



(11) **EP 1 886 656 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(51) Int Cl.:
A61G 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07013852.4**

(22) Anmeldetag: **14.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **09.08.2006 DE 102006037367**

(71) Anmelder: **Petermann GmbH
91601 Dombühl (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gockel-Böhner, Hubert
91601 Dombühl (DE)**
• **Hoffmann, Günter
54595 Watzerath (DE)**

(74) Vertreter: **Dr. Weitzel & Partner
Friedenstrasse 10
89522 Heidenheim (DE)**

(54) **Badewannenlifter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Badewannenlifter
- mit einem unteren Rahmen;
- mit einem oberen Rahmen;
- mit einer Sitzplatte;
- mit einem Aktuator zum Auf- und Abfahren des oberen
Rahmens und damit der Sitzplatte;
- mit einem Handantrieb zum Betätigen des Aktuators;
- zwischen den beiden Rahmen ist ein Bügel angeordnet,

der auf die beiden Rahmen eine Kraft im Sinne von deren
Auseinanderfahren ausübt.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass
- der Bügel an einem der beiden Rahmen drehfest, frei
anliegend oder ortsfest angeschlossen ist und sich mit
einem freien Hebelarm an dem anderen der beiden Rah-
men mit einer Seite frei anliegend abstützt.

EP 1 886 656 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die als Ein- und Ausstiegshilfe für eine Badewanne dient.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind für ältere oder gebrechliche Personen hilfreich und unerlässlich. Sie ermöglichen ein sicheres und bequemes Ein- und Aussteigen in eine Badewanne beziehungsweise aus einer Badewanne.

[0003] Ein solcher Badewannenlifter umfasst einen oberen Rahmen und einen unteren Rahmen. Der obere Rahmen trägt eine Sitzplatte. Die beiden Platten sind im allgemeinen durch ein Scherengestell miteinander verbunden. Es ist ferner ein Aktuator vorgesehen, sowie ein Antrieb. Der Aktuator ist zwischen Antrieb und Sitzplatte angeordnet. Er dient dazu, die Sitzplatte auf- und abzufahren.

[0004] Es kommen verschiedene Arten von Antrieben in Betracht. DE 197 31 832 C2 beschreibt einen Badewannenlifter, bei welchem ein elektromotorischer Antrieb vorgesehen ist. Ein Nachteil besteht darin, dass der Elektromotor das Gesamtgewicht des Badewannenlifters wesentlich erhöht, so dass das Einsetzen und Herausheben des Lifters in die Badewanne beziehungsweise aus dieser zum Zwecke der Reinigung schwierig ist.

[0005] Ein weiterer Antrieb besteht aus einem Expander, der an Druckwasser anschließbar ist. Als Druckwasser verwendete man dabei den Druck des kommunalen Wassernetzes. Diese Ausführung ist jedoch problematisch, da das Druckwassernetz ausfallen kann und somit einer in der Badewanne sitzenden Person der Ausstieg je nach physischem Zustand nur schwer oder gar nicht mehr möglich ist.

[0006] Es gibt auch Vorrichtungen, mit welchen das Auf- und Abfahren der Sitzplatte von Hand bewirkt wird. Solche Vorrichtungen umfassen eine Gewindespindel, die mittels einer Handkurbel vom Benutzer selbst verdreht werden kann und damit ein Auf- und Abfahren der darauf sitzenden Person bewirkt. Der Benutzer ist somit völlig autark. Er ist unabhängig vom Stromnetz und vom Wassernetz. Es muss nur dafür gesorgt werden, dass die vom Benutzer aufzubringende Kraft beim Betätigen der Handkurbel klein ist, so dass auch schwächliche Personen im Stande sind, sich selbst aus einer unteren Position hochzukurbeln.

[0007] Um dieses Hochkurbeln zu erleichtern, hat man schon Zugfedern vorgesehen, die an einander gegenüberliegenden Stäben des genannten Scherenmechanismus angreifen. Die dabei ausgeübte Kraft wirkt in dem Sinne, dass sie den Scherenmechanismus "aufklappen" will, und damit gleichzeitig die Sitzplatte anhebt. Befindet sich die Sitzplatte mit der darauf sitzenden Person ganz unten, und ist der Scherenmechanismus somit zusammengeklappt, so befinden sich die Stäbe des Scherenmechanismus wie auch die Feder in einer horizontalen Lage und somit parallel zueinander. Die von der Feder ausgeübte Kraft vermag bei dieser Konstellation noch keine Bewegung herbeizuführen. Dies folgt erst dann, wenn der Scherenmechanismus um ein gewisses Maß "aufgeklappt" ist, wobei die Stäbe des Scherenmechanismus gegen die Horizontale wenigstens etwas geneigt sind. Dies ist ein Nachteil des Handkurbelantriebs in seiner bisherigen Form.

