die zur Senkung von Kosten führt

und zudem durch die Einsparung von Ressourcen umweltfreundlich ist. Des Weiteren wird die Zahl der Montageschritte reduziert und eine entsprechende Zeiterparnis bei der Montage ermöglicht. Eine weitere Kostensenkung wird durch die Einsparung an Schraubensicherungslack und sonstiger Hilfsmittel ermöglicht. Schließlich werden in den entsprechenden Bauteilen die Spannungen reduziert, da die Kräfte in eine gemeinsame Drehachse eingeleitet werden.

[0009] Die Hubeinrichtung weist zudem eine weitere Strebe auf, die gelenkig an dem festen Strebenelement und an der Tragstrebe angeordnet ist, wobei die Anlenkung der zweiten Strebe an der Tragstrebe so ausgeführt ist, dass die zweite Strebe um die dritte Schwenkachse schwenkbar ist, und die Anlenkung der zweiten Strebe an dem festen Strebenelement so ausgeführt ist, dass eine vierte Schwenkachse definiert wird, die von der zweiten Schwenkachse beabstandet ist. Mit dieser vorteilhaften Ausführungsform wird eine Parallelgrammstruktur verwirklicht, die bei entsprechender Ausführung eine für den vorliegenden Anmeldungsfall besonders geeignete Hubbewegung verwirklichen kann.

[0010] Vorzugsweise sind zwei derartige Hubeinrichtungen vorgesehen und parallel zueinander angeordnet. Es können demnach zwei Antriebsvorrichtungen und zwei Hebelstrukturen, insbesondere Parallelgrammstrukturen verwirklicht werden, die auf je einer Seite des Dusch- und Toilettenstuhls angeordnet sind und gemeinsam den Sitz tragen sowie heben und absenken.

[0011] Die zweite Schwenkachse, d.h. diejenige Schwenkachse, welche sowohl Schwenkachse für die erste Strebe als auch Schwenkachse für die Antriebsvorrichtung ist, kann vorzugsweise durch einen Lagerbolzen gebildet sein. Auf dem Lagerbolzen kann ein erster Lagersitz zur Lagerung der ersten Strebe und ein zweiter Lagersitz zur Lagerung der Antriebsvorrichtung ausgebildet sein, wobei zwischen dem ersten Lagersitz und dem zweiten Lagersitz ein Sechskant und am Ende des Lagerbolzens ein Gewindezapfen ausgebildet sein kann, mit dem der Lagerbolzen in dem festen Strebenelement verschraubt werden kann. Der Sechskant, der funktional und räumlich den ersten Lagersitz von dem zweiten Lagersitz trennt, kann zum Ansetzen eines Schraubenschlüssels beim Einschrauben des Lagerbolzens in das feste Strebenelement dienen.

[0012] Es versteht sich, dass anstelle eines Außengewindes am Ende des Lagerbolzens auch eine Bohrung mit Innengewinde vorgesehen sein kann, so dass der Lagerbolzen über einen entsprechenden Gewindestift geschraubt werden kann, der an dem festen Strebenelement vorgesehen ist.

[0013] Der Lagerbolzen kann aus Vollmaterial gefertigt sein. Abhängig von der Wahl des Materials und der Dimensionierung der jeweiligen Bauteile kann der Lagerbolzen auch innen hohl oder mit entsprechend abgesetzten Innendurchmessern ausgeführt sein.

[0014] Die Durchmesser der beiden Lagersitze können abhängig von den gewählten Hebelverhältnissen

und hieraus resultierenden Kräften gleich groß oder auch unterschiedlich groß sein, sowohl in der axialen Länge der Lagersitze als auch hinsichtlich der Durchmesser.

[0015] Als Antriebsvorrichtung kann sowohl ein Elektromotor verwendet werden, wobei bei der parallelen Anordnung von zwei Hubeinrichtungen zwei Elektromotoren verwendet werden können, als auch hydraulische, pneumatische oder manuell zu bedienende mechanische Antriebseinheiten.

[0016] Der erfindungsgemäße Dusch- und Toilettenstuhl kann zudem über eine Neigevorrichtung verfügen, die ein Neigen des Sitzes bewirkt. Zudem kann der Stuhl mit vier Lenkrollen ausgerüstet sein, d.h. Rädern, welche eine oder mehrere frei drehbare Rollen aufweisen, die an Trägern montiert sind, welche vertikale Rotationsachsen aufweisen, wobei die horizontalen Drehachsen der Rollen von den vertikalen Rotationsachsen der Träger beabstandet sind, d.h. einen so genannten Nachlauf aufweisen.

