



(11)

EP 1 743 614 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

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

(21) Anmeldenummer: **06116747.4**

(22) Anmeldetag: **06.07.2006**

(54) **Badewannenlifter**

Bath lift

Elévateur de bain

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **14.07.2005 DE 202005011259 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(73) Patentinhaber: **Aquatec GmbH
88316 Isny (DE)**

(72) Erfinder:
• **Arnold, Harald
88353 Kisslegg (DE)**

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

(74) Vertreter: **Staudt, Hans-Peter et al
Bittner & Partner
Intellectual Property Division
Donaustrasse 7
85049 Ingolstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 853 936 DE-A1- 19 839 176

EP 1 743 614 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 Badewannenlifter für Senioren oder Behinderte, umfassend

- ein Bodengestell zur Auflage auf einem Boden einer Badewanne,
- eine Sitzplatte und eine mit dieser in Verbindung stehende Rückenlehne,
- eine Hubeinrichtung zur Höhenverstellung der Sitzplatte und der Rückenlehne zwischen einer untersten und einer obersten Endposition, wobei die Hubeinrichtung
 - eine an der Rückenlehne angebrachte Antriebseinrichtung aufweist, und
 - ein durch die Antriebseinrichtung betätigbares teleskopierbares Hubrohr aufweist, und
- einen mit dem Hubrohr in Verbindung stehenden Spindelfuß zur Abstützung gegenüber dem Bodengestell.

[0002] Badewannenlifter der eingangs genannten Art werden beispielsweise in Altenheimen und Krankenhäusern eingesetzt, um das Baden bzw. Waschen von Kranken, Behinderten oder älteren Personen in Badewannen oder dergleichen zu vereinfachen. Nachteilig bei diesen bekannten Badewannenliftern ist, dass oftmals die Rückenlehne und die Sitzplatte nicht bzw. nur mit einem gewissen Aufwand voneinander trennbar sind. Diese Badewannenlifter werden daher häufig unter großen körperlichen Anstrengungen komplett transportiert oder aus der Badewanne herausgenommen.

[0003] Die EP 0 853 936 A2 offenbart einen Badewannenlifter für Senioren oder Behinderte mit einem Bodengestell zur Auflage auf einem Boden einer Badewanne, einer Sitzplatte und einer mit dieser in Verbindung stehenden Rückenlehne, einer Hubeinrichtung zur Höhenverstellung der Sitzplatte und der Rückenlehne zwischen einer untersten und einer obersten Endposition, wobei die Hubeinrichtung eine an der Rückenlehne angebrachte Antriebseinrichtung aufweist, und ein durch die Antriebsrichtung betätigbares teleskopierbares Hubrohr aufweist und mit einem mit dem Hubrohr in Verbindung stehenden Spindelfuß zur Abstützung gegenüber dem Bodengestell. Eine bei diesem bekannten Badewannenlifter vorgesehene Arretier-Freigabe-Einrichtung, mittels derer die Rückenlehne und die Sitzplatte oberhalb der untersten Endposition miteinander gekoppelt und die Rückenlehne und die Sitzplatte in der untersten Endposition voneinander freigegeben sind, weist sicherungsmittel auf, welche manuell bedient werden müssen. Das Trennen der Rückenlehne und Sitzplatte erfordert somit nicht nur ein Verbringen der Sitzplatte in die unterste Stellung und ein Umlegen der Rückenlehne nach vorne, sondern zudem die manuelle Betätigung eines separaten Sicherungsmittels.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen Badewannenlifter für Senioren oder Behinderte derart auszugestalten, dass das Herausnehmen bzw. Transportieren eines Badewannenlifters ohne größere Anstrengungen möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Badewannenlifter gemäß Patentanspruch 1.

[0006] Wenn also die Sitzplatte und die Rückenlehne in die unterste Endposition ihres Verfahrwegs gefahren werden, werden die Rückenlehne und die Sitzplatte dort automatisch voneinander getrennt. Entsprechendes Werkzeug wie es einige aus dem Stand der Technik bekannten Badewannenlifter hierfür erfordern ist nicht notwendig. Die Rückenlehne mit der Antriebseinrichtung kann also separat entnommen werden.