[0008] Die Offenlegungsschrift WO 91/15179 schlägt vor, einen entsprechenden Scherenmechanismus mit Torsionsstäben zu versehen, die zusätzlich zu den genannten Zugfedern vorgesehen sind. Die Torsionsstäbe üben dann die größte Kraft auf den Scherenmechanismus im Sinne eines Auseinanderfahrens aus, wenn der Scherenmechanismus vollständig zusammengeklappt ist. Die Torsionsstäbe sind an einem unteren Rahmen des Scherenmechanismus drehsteif angeschlossen und weisen an ihren freien Hebeln jeweils ein Rohr mit einem festen Sitz auf, welches Rohr teleskopartig in einem zweiten Rohr gleitet, das gelenkig am oberen Rahmen des Hebelmechanismus angeschlossen ist. Der Aufbau des Scherenmechanismus zusammen mit den Torsionsstäben ist daher aufwendig, was zu hohen Produktionskosten führt. Ferner erfordert das teleskopartige Ineinanderführen der verschiedenen Rohre ein Fetten der Rohre, da anderenfalls der Teleskopmechanismus zu schwergängig ist. Schließlich bedeutet bereits eine geringe Verknickung oder Verformung der Rohre, dass der Teleskopmechanismus nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Badelifter mit einem Handantrieb derart zu gestalten, dass die Kraft, die notwendig ist, um die Sitzplatte mit der darauf befindlichen Person anzuheben, minimiert wird, vor allem dann, wenn sich die Sitzplatte im unteren Bereich befindet. Außerdem soll der Badewannenlifter so einfach und kostengünstig wie möglich herstellbar sein, wobei zugleich sichergestellt sein soll, dass der Lifter auch ohne Aufbringen oder Erneuern von Schmierfett leichtgängig arbeitet, unabhängig von leichten Beschädigungen, die im Gebrauch oder bei der Aufbewahrung entstehen können.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0011] Die Lösung besteht darin, dass zwischen den beiden Rahmen, dem oberen und dem unteren Rahmen des Badewannenlifters, ein Bügel angeordnet wird, der auf die beiden Rahmen eine Kraft im Sinne des Auseinanderfahrens ausübt. Der Bügel ist dabei an einem der beiden Rahmen drehfest angeschlossen und weist einen freien Hebelarm auf, der sich frei anliegend an dem anderen der beiden Rahmen beziehungsweise an einem dort vorgesehenen Vorsprung abstützt. Statt mittels einem drehfesten Anschluss kann der Bügel an dem ersten Rahmen auch frei anliegend oder ortsfest beziehungsweise starr angeschlossen sein.

[0012] Im Gegensatz zu der oben beschriebenen WO 91/15179, in welcher dargestellt ist, dass die Hebelarme der Torsionsstäbe teleskopisch ausgebildet sein müssen, weil sich deren Länge beim Senken verkürzt und beim Anheben verlängert, ist gemäß der vorliegenden Erfindung der Bügel vorteilhaft frei von jedem teleskopierenden Mechanismus.

Vielmehr kann sich der freie Hebelarm des Bügels ausschließlich mit einer Seite an einem der beiden Rahmen, insbesondere an einem im Querschnitt kreisförmigen Anschlag des Rahmens frei anliegend abstützen.

[0013] Die Erfindung lässt sich besonders vorteilhaft bei Badewannenliftern anwenden, die einen Scherenmechanismus aufweisen, ferner eine Feder, die an gegenüberliegenden Stäben des Scherenmechanismus angreift und auf diese eine Kraft im Sinne eines Aufklappens des Scherenmechanismus bewirken soll.

[0014] Der erfindungsgemäße Bügel kann ein gekrümmter Stahlstab sein, der die beiden Rahmen gerade dann eine hohe Kraft im Sinne eines Auseinanderfahrens der beiden Rahmen bewirkt, wenn sich diese nahe beieinander befinden. Dies ist dann der Fall, wenn sich die Sitzplatte in ihrer untersten Position befindet.