[0017] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Zeichnungen erläutert, in denen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dusch- und Toilettenstuhls zeigt,

Fig. 2 eine vergrößerte perspektivische Darstellung der Einzelheit Z gemäß Fig. 1 zeigt,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 1 in einer Stellung zeigt, in der der Sitz abgesenkt ist,

Fig. 4 eine Fig. 3 entsprechende Darstellung ist, in der der Sitz angehoben ist, und

Fig. 5 eine Ausführungsform eines Lagerbolzens zeigt.

In den Figuren dargestellt ist ein elektrisch betriebener Dusch- und Toilettenstuhl mit einem Sitz 101, der eine Rückenlehne 102, eine Kopfstütze 103, Armlehnen 104 und Fußstützen 105 aufweist. Auf einem Fahrgestell ist eine Hubmechanik angeordnet, mittels derer der Sitz 101 in der Höhe verstellt werden kann. Fig. 3 zeigt den Sitz 101 in einer abgesenkten Stellung und Fig. 4 zeigt den Sitz 101 in einer angehobenen Stellung.

An den vier äußeren Punkten des Fahrgestells sind Lenkrollen 109 angeordnet.

Die Hubmechanik weist zwei parallel zueinander angeordnete Hubeinrichtungen auf, von denen jeweils eine auf einer Seite des Dusch- und Toilettenstuhls angeordnet ist. Der Sitz 101 ist auf jeder seiner beiden Seiten jeweils mit einem Halteelement 145 verbunden, welches Bestandteil der Hubeinrichtung ist. Hierdurch ergibt sich auf jeder Seite des Sitzes 101 ein Befestigungspunkt 107. Jeweils ein weiterer Be-

festigungspunkt 108 ergibt sich durch Verbindung mit zwei Elementen einer Neigeeinrichtung 180, die dazu ausgelegt ist, den Sitz 101 in seiner Neigung zu verstellen.

Im Folgenden wird die auf der linken Seite des Dusch- und Toilettenstuhls angeordnete Hubeinrichtung beschrieben. Es versteht sich, dass eine entsprechende Hubeinrichtung parallel hierzu auf der rechten Seite des Dusch- und Toilettenstuhls vorgesehen ist. Entsprechend sind auf der linken Seite eine Antriebsvorrichtung in Form eines Elektromotors 150L und auf der rechten Seite ein entsprechender Elektromotor 150R vorgesehen. Der linke Elektromotor 150L und der rechte Elektromotor 150R können identisch und lediglich seitenverkehrt zueinander auf den jeweiligen Seiten verbaut sein. Ein festes Strebenelement 141 ist ortsfest, d. h. nicht schwenkbar mit dem Fahrgestell des Dusch- und Toilettenstuhls verbunden. An dem festen Strebenelement 141 sind schwenkbar eine erste Strebe 142 und eine zweite Strebe 143 angeordnet. Die erste Strebe 142 und die zweite Strebe 143 sind schwenkbar mit einer Tragstrebe 144 verbunden, an der das Halteelement 145 befestigt ist. Der Schwenkpunkt der ersten Strebe 142 mit der Tragstrebe 144 definiert eine erste Schwenkachse 146. Der Schwenkpunkt der ersten Strebe 142 mit dem festen Strebenelement 141 definiert eine zweite Schwenkachse 147. Der Schwenkpunkt der zweiten Strebe 143 mit der Tragstrebe 144 definiert eine dritte Schwenkachse 148 und der Schwenkpunkt der zweiten Strebe 143 mit dem festen Strebenelement 141 definiert eine vierte Schwenkachse 149. Alle vier Schwenkachsen 146, 147, 148 und 149 sind voneinander beabstandet und das feste Strebenelement 141, die erste Strebe 142, die zweite Strebe 143 und die Tragstrebe 144 bilden eine Parallelogrammstruktur.

Der Elektromotor 150L ist verschwenkbar an dem festen Strebenelement 144 angelenkt, wobei die Schwenkachse des Elektromotors 150 L um das feste Strebenelement 141 die zweite Schwenkachse 147 ist. Mit dem Elektromotor 150L verbunden ist ein Antriebselement 151. Je nach Drehrichtung des Elektromotors 150L wird das Antriebselement 151 eingefahren, d.h. in Richtung auf den Elektromotor 150L hin bewegt, oder ausgefahren, d.h. in Richtung von dem Elektromotor 150L weg bewegt. Das dem Elektromotor 150L gegenüberliegende Ende des Antriebselements 151 ist gelenkig mit der Tragstrebe 144 verbunden, wobei der Schwenkpunkt der Tragstrebe 144 gegenüber dem Antriebselement 151 die dritte Schwenkachse 148 ist.