[0007] Die Arretier-Freigabe-Einrichtung weist mindestens einen Arretier-Bolzen zur Kopplung der Rückenlehne und der Sitzplatte auf. Durch diesen ist die Rückenlehne sicher an der Sitzplatte angebracht, wenn sich die Rückenlehne und die Sitzplatte oberhalb der untersten Endposition befinden.

[0008] Es ist mindestens ein Arretier-Bolzen an der Rückenlehne gelagert. Hierdurch wird eine besonders einfache Ausgestaltung des Badewannenlifters erzielt.

[0009] Der mindestens eine Arretier-Bolzen zwischen einer Freigabe-Position und einer Arretier-Position beweglich. In der Freigabe-Position sind die Rückenlehne und die Sitzplatte voneinander freigegeben, während sie in der Arretier-Position dagegen miteinander gekoppelt sind. Die entsprechenden Zustände werden durch die jeweilige Stellung des Arretier-Bolzens erzielt.

[0010] Vorzugsweise weist die Sitzplatte mindestens eine Arretier-Ausnehmung zur Aufnahme des mindestens einen Arretier-Bolzens in dessen Arretier-Position auf. Diese Ausgestaltung bewirkt eine sichere Verbindung zwischen der Sitzplatte und der Rückenlehne in der Arretier-Position des Arretier-Bolzens.

[0011] Es ist von Vorteil, wenn eine Druckfeder vorgesehen ist, die an der Rückenlehne angreift und den mindestens einen Arretier-Bolzen an das Hubrohr drückt. Der mindestens eine Arretier-Bolzen wird also durch eine Kraft beaufschlagt, die diesen gegen das Hubrohr drückt. Komplizierte Mechanismen sind nicht erforderlich.

[0012] Vorteilhafterweise weist der Spindelfuß mindestens eine Führungs-Ausnehmung zum Zusammenwirken mit dem mindestens einen Arretier-Bolzen in der untersten Endposition auf. Hierdurch wird eine einfache Betätigung bzw. Versetzung des Arretier-Bolzens erreicht.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung weist das Hubrohr einen Hubrohr-Mantel auf. Es ist vorteilhaft, wenn die Führungs-Ausnehmung einen von dem Hubrohr-Mantel schräg nach unten verlaufenden Schräg-Abschnitt und einen gegenüber dem Hubrohr-Mantel nach innen versetzten Freigabe-Abschnitt zur Freigabe der Rückenlehne und der Sitzplatte voneinander aufweist. Der Schrägabschnitt bewirkt eine Betätigung des Arretier-Bolzens zwischen seinen entsprechenden Positionen.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung an Hand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Badewannenlifters von hinten, und

Fig. 2 eine seitliche Teilansicht des in Fig. 1 dargestellten Badewannenlifters.

[0015] Ein im Ganzen in den Figuren nicht dargestellter Badewannenlifter umfasst ein auf einen Boden einer nicht gezeigten Badewanne zu legendes Bodengestell 1, eine Sitzplatte 2 und eine mit dieser in schwenkbarer Verbindung stehende Rückenlehne 3. Die Sitzplatte 2 liefert eine ebene Sitzfläche für eine zu badende Person, während die Rückenlehne 3 eine ebene Anlagemöglichkeit bietet. Zur Höhenverstellung der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 weist der Badewannenlifter ferner eine steuerbare Hubeinrichtung auf. Die Hubeinrichtung umfasst ein teleskopierbares Hubrohr 4 und eine Antriebseinrichtung zur Betätigung des Hubrohrs 4. Das Hubrohr 4 steht mit dem Bodengestell 1 und der Rückenlehne 3 in Verbindung.