[0015] Die vorbekannte Feder und der erfindungsgemäße Bügel ergänzen sich somit in idealer Weise, da das eine Organ immer dann Hubkraft aufbringt, wenn das andere dies nicht tut. Zugleich kommt der Bügel vorteilhaft ohne ein Hohlrohr aus, in welches er hinein- und aus welchem er herausgleitet. Stattdessen ist er an einem der beiden Rahmen drehfest angeschlossen, insbesondere mit seinem ersten axialen Ende, wohingegen das andere, entgegengesetzte axiale Ende das freie Ende eines Hebelarms ist, welches frei aufliegend an dem Rahmen, an welchem der Bügel nicht drehfest angeschlossen ist, angeordnet ist und somit besonders leicht an diesem Rahmen frei entlanggleiten kann. Selbstverständlich ist es möglich, dass an dem Rahmen ein Führungselement vorgesehen ist, beispielsweise in Form einer Nut oder in Form von Vorsprüngen, welche ein axiales Verrutschen des am Rahmen entlanggleitenden Bügels verhindern. Gemäß einer besonders einfachen Ausführungsform, wie sie im nachfolgenden noch mit Bezug auf die beigefügten Figuren beschrieben wird, gleitet der Hebelarm des Bügels jedoch ausschließlich durch sein Anliegen auf einer einzigen Seite geführt frei an dem Rahmen beziehungsweise einem dort vorgesehenen Vorsprung, welcher insbesondere zylinderförmig ist, entlang.

[0016] Die Erfindung ist anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin ist im einzelnen folgendes dargestellt:

Figur 1 zeigt einen Badelifter in einer Seitenansicht mit der Sitzplatte in seiner obersten Position.

Figur 2 zeigt den Gegenstand in einer Ansicht von hinten, wiederum mit der Sitzplatte in ihrer obersten Position, jedoch ohne Rückenlehne.

Figur 3 zeigt den Gegenstand von Figur 1 in der gleichen Ansicht wie in Figur 2, jedoch mit der Sitzplatte in einer unteren Position.

Figur 4 zeigt den Gegenstand der Figuren 1 bis 3 in einer dreidimensionalen Draufsicht schräg von unten.

[0017] Der in Figur 1 gezeigte Badewannenlifter weist einen unteren Rahmen 1 auf, ferner einen oberen Rahmen 2. Diese beiden sind durch einen Scherenmechanismus 3 miteinander verbunden. Der Scherenmechanismus weist vier Stäbe auf, von denen jeweils zwei Stäbe ein Stabpaar bilden, das sich auf einer der beiden Längsseiten befindet. Siehe die Stäbe 3.1, 3.2 in Figur 1, und 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 in den Figuren 2 und 3.

[0018] Der obere Rahmen 2 trägt eine Sitzplatte 4. Beide sind fest miteinander verbunden. Der obere Rahmen 2 könnte aber auch in die Sitzplatte 4 integriert sein. Auch wäre es denkbar, statt der beiden Elemente - oberer Rahmen 2 und Sitzplatte 4 - nur ein einziges Element vorzusehen, so dass die Stäbe des Scherenmechanismus 3 unmittelbar an der Sitzplatte 4 angreifen.

[0019] Der Badewannenlifter hat eine Lehne (in den Figuren 1 bis 3 nicht gezeigt), die im allgemeinen unter einer Neigung an der Sitzplatte fixiert wird. Die Neigung kann gegebenenfalls verstellt werden.

[0020] Der dargestellte Badewannenlifter benötigt keine Fremdantriebe, somit keinen Motor und keinen Druckwasserantrieb. Vielmehr lässt sich die Höhe durch den Benutzer selbst von Hand betätigen. Hierzu ist eine Gewindespindel vorgesehen, die unter der Sitzplatte 4, zum Beispiel im oberen Rahmen 2, angeordnet ist. Die Gewindespindel ist über einen Winkeltrieb 5 mittels einer nicht gezeigten Handkurbel antreibbar. Die Gewindespindel ist durch eine Mutter hindurch schraubbar, die ihrerseits am oberen Ende von zwei der vier Stäben des Scherenmechanismus angreift und bei Verdrehen der Gewindespindel auf dieser entlang wandert. Damit wird der Scherenmechanismus im Sinne eines Aufklappens oder Zuklappens verstellt, und zugleich wird auch die Höhe der Sitzplatte 4 eingestellt.