Wenn der Elektromotor 150L und der ihm entsprechende Elektromotor 150R auf der rechten Seite des Dusch- und Toilettenstuhls (in Fig. 3 nicht gezeigt) so betrieben werden, dass die jeweiligen Antriebselemente 151 ausgefahren werden, wird der Sitz 101 angehoben. Bei Einfahren des Antriebselements

151 zu dem jeweiligen Elektromotor 150L, 150R hin wird der Sitz 101 abgesenkt. Aus dem Vergleich der Darstellungen gemäß den Figuren 3 und 4 ergibt sich, dass hierbei der Elektromotor 150L und selbstverständlich auch der auf der anderen Seite angeordnete Elektromotor 150R eine Schwenkbewegung um die zweite Schwenkachse 147 ausführen. Die erste Strebe 142 führt ebenfalls eine Schwenkbewegung um die zweite Schwenkachse 147 aus. Im Folgenden wird anhand von Fig. 5 die Ausführungsform eines Lagerbolzens erläutert, dessen Mittellinie auf der zweiten Schwenkachse 147 liegt und der somit die erläuterten Schwenkbewegungen ermöglicht. In Verbindung mit Fig. 5 ist Fig. 2 zu sehen, die in einer vergrößerten Detaildarstellung die Anordnung weiterer Bauteile auf dem Lagerbolzen 170 zeigt.

Der Lagerbolzen 170 verfügt über einen Gewindezapfen 174, über den der Lagerbolzen 170 mit dem festen Strebenelement 141 verschraubt ist. Zwischen dem Gewindezapfen 174 und einem auf dem Lagerbolzen 170 ausgebildeten Sechskant 173 ist ein Lagersitz 171 zur Lagerung der ersten Strebe 142 ausgebildet. Auf der gegenüberliegenden Seite des Sechskants 173 ist ein Lagersitz 172 zur Aufnahme des Elektromotors 150L ausgebildet. Es versteht sich, dass die Befestigung des Lagerbolzens 170 an dem festen Strebenelement 141 auch durch andere geeignete Ausführungsformen bewirkt werden kann, beispielsweise durch Verwendung eines Innenmehrkants, einer Bohrung oder eines Schlitzes oder dergleichen. Es versteht sich zudem, dass die Dimensionierung der Lagersitze in Abhängigkeit der einzuleitenden Kräfte erfolgt und von der dargestellten Ausführungsform abweichen kann.

Bezugszeichenliste

[0018]

101	Sitz, höhenverstellbar
102	Rückenlehne
103	Kopfstütze
104	Armlehnen
105	Fußstützen
107	Befestigungspunkt Halteelement
108	Befestigungspunkt Neigevorrichtung
109	Lenkrolle
141	festes Strebenelement
142	erste Strebe
143	zweite Strebe
144	Tragstrebe
145	Halteelement
146	erste Schwenkachse
147	zweite Schwenkachse
148	dritte Schwenkachse
149	vierte Schwenkachse
150R, 150L	Elektromotoren, Antriebsvorrichtung

151	Spindelstange, Antriebselement
170	Lagerbolzen
171	erster Lagersitz
172	zweiter Lagersitz
5 173	Sechskant
174	Gewindezapfen
180	Neigevorrichtung

10 Patentansprüche

1. Dusch- und Toilettenstuhl mit einem höhenverstellbaren Sitz (101) und einer Hubeinrichtung, wobei die Hubeinrichtung aufweist:

eine mit dem Sitz (101) verbundene Tragstrebe (144),
eine erste Strebe (142), die mit der Tragstrebe (144) gelenkig verbunden ist, wodurch eine erste Schwenkachse (146) definiert wird, und mit einem festen Strebenelement (141) gelenkig verbunden ist, wodurch eine zweite Schwenkachse (147) definiert wird,
eine Antriebsvorrichtung (150R, 150L), die schwenkbar an dem festen Strebenelement (141) angeordnet ist,
ein von der Antriebsvorrichtung (150R, 150L) bewegbares Antriebselement (151), das mit der Tragstrebe (144) gelenkig verbunden ist, wodurch eine dritte Schwenkachse (148) definiert wird, die von der ersten Schwenkachse (146) beabstandet ist,
wobei die Anlenkung der Antriebsvorrichtung (150R, 150L) an dem festen Strebenelement (141) so ausgeführt ist, dass die Antriebsvorrichtung (150R, 150L) um die zweite Schwenkachse (147) verschwenkbar ist,
eine zweite Strebe (143), die gelenkig an dem festen Strebenelement (141) und an der Tragstrebe (144) angeordnet ist,
wobei die Anlenkung der zweiten Strebe (143) an der Tragstrebe (144) so ausgeführt ist, dass die zweite Strebe (143) um die dritte Schwenkachse (148) verschwenkbar ist, und
wobei die Anlenkung der zweiten Strebe (143) an dem festen Strebenelement (141) so ausgeführt ist, dass eine vierte Schwenkachse (149) definiert wird, die von der zweiten Schwenkachse (147) beabstandet ist.