[0016] Das Bodengestell 1 weist eine im Wesentlichen rechteckige Grundform auf. Auf der Unterseite des Bodengestells 1, d. h. auf der im bestimmungsgemäßen Gebrauch einem Badewannen-Boden gegenüberliegenden Seite, sind vier Standfüße 5 vorgesehen. Diese dienen zur sicheren Positionierung des Bodengestells 1 in einer Badewanne und zur Abstützung des Bodengestells 1 gegenüber einem Badewannen-Boden. Im hinteren Bereich des Bodengestells 1 sind zwei voneinander beabstandete Lager-Ansatz-Paare 6 vorgesehen, in welchen Enden 7 einer Hubschere 8 schwenkbar gelagert sind. Weitere Enden der Hubschere 8 sind unten an der Sitzplatte 2 angelenkt. Zwischen den Lager-Ansatz-Paaren 6 ist eine Lager-Einrichtung 9 zur Lagerung des Hubrohrs 4 vorgesehen.

[0017] An der Rückenlehne 3 ist rückseitig die Antriebseinrichtung der Hubeinrichtung angebracht. Die Antriebseinrichtung ist als Elektromotor ausgebildet und ist durch ein entsprechendes Bedienteil beispielsweise von einem Benutzer des Badewannenlifters oder einer Pflegekraft betätigbar. Die Antriebseinrichtung steht mit dem Hubrohr 4 in drehmomentübertragender Weise in Verbindung. Zum Anheben bzw. Absenken der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 wird ein Innenrohr bzw. Innenrohre des Hubrohrs 4 ausgefahren bzw. eingefahren. Diese Ausfahr- bzw. Einfahrbewegung wird durch die Antriebseinrichtung erzielt.

[0018] Zur Verbindung der Rückenlehne 3 mit der Sitzplatte 2 sind zwei identisch ausgebildete Arretier-Bolzen 10 vorgesehen. Jeder Arretier-Bolzen 10 weist eine Längs-Mittel-Achse 11 auf und ist an der Rückenlehne 3 axial beweglich gelagert. Hierzu sind entsprechende Lager-Ansätze 12 an der Rückseite der Rückenlehne 3 angeformt. Vorzugsweise weisen die Lager-Ansätze 12

an die Außenform der Arretier-Bolzen 10 angepasste geschlossene Öffnungen auf, welche die Arretier-Bolzen 10 durchsetzen. Hierdurch wird eine Führung der Arretier-Bolzen 10 längs deren Längs-Mittel-Achse 11 erzielt. Die Arretier-Bolzen 10 fluchten miteinander, sind aber zueinander beabstandet. Sie sind horizontal verlaufend angeordnet und stehen ungefähr senkrecht zu dem Hubrohr 4.

[0019] Jeder Arretier-Bolzen 10 weist des Weiteren ein inneres Ende 13 auf. Die Enden 13 der beiden Arretier-Bolzen 10 liegen in der in Fig. 1 dargestellten Position der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 außenseitig an dem Hubrohr 4 an. Sie sind dabei einander zugewandt. Ferner weist jeder Arretier-Bolzen 10 einen äußeren End-Abschnitt 14 auf, der im Querschnitt kreisringförmig oder kreisförmig ausgebildet ist. Die End-Abschnitte 14 der Arretier-Bolzen 10 können mit entsprechenden, einander gegenüberliegenden Arretier-Ausnehmungen in der Sitzplatte 2 in Eingriff gebracht werden. In der Arretier-Position der Arretier-Bolzen 10 sind die Sitzplatte 2 und die Rückenlehne 3 miteinander gekoppelt, d. h. unlösbar miteinander verbunden.

[0020] Auf jedem Arretier-Bolzen 10 sitzt eine Schraubendruckfeder 15, die sich an einem Lager-Ansatz 12 der Rückenlehne 3 abstützt. Dieser Lager-Ansatz 12 bildet quasi ein Widerlager. Die Schraubenfeder 15 kann sich auch an einer anderen Stelle der Rückenlehne 3 abstützen. Jede Schraubendruckfeder 15 liegt außerdem an einem Kraft-Übertragungs-Ring 16 an, der auf dem entsprechenden Arretier-Bolzen 10 axial festgelegt ist. Von dem das Widerlager bildenden Lager-Ansatz 12 erstreckt sich jede Schraubendruckfeder 15 nach innen in Richtung auf das Hubrohr 4 zu dem jeweiligen Kraft-Übertragungs-Ring 16. Durch die Schraubendruckfedern 15 werden die Arretier-Bolzen 10 mit ihren inneren Enden 13 an das Hubrohr 4 gedrückt. Die inneren Enden 13 weisen eine ebene Anlagefläche 17 auf. Die Anlagefläche 17 kann auch an die Außenform des Hubrohrs 4 angepasst sein, d. h. sie kann auch eine entsprechende Krümmung aufweisen.