[0021] Entscheidend sind gemäß der Erfindung zwei Bügel 16, 17 sowie ein Anschlag 18. In Figur 1 sieht man den einen dieser beiden Bügel, nämlich den Bügel 16. Dieser ist am oberen Rahmen 2 angeordnet, und zwar mittels zweier Halterungen 13 und 14. Dabei ist das freie Ende des langen Schenkels von Bügel 16 in Halterung 13 drehfest fixiert. Halterung 14 hingegen stellt ein Lager dar, in welchem sich der lange Schenkel von Bügel 16 frei verdrehen kann.

[0022] In Figur 2 erkennt man, dass die beiden Bügel 16, 17 eine bestimmte Winkelposition zueinander und auch zur Vertikalen einnehmen. In dieser Darstellung befindet sich die Sitzplatte 4 in ihrer obersten Position. In der bezeichneten Position liegen die Bügel 16, 17 nicht mehr unmittelbar frei an dem Anschlag 18 an. Dies ist jedoch auch nicht notwendig, da in der obersten Position der Sitzplatte 4 beziehungsweise nahezu in der obersten Position der Sitzplatte 4 eine Kraft im Sinne eines Öffnens des Scherenmechanismus 3, die von den Bügeln 16, 17 zur Verfügung gestellt wird, nicht

notwendig ist und insbesondere aufgrund der geringen oder keiner Torsion der Bügel 16, 17 von diesen auch nicht aufgebracht werden kann.

[0023] Eine andere Situation ergibt sich bei der Position der Sitzplatte 4, die in der Figur 3 dargestellt ist. Hier befindet sich die Sitzplatte 4 in einer unteren Position (noch nicht in der untersten). In dieser Position liegen die Endbereiche der kurzen Schenkel der beiden Bügel 16, 17 am Anschlag 18 an. Durch diese Anlage am Anschlag 18 sind sie gegenüber der Position von Figur 2 ausgelenkt und damit verdreht. Dies bedeutet, dass sie eine Torsionsenergie enthalten, und bestrebt sind, in die in Figur 2 dargestellte Gestalt zurückzukehren. Es bedeutet zugleich, dass die beiden Bügel 16, 17 die Tendenz haben, die Sitzplatte 4 wieder nach oben zu verschieben. Somit tragen die beiden Bügel in ihrer unteren Position dazu bei, die Kraft zu verringern, die notwendig ist zum Hochkurbeln der Sitzplatte 4.

[0024] Wie man sieht, liegen die kurzen Schenkel der beiden Bügel 16, 17, welche einen freien Hebelarm der Bügel ausbilden, frei an dem Anschlag 18, der eine zylinderförmige Gestalt aufweist und sich mit seiner Mittelachse in Richtung der Längsachse des Badewannenlifters erstreckt, an. Somit wird die Bewegung der Bügel 16, 17 durch den Anschlag 18 ausschließlich in eine einzige Richtung begrenzt, nämlich in Richtung einer Senkrechten zur Anlagefläche der Bügel 16, 17, die bei einem kreisförmigen Querschnitt des Anschlags 18 durch dessen Mittelachse verläuft. Alternativ zu dem gezeigten kreisförmigen Querschnitt könnte der Anschlag 18 auch elliptisch oder nur im Bereich der Anlage der Bügel 16, 17 kreisförmig oder elliptisch gestaltet sein.

[0025] Um eine stärkere Führung der Bügel 16, 17 an dem Anschlag 18 zur Verfügung zu stellen, könnte der Anschlag 18 mit entsprechenden Kerben versehen sein, in welchen die Bügel 16, 17 gleiten. Alternativ könnten in Axialrichtung des Anschlags 18 zueinander beabstandete Vorsprünge vorgesehen sein, welche die Bügel 16, 17 zwischen sich einschließen. Gemäß der hier gezeigten einfachsten Ausführungsform ist der Anschlag 18 jedoch frei von jeglichen Vorsprüngen und/oder Kerben beziehungsweise Vertiefungen.

[0026] Wie man aus Figur 1 sieht, befinden sich zwischen den Stäben 3.1, 3.2 und 3.3, 3.4 des Scherenmechanismus 3 zwei Zugfedern 15. Diese verlaufen horizontal. Sie haben genau dasselbe Bestreben wie die Bügel 16, 17, nämlich den Scherenmechanismus 3 aufzuklappen und damit die Sitzplatte 4 nach oben zu verfahren.