2. Dusch- und Toilettenstuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Hubeinrichtungen vorgesehen und parallel zueinander angeordnet sind.
3. Dusch- und Toilettenstuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schwenkachse (147) durch einen

Lagerbolzen (170) gebildet ist.

4. Dusch- und Toilettenstuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Lagerbolzen (170) ein erster Lagersitz (171) zur Lagerung der ersten Strebe (142) und ein zweiter Lagersitz (172) zur Lagerung der Antriebsvorrichtung (150R, 150L) ausgebildet ist. 5
5. Dusch- und Toilettenstuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Lagersitz (171) und dem zweiten Lagersitz (172) ein Sechskant (173) ausgebildet ist. 10
6. Dusch- und Toilettenstuhl nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Ende des Lagerbolzens (170) ein Gewindezapfen (174) ausgebildet ist, mit dem der Lagerbolzen (170) in dem festen Strebenelement verschraubt werden kann. 15
20
7. Dusch- und Toilettenstuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (150R, 150L) mindestens einen Elektromotor umfasst. 25
8. Dusch- und Toilettenstuhl nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Elektromotoren (150R, 150L) vorgesehen sind. 30
9. Dusch- und Toilettenstuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung mindestens eine hydraulische Antriebseinheit, mindestens eine pneumatische Antriebseinheit oder mindestens eine manuell zu bedienende mechanische Antriebseinheit umfasst. 35
10. Dusch- und Toilettenstuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Neigevorrichtung (180) vorgesehen ist, die ein Neigen des Sitzes (101) bewirkt. 40
11. Dusch- und Toilettenstuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier Lenkrollen (109) vorgesehen sind. 45

Claims

1. Shower and toilet chair with a height adjustable seat (101) and a lifting means, the lifting means comprising:

a supporting strut (144) connected to the seat (101),
a first strut (142) hinged to the supporting strut (144), whereby a first swivelling axis (146) is de-

fined and which is hinged to a fixed strut element (141), whereby a second swivelling axis (147) is defined,

a drive device (150R, 150L) disposed at the fixed strut element (141) so as to swivel,

a drive element (151) movable by the drive device (150R, 150L) which is connected to the supporting strut (144) with a hinge, whereby a third swivelling axis (148) is defined which is spaced apart from the first swivelling axis (146), wherein the linkage of the drive device (150R, 150L) at the fixed strut element (141) is designed such that the drive device (150R, 150L) can be swivelled about the second swivelling axis (147),

a second strut (143) which is hinged to the fixed strut element (141) and disposed at the supporting strut (144),

wherein the linkage of the second strut (143) at the supporting strut (144) is designed such that the second strut (143) can be swivelled about the third swivelling axis (148), and

wherein the linkage of the second strut (143) at the fixed strut element (141) is designed such that a fourth swivelling axis (149) is defined which is spaced apart from the second swivelling axis (147).

2. Shower and toilet chair according to one of the preceding claims, **characterized in that** two lifting means are provided and disposed in parallel to each other.
3. Shower and toilet chair according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second swivelling axis (147) is formed by a bearing bolt (170).
4. Shower and toilet chair according to claim 3, **characterized in that** on the bearing bolt (170), a first bearing seat (171) for bearing the first strut (142), and a second bearing seat (172) for bearing the drive device (150R, 150L) are formed.
5. Shower and toilet chair according to claim 4, **characterized in that** between the first bearing seat (171) and the second bearing seat (172), a hexagon (173) is formed.
6. Shower and toilet chair according to claim 4 or 5, **characterized in that** at one end of the bearing bolt (170), a threaded pin (174) is formed by which the bearing bolt (170) can be screwed in the fixed strut element.
7. Shower and toilet chair according to one of the preceding claims, **characterized in that** the drive device (150R, 150L) comprises at least one electric

motor.