[0021] Mit dem unteren Ende des Hubrohrs 4 ist ein Spindelfuß 18 verbunden. Dieser steht mit der Lager-Einrichtung 9 des Bodengestells 1 in lösbarer gelenkiger Verbindung und stützt dort das Hubrohr 4 ab. Der Spindelfuß 18 weist eine symmetrische Gestalt auf. Er umfasst zwei gegenüberliegende Führungs-Ausnehmungen 19, die sich jeweils nach unten erweitern. Jede Führungs-Ausnehmung weist einen unteren geraden Freigabe-Abschnitt 20 und einen sich an diesen anschließenden Schräg-Abschnitt 21 auf. Die Freigabe-Abschnitte 20 der beiden Führungs-Ausnehmungen 19 verlaufen parallel zueinander und erstrecken sich in Richtung der Längs-Mittel-Achse 22 des Hubrohrs 4. Sie sind gegenüber dem runden Mantel des Hubrohrs 4 nach innen, d. h. aufeinander zu versetzt. Die Schräg-Abschnitte 21 verlaufen von den Freigabe-Abschnitten 20 nach oben außen - also voneinander weg - und enden unten an dem Mantel des Hubrohrs 4. Sie befinden sich in dem Bereich

des Hubrohrs 4, wo dieses seinen größten Durchmesser aufweist. Die Breite der Freigabe- und Schräg-Abschnitte 20, 21 entspricht in etwa der Breite der Anlageflächen 17 der Arretier-Bolzen 10. Die Führungs-Ausnehmungen 19 sind nach außen offen und sind einseitig durch eine Führungs-Wand 23 begrenzt.

[0022] Nachfolgend wird die Funktion des erfindungsgemäßen Badewannenlifters näher beschrieben. Das Hubrohr 4 ist durch die betätigbare Antriebseinrichtung ein- bzw. ausfahrbar. Hierdurch können die Sitzplatte 2 und die Rückenlehne 3 wunschgemäß in der Höhe verstellt werden. Die Hubschere 8 bewirkt dabei eine Führung.

[0023] Gemäß Fig. 1 befinden sich die Sitzplatte 2 und die Rückenlehne 3 in einer angehobenen Position, die zwischen der untersten und der obersten Endposition liegt. Die Sitzplatte 2 und die Rückenlehne 3 sind also etwas nach oben gefahren. Die Arretier-Bolzen 10 liegen mit ihren Anlageflächen 17 an dem Mantel des Hubrohrs 4 an. Dies wird durch die Schraubendruckfedern 15 erzielt, die die Arretier-Bolzen 10 an das Hubrohr 4 drücken. Bei einer Höhenverstellung der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 bewegen sich die Anlageflächen 17 stets entlang des Hubrohrs 4 auf dessen Mantel. Die Arretier-Bolzen 10 greifen in die Arretier-Ausnehmungen der Sitzplatte 2 ein.

[0024] Beim Absenken der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 in die unterste Endposition kommen die Arretier-Bolzen 10 in den Bereich des Spindelfußes 18. Beim Spindelfuß 18 endet die Anlage der Anlageflächen 17 der Arretier-Bolzen 10 an dem Hubrohr 4. Die Anlageflächen 17 werden nun durch die Schraubendruckfedern 15 in die Führungs-Ausnehmungen 19 des Spindelfußes 18 gedrückt. Die Schraubendruckfedern 15 entfalten eine derart große Druckkraft, dass die Anlageflächen 17 stets den Konturen der Führungs-Ausnehmungen 19 folgen. Bei den Schräg-Abschnitten 21, die eine Verbindung zwischen dem Mantel des Hubrohrs 4 und den Freigabe-Abschnitten 20 darstellen, werden die Arretier-Bolzen 10 allmählich aus den entsprechenden Arretier-Ausnehmungen in der Sitzplatte 2 durch die Schraubendruckfedern 15 bewegt. Im Bereich der Freigabe-Abschnitte 20 sind die Arretier-Bolzen 10 vollständig aus den Arretier-Ausnehmungen in der Sitzplatte 2 geführt, so dass in dieser Position die Rückenlehne 3 von der Sitzplatte 2 abnehmbar ist. Die Führungs-Wand 23 sorgt für eine sichere Führung der Arretier-Bolzen 10 in den Führungs-Ausnehmungen 19.