[0027] Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn der Scherenmechanismus 3 schon um ein gewisses Maß aufgeklappt ist. Befindet sich hingegen die Sitzplatte 4 in ihrer alleruntersten Position, so liegen die Zugfedern 15 parallel zu den Stäben 3.1 bis 3.4 des Scherenmechanismus 3. Die Zugfedern können somit auf die Stäbe keine Kraft im gewünschten Sinne ausüben, welche in der Lage wäre, zum Anheben der Sitzplatte 4 beizutragen.

[0028] Die erfindungsgemäßen Bügel 16, 17 im Zusammenwirken mit dem Anschlag 18 sind somit ein ideales Mittel, gerade im unteren Bereich der Sitzplatte 4 eine Hubkraft auf die Sitzplatte 4 aufzubringen, und somit in jenem Arbeitsbereich einzugreifen, in welchem die Zugfedern 15 noch nicht wirksam sein können. Umgekehrt sind die Zugfedern 15 dann wirksam, wenn sich die Sitzplatte 4 in einem oberen Bereich befindet. Im oberen Bereich hingegen ist die Wirkung der Bügel 16, 17 eine geringere.

[0029] In der Figur 4 ist der in den Figuren 1 bis 3 in Seitenansichten dargestellte Badewannenlifter nochmals in einer dreidimensionalen Ansicht seitlich schräg von unten dargestellt. Man erkennt hier nochmals deutlich die zylindrische Form des Anschlags 18, entlang von welchem die beiden Bügel 16, 17, die oberhalb des Anschlags 18 stets gekreuzt zueinander sind, gleiten. Ferner erkennt man, dass es außer den Stäben 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 des Scherenmechanismus 3 keinerlei Verbindung beziehungsweise formschlüssige Verbindung zwischen dem unteren Rahmen 1 und dem oberen Rahmen 2 gibt.

[0030] Statt der gezeigten Konfiguration der beiden Bügel 16, 17 und des Anschlages 18 sind auch andere Konfigurationen denkbar. So könnte beispielsweise - in der Seitenansicht der Figur 1 gesehen - zwischen dem unteren Rahmen 1 und dem oberen Rahmen 2 ein Bügel angeordnet werden, der annähernd C-förmig ist und am oberen Rahmen 2 als auch am unteren Rahmen 1 anliegt. Auch andere Konfigurationen wären denkbar. Während die Bügel 16, 17 gemäß der Figuren 1 bis 3 auf Torsion beansprucht werden, könnten Bügel vorgesehen werden, die lediglich auf Biegung beansprucht werden. So könnte beispielsweise ein Bügel vorgesehen werden, der zwei Schenkel aufweist. Die beiden Schenkel könnten nach Art einer gespreizten Haarnadel gestaltet sein. Der eine Schenkel könnte am oberen Rahmen 2 fixiert werden - ähnlich der Darstellung gemäß Figur 1 - und der untere Schenkel könnte sich nach unten erstrecken, aber nicht senkrecht, sondern unter einer gewissen Neigung, und am unteren Rahmen 1 anliegen.

[0031] Es kommen auch weitere Abwandlungen der Gestalt wie der Anordnung der Bügel in Betracht. So können die beiden Bügel mit ihrem einen Schenkel auch am unteren Rahmen 1 angeordnet sein, statt am oberen Rahmen 2. Je nach Schenkel des betreffenden Bügels, auf welchen die Verformungskraft einwirkt, könnte sie sich auch an der vorderen Stirnseite des Badewannenlifters befinden, statt an der hinteren Stirnseite.

[0032] Statt an einer oder beiden Stirnseiten des Badewannenlifters könnten die Bügel an den Längsseiten angeordnet werden.

[0033] Die Vorteile der Erfindung sind die folgenden:

- Der Badewannenlifter benötigt keine äußere Energie, somit weder elektrische Energie noch Druckwasser.
- Demgemäß benötigt er auch keine Antriebe wie Elektromotoren oder Druckanschlußarmaturen.