8. Shower and toilet chair according to claim 7, **characterized in that** two electric motors (150R, 150L) are provided.

5

9. Shower and toilet chair according to one of the preceding claims 1 to 6, **characterized in that** the drive device comprises at least one hydraulic drive unit, at least one pneumatic drive unit, or at least one manually operated mechanical drive unit.

10

10. Shower and toilet chair according to one of the preceding claims, **characterized in that** an inclination device (180) is provided which causes the seat (101) to incline.

15

11. Shower and toilet chair according to one of the preceding claims, **characterized in that** four guide rollers (109) are provided.

20

Revendications

1. Chaise de douche et de toilettes comportant un siège (101) réglable en hauteur et un dispositif de levage, le dispositif de levage présentant:

25

une barre de support (144) reliée au siège (101), une première barre (142) reliée de manière articulée à la barre de support (144), définissant ainsi un premier axe de pivotement (146), et reliée de manière articulée à un élément de barre (141) fixe, définissant ainsi un second axe de pivotement (147),

30

un dispositif d'entraînement (150R, 150L) disposé de manière pivotable au niveau de l'élément de barre (141) fixe,

35

un élément d'entraînement (151), relié de manière articulée à la barre de support (144), pouvant être déplacé par le dispositif d'entraînement (150R, 150L), définissant ainsi un troisième axe de pivotement (148) situé à distance du premier axe de pivotement (146),

40

l'articulation du dispositif d'entraînement (150R, 150L) étant réalisée au niveau de l'élément de barre (141) de telle sorte que le dispositif d'entraînement (150R, 150L) peut pivoter autour du second axe de pivotement (147),

45

une seconde barre (143) disposée de manière articulée au niveau de l'élément de barre (141) fixe et au niveau de la barre de support (144), l'articulation de la seconde barre (143) étant réalisée au niveau de la barre de support (144) de telle sorte que la seconde barre (143) peut pivoter autour du troisième axe de pivotement (148), et

50

l'articulation de la seconde barre (143) étant réa-

55

lisée au niveau de l'élément de barre (141) fixe de telle sorte qu'un quatrième axe de pivotement (149) est défini, situé à distance du second axe de pivotement (147).

2. Chaise de douche et de toilettes selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** deux dispositifs de levage sont prévus et disposés parallèles l'un à l'autre.

3. Chaise de douche et de toilettes selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le second axe de pivotement (147) est formé par un boulon de palier (170).

4. Chaise de douche et de toilettes selon la revendication 3, **caractérisé par le fait qu'un** premier siège de palier (171) est formé sur le boulon de palier (170) pour supporter la première barre (142) et un second siège de palier (172) est formé pour supporter le dispositif d'entraînement (150R, 150L).

5. Chaise de douche et de toilettes selon la revendication 4, **caractérisé par le fait qu'un** hexagone (173) est formé entre le premier siège de palier (171) et le second siège de palier (172).

6. Chaise de douche et de toilettes selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé par le fait qu'un** tourillon fileté (174) est formé à une extrémité du boulon de palier (170), avec lequel le boulon de palier (170) peut être vissé dans l'élément de barre fixe.

7. Chaise de douche et de toilettes selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif d'entraînement (150R, 150L) comprend au moins un moteur électrique.

8. Chaise de douche et de toilettes selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** deux moteurs électriques (150R, 150L) sont prévus.

9. Chaise de douche et de toilettes selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6, **caractérisé par le fait que** le dispositif d'entraînement comprend au moins une unité d'entraînement hydraulique, au moins une unité d'entraînement pneumatique ou au moins une unité d'entraînement mécanique à actionnement manuel.

10. Chaise de douche et de toilettes selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'un** dispositif d'inclinaison (180) est prévu, qui entraîne une inclinaison du siège (101).

11. Chaise de douche et de toilettes selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** quatre roulettes pivotantes (109) sont prévues.