[0025] Wenn die Sitzplatte 2 und die Rückenlehne 3 aus dieser untersten Endposition wieder nach oben verfahren werden, werden die Arretier-Bolzen 10 durch die Schräg-Abschnitte 21 in umgekehrter Weise in die entsprechenden Arretier-Ausnehmungen in der Sitzplatte 2 geführt, wodurch eine Kopplung der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 erreicht wird.

[0026] Die Verriegelung zwischen Sitzplatte 2 und Rückenlehne 3 wird also durch den normalen Bewegungsablauf der Sitzplatte 2 und Rückenlehne 3 gesteu-

ert. Die Verriegelung wird dabei selbsttätig herbeigeführt, wenn die Sitzplatte 2 und die Rückenlehne 3 aus der untersten Endposition nach oben gefahren werden. Beim Absenken in die unterste Endposition wird diese Verriegelung selbsttätig aufgehoben.

Patentansprüche

1. Badewannenlifter für Senioren oder Behinderte, umfassend

- ein Bodengestell (1) zur Auflage auf einem Boden einer Badewanne,
- eine Sitzplatte (2) und eine mit dieser in Verbindung stehende Rückenlehne (3),
- eine Hubeinrichtung zur Höhenverstellung der Sitzplatte (2) und der Rückenlehne (3) zwischen einer untersten und einer obersten Endposition, wobei die Hubeinrichtung

- eine an der Rückenlehne (3) angebrachte Antriebseinrichtung aufweist, und
- ein durch die Antriebseinrichtung betätigbares teleskopierbares Hubrohr (4) aufweist, und

- einen mit dem Hubrohr (4) in Verbindung stehenden Spindelfuß (18) zur Abstützung gegenüber dem Bodengestell (1), und
- eine selbsttätige Arretier-Freigabe-Einrichtung, die

- die Rückenlehne (3) und die Sitzplatte (2) oberhalb der untersten Endposition miteinander koppelt, und
- die Rückenlehne (3) und die Sitzplatte (2) in der untersten Endposition voneinander freigibt,

wobei:

- die Arretier-Freigabe-Einrichtung mindestens einen Arretier-Bolzen (10) zur Kopplung der Rückenlehne (3) und der Sitzplatte (2) aufweist,
- der mindestens eine Arretier-Bolzen (10) an der Rückenlehne gelagert, und
- der mindestens eine Arretier-Bolzen (10) zwischen einer Freigabe-Position und einer Arretier-Position beweglich ist.

2. Badewannenlifter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzplatte (2) mindestens eine Arretier-Ausnehmung zur Aufnahme des mindestens einen Arretier-Bolzens (10) in dessen Arretier-Position aufweist.

3. Baderwannenlifter nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Druckfeder (15), die an der Rückenlehne (3) angreift und den mindestens einen Arretier-Bolzen (10) an das Hubrohr (4) drückt.
4. Badewannenlifter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spindelfuß (18) mindestens eine Führungs-Ausnehmung (19) zum Zusammenwirken mit dem mindestens einen Arretier-Bolzen (10) in der untersten Endposition aufweist.
5. Badewannenlifter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hubrohr (4) einen Hubrohr-Mantel aufweist.
6. Badewannenlifter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Führungs-Ausnehmung (19) einen von dem Hubrohr-Mantel schräg nach unten verlaufenden Schräg-Abschnitt (21) und einen gegenüber dem Hubrohr-Mantel nach innen versetzten Freigabe-Abschnitt (20) zur Freigabe der Rückenlehne (3) und der Sitzplatte (2) voneinander aufweist.