EP 1 886 656 A1

- Der Benutzer ist völlig autark; er selbst kann die Sitzplatte aus eigener Kraft auf und abbewegen, und zwar auch dann, wenn er darauf sitzt.
- Der Benutzer ist unbeeinträchtigt von Ausfällen des Stromnetzes oder des Wassernetzes.
- Die erfindungsgemäßen Bügel sorgen dafür, dass gerade im unteren Bereich die zum Hochkurbeln der Sitzplatte erforderliche Kraft verringert wird. Es können somit auch ältere schwache Personen den Badewannenlifter leicht bedienen.
- Die Bügel sind ein extrem einfaches, kostengünstiges Hilfsmittel, das keinem Verschleiß unterliegt. Versuche haben die Dauerfestigkeit über 10.000 Zyklen erwiesen.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	unterer Rahmen
2	oberer Rahmen
3	Schermechanismus
3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Stäbe
4	Sitzplatte
5	Winkeltrieb
13	Halterung
14	Halterung
15	Zugfeder
16	Bügel
17	Bügel
18	Anschlag

Patentansprüche

1. Badewannenlifter

- 1.1 mit einem unteren Rahmen (1);
- 1.2 mit einem oberen Rahmen (2);
- 1.3 mit einer Sitzplatte (4);
- 1.4 mit einem Aktuator zum Auf- und Abfahren des oberen Rahmens (1) und damit der Sitzplatte (4);
- 1.5 mit einem Handantrieb zum Betätigen des Aktuators;
- 1.6 zwischen den beiden Rahmen (1, 2) ist ein Bügel (16, 17) angeordnet, der auf die beiden Rahmen (1, 2) eine Kraft im Sinne von deren Auseinanderfahren ausübt; **dadurch gekennzeichnet, dass**
- 1.7 der Bügel (16, 17) an einem der beiden Rahmen (1, 2) drehfest, frei anliegend oder ortsfest angeschlossen ist und sich mit einem freien Hebelarm an dem anderen der beiden Rahmen (1, 2) mit einer Seite frei anliegend abstützt.

2. Badewannenlifter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Rahmen (1, 2) ein Scherenmechanismus (3) mit Stäben (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) angeordnet ist.

3. Badewannenlifter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Aktuator eine Gewindespindel vorgesehen ist, und als Antrieb eine Handkurbel.

4. Badewannenlifter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** die folgenden Merkmale:

- 4.1 es sind zwei Bügel (16, 17) vorgesehen;
- 4.2 jeweils einer diesen beiden Bügel (16, 17) ist auf einer Längsseite des Badewannenlifters angeordnet;
- 4.3 jeder Bügel (16, 17) weist zwei Schenkel auf, die um 90 Grad abgekröpft sind;
- 4.4 der eine Schenkel ist am oberen oder am unteren Rahmen (1, 2) horizontal angeordnet, und der andere Schenkel ist gegen die Horizontale geneigt;
- 4.5 es ist ein Anschlag (18) vorgesehen, an dem die geneigten Schenkel unter Torsion der Bügel (16, 17) anliegen.

EP 1 886 656 A1

5. Badewannenlifter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Stäben (3.1, 3.2 und 3.3, 3.4) wenigstens eine Zugfeder (15) vorgesehen ist, die das Bestreben hat, die Sitzplatte (4) hochzufahren.

5 6. Badewannenlifter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügel (16, 17) und insbesondere der gesamte Badewannenlifter frei von einem teleskopierenden Mechanismus ist.

7. Badewannenlifter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Bügel (16, 17) ausschließlich mit einer Seite seines Hebelarms an dem Rahmen (1, 2), insbesondere dem Anschlag (18) desselben, abstützt.

10 8. Badewannenlifter nach Anspruch 4 und insbesondere einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (18) sich in Längsrichtung des Badewannenlifters erstreckt und in einem zur Längsrichtung senkrechten Schnitt einen im Bereich der Anlagefläche des Bügels (16, 17) teilkreisförmigen oder teilelyptischen Querschnitt oder insgesamt einen kreisförmigen oder elyptischen Querschnitt aufweist.