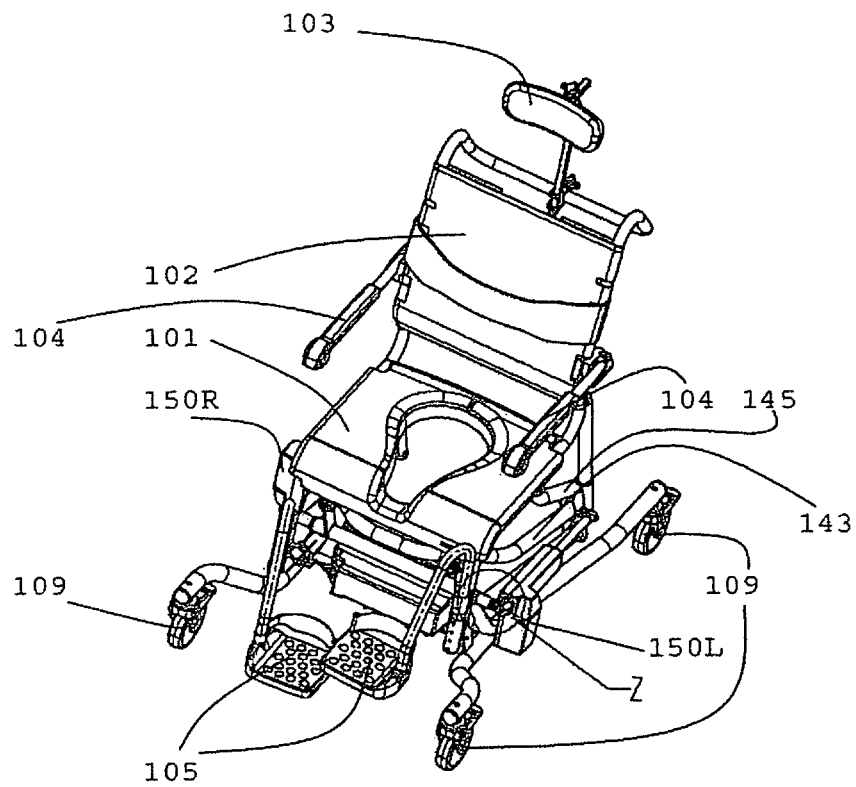


Fig. 1

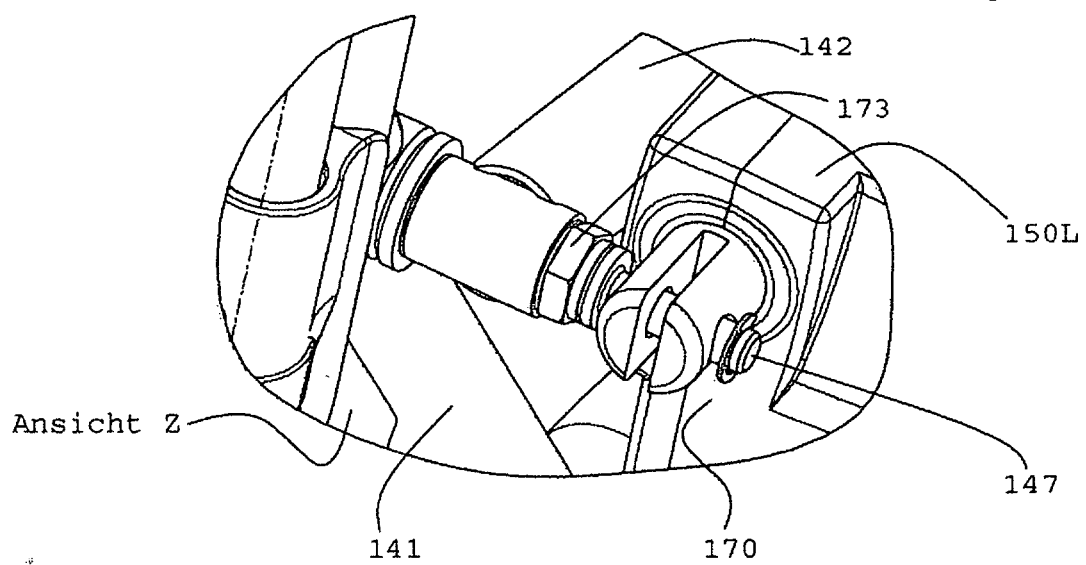


Fig. 2