Claims

1. Bath tub lifter for seniors or disabled persons, comprising
- a floor frame (1) for resting on the floor of a bath tub,
 - a seat plate (2) and a backrest (3) in connection therewith,
 - a lifting means for adjusting the height of the seat plate (2) and the backrest (3) between a lowermost and an uppermost end position, wherein the lifting means
 - comprises a drive means attached to the backrest (3), and
 - comprises a telescopic lifting tube (4) to be actuated by the drive means, and
 - a spindle base (18) in connection with the lifting tube (4) for providing support against the floor frame (1), and
 - an automatic locking- release means which
 - couples the backrest (3) and the seat plate (2) to one another above the lowermost end position, and
 - releases the backrest (3) and the seat plate (2) in the lowermost end position,
- wherein the locking-release means comprises at least one locking pin (10) for coupling the backrest (3) and the seat plate (2),

the at least one locking pin (10) is held at the backrest (3), and
the at least one locking pin (10) can be moved between a release position and a locking position.

2. Bath tub lifter according to claim 1, **characterized in that** the seat plate (2) comprises at least one locking recess for receiving the at least one locking pin (10) in its locking position.
3. Bath tub lifter according to claim 1, **characterized by** a pressure spring (15) acting on the backrest (3) and pressing the at least one locking pin (10) to the lifting tube (4).
4. Bath tub lifter according to claim 1, **characterized in that** the spindle base (18) comprises at least one guiding recess (19) for cooperating with the at least one locking pin (10) in the lowermost end position.
5. Bath tub lifter according to claim 1, **characterized in that** the lifting tube (4) comprises a lifting tube casing.
6. Bath tub lifter according to claim 4 or 5, **characterized in that** the at least one guiding recess (19) comprises a diagonal section (21) extending diagonally downwards from the lifting tube casing, and a release section (20) offset inwards with respect to the lifting tube casing for releasing the backrest (3) and the seat plate (2) from one another.

Revendications

1. Elévateur de bain pour personnes âgées ou handicapées, comportant
- une plateforme (1) destinée à venir s'appliquer sur un fond de baignoire,
 - une plaque d'assise (2) et un dossier (3) relié à cette dernière,
 - un dispositif de levage destiné au réglage en hauteur de la plaque d'assise (2) et du dossier (3) entre une position finale la plus basse et une position finale la plus haute, le dispositif de levage présentant
 - un dispositif d'entraînement fixé sur le dossier (3), et
 - un tube de levage télescopique (4) actionnable à l'aide du dispositif d'entraînement, et
 - un pied d'arbre (18) relié au tube de levage (4) destiné à prendre appui contre la plateforme (1), et
 - un dispositif automatique de verrouillage- dé-

verrouillage, qui

- couple le dossier (3) et la plaque d'assise (2) au-dessus de la position finale la plus basse, et 5
- libère le dossier (3) et la plaque d'assise (2) l'un de l'autre dans la position finale la plus basse,

le dispositif automatique de verrouillage-déverrouillage présentant au moins un boulon d'arrêt (10) destiné au couplage du dossier (3) et de la plaque d'assise (2), au moins un boulon d'arrêt (10) étant logé au niveau du dossier (3), et au moins un boulon d'arrêt (10) étant mobile entre une position de déverrouillage et une position d'arrêt. 10 15

2. Elévateur de bain selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la plaque d'assise (2) présente au moins un évidement d'arrêt destiné à recevoir au moins un boulon d'arrêt (10) dans sa position d'arrêt. 20
3. Elévateur de bain selon la revendication 1, **caractérisé par** un ressort de compression (15) venant en contact avec le dossier (3) et pressant au moins un boulon d'arrêt (10) contre le tube de levage (4). 25
4. Elévateur de bain selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le pied d'arbre (18) présente au moins un évidement de guidage (19) destiné à coopérer avec au moins un boulon d'arrêt (10) dans la position finale la plus basse. 30
5. Elévateur de bain selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le tube de levage (4) présente une enveloppe du tube de levage. 35
6. Elévateur de bain selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé par le fait que** au moins un évidement de guidage (19) présente une section inclinée (21) se dirigeant de biais de l'enveloppe du tube de levage vers le bas et une section de déverrouillage (20) décalée vers l'intérieur par rapport à l'enveloppe du tube de levage destinée à libérer le dossier (3) et la plaque d'assise (2) l'un de l'autre. 40 45