20

25

30

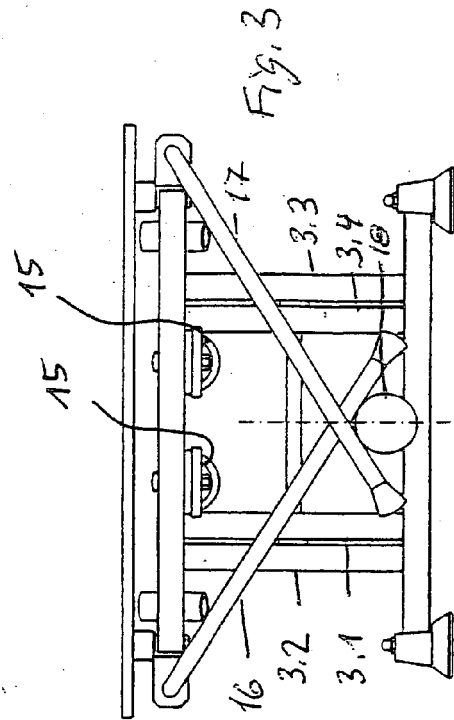
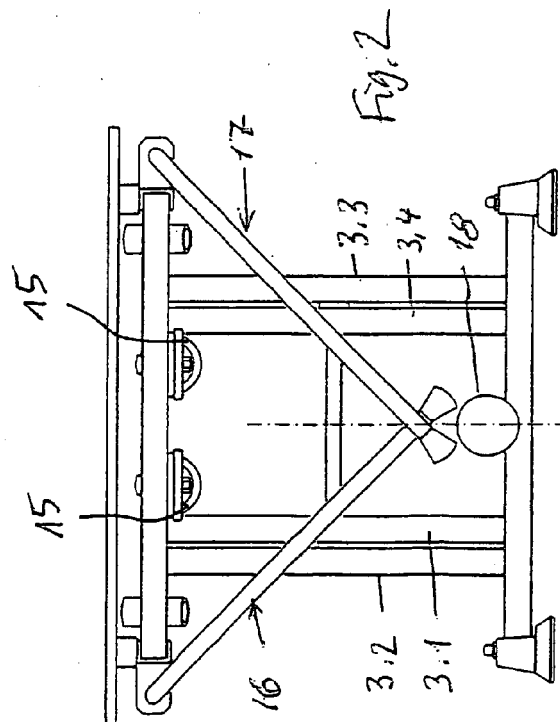
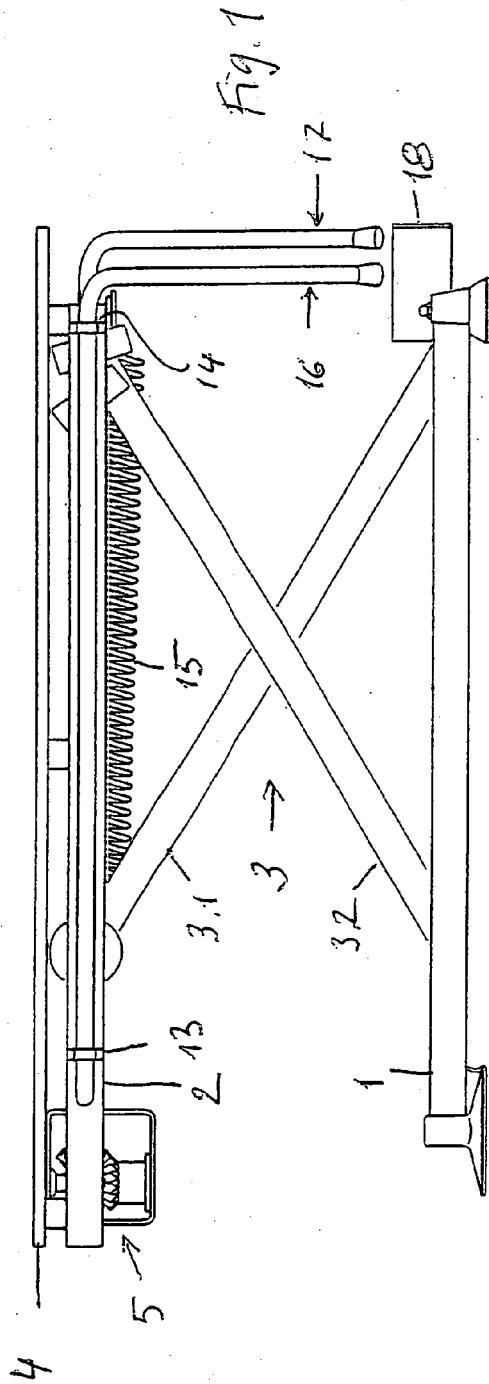
35