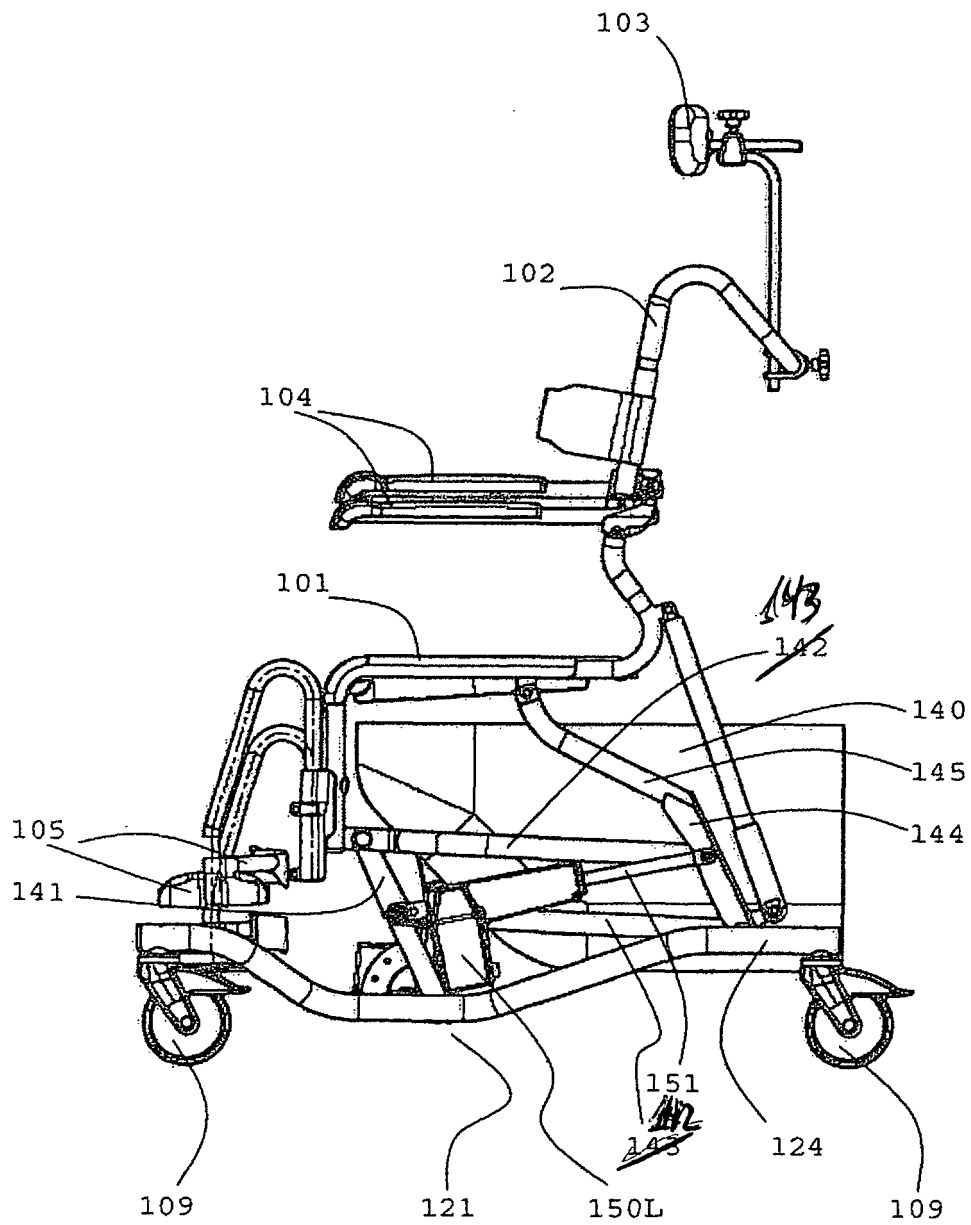


Fig. 3

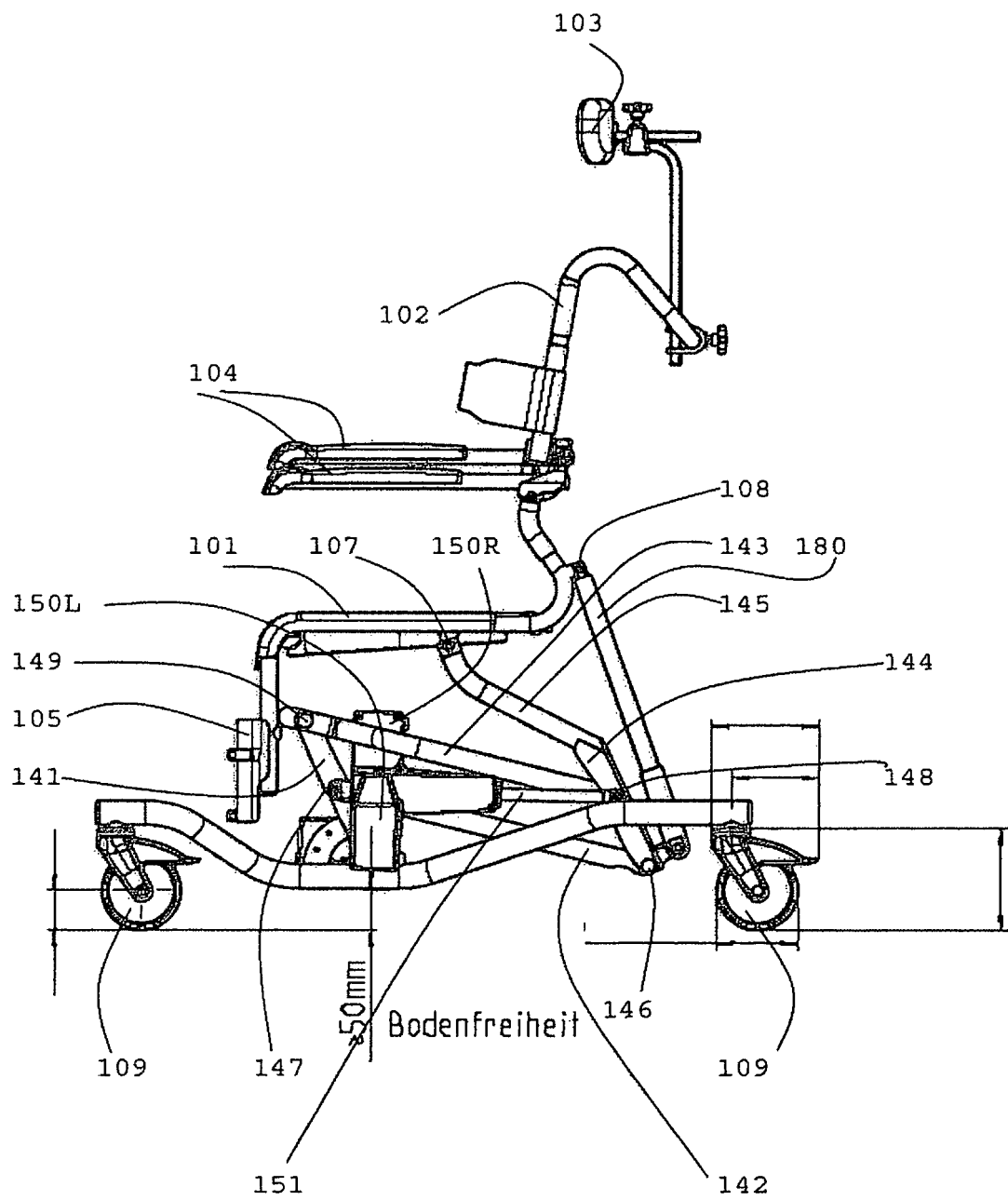


Fig. 4

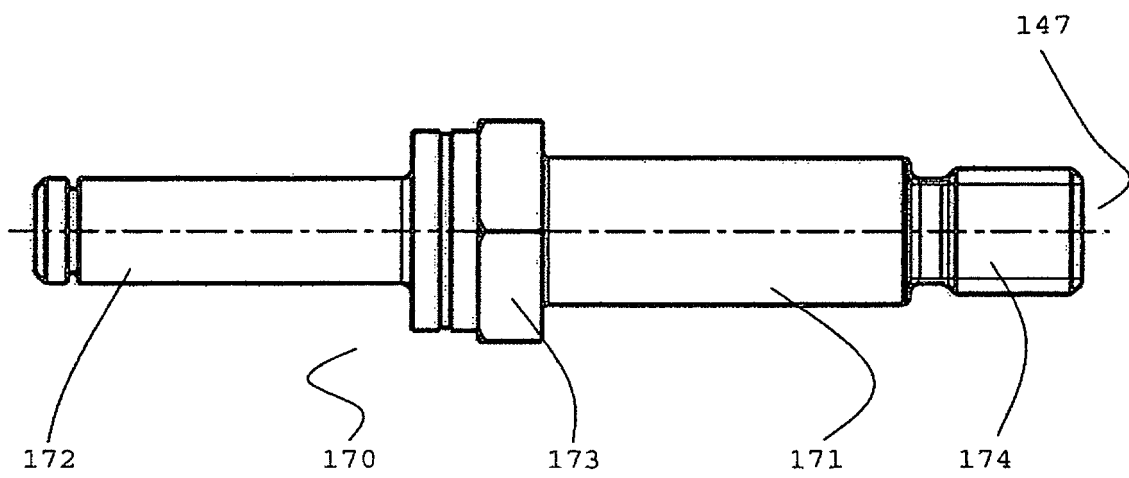


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- NL 1022812 [0002]
- WO 2006123332 A2 [0004]