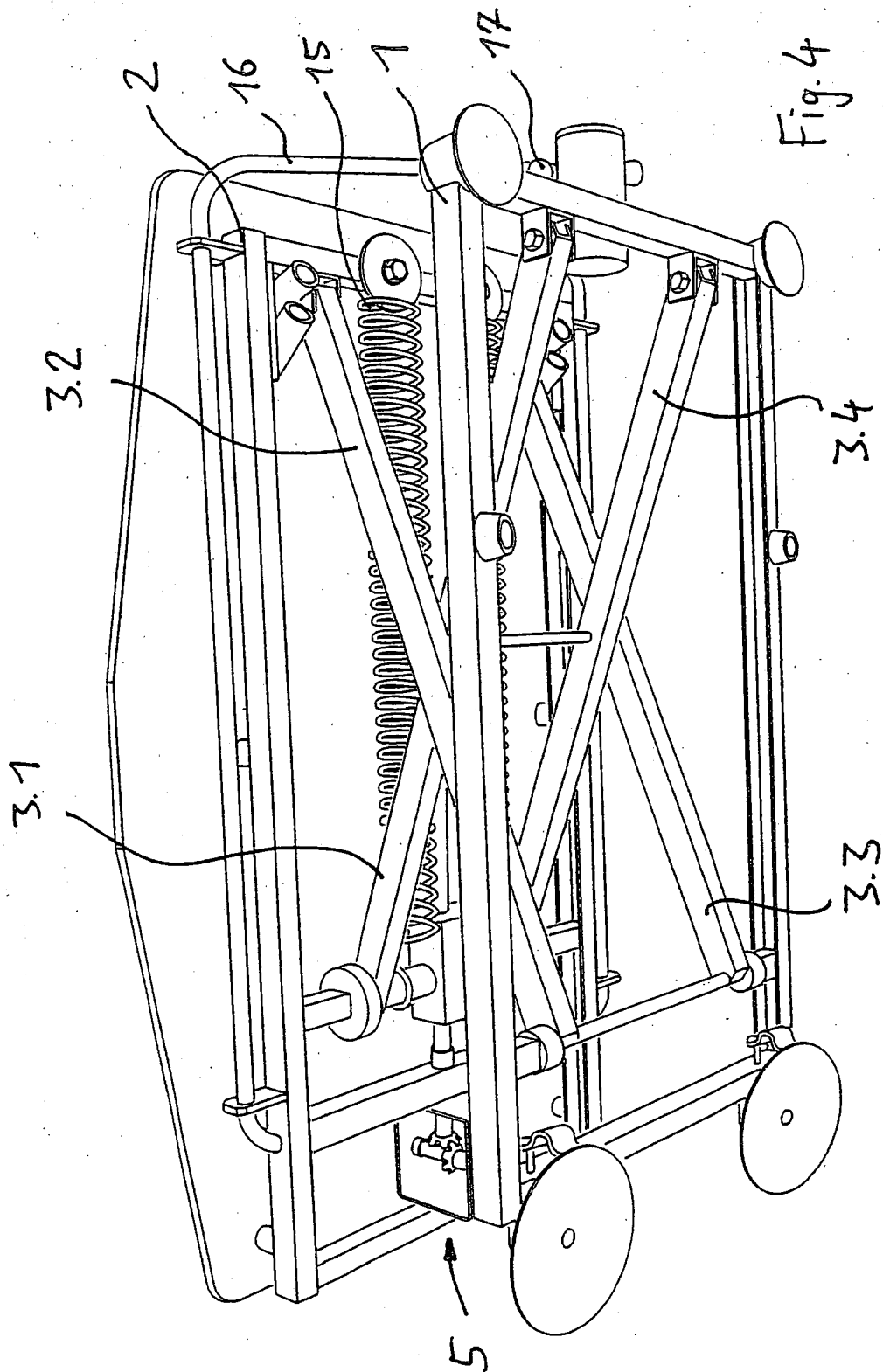
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 3852

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	WO 91/15179 A (FICKLER HANS [CH]) 17. Oktober 1991 (1991-10-17) * das ganze Dokument * -----	1	INV. A61G7/10
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. November 2007	
		Prüfer BIRLANGA PEREZ, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 07 01 3852

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9115179 A	17-10-1991	DE 59101566 D1 EP 0477313 A1	09-06-1994 01-04-1992

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 19731832 C2 [0004]
- WO 9115179 A [0008] [0012]