50

55

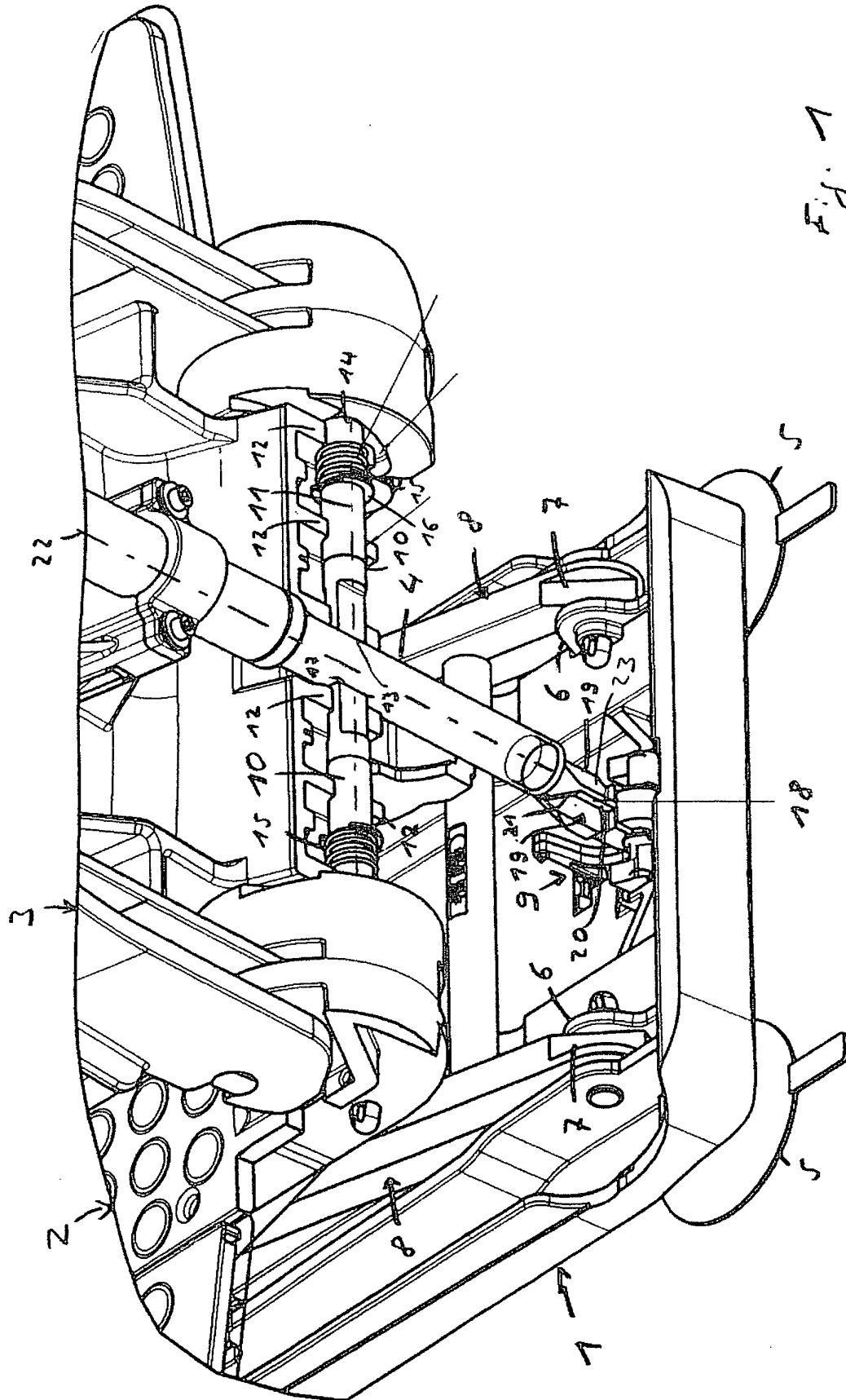


Fig. 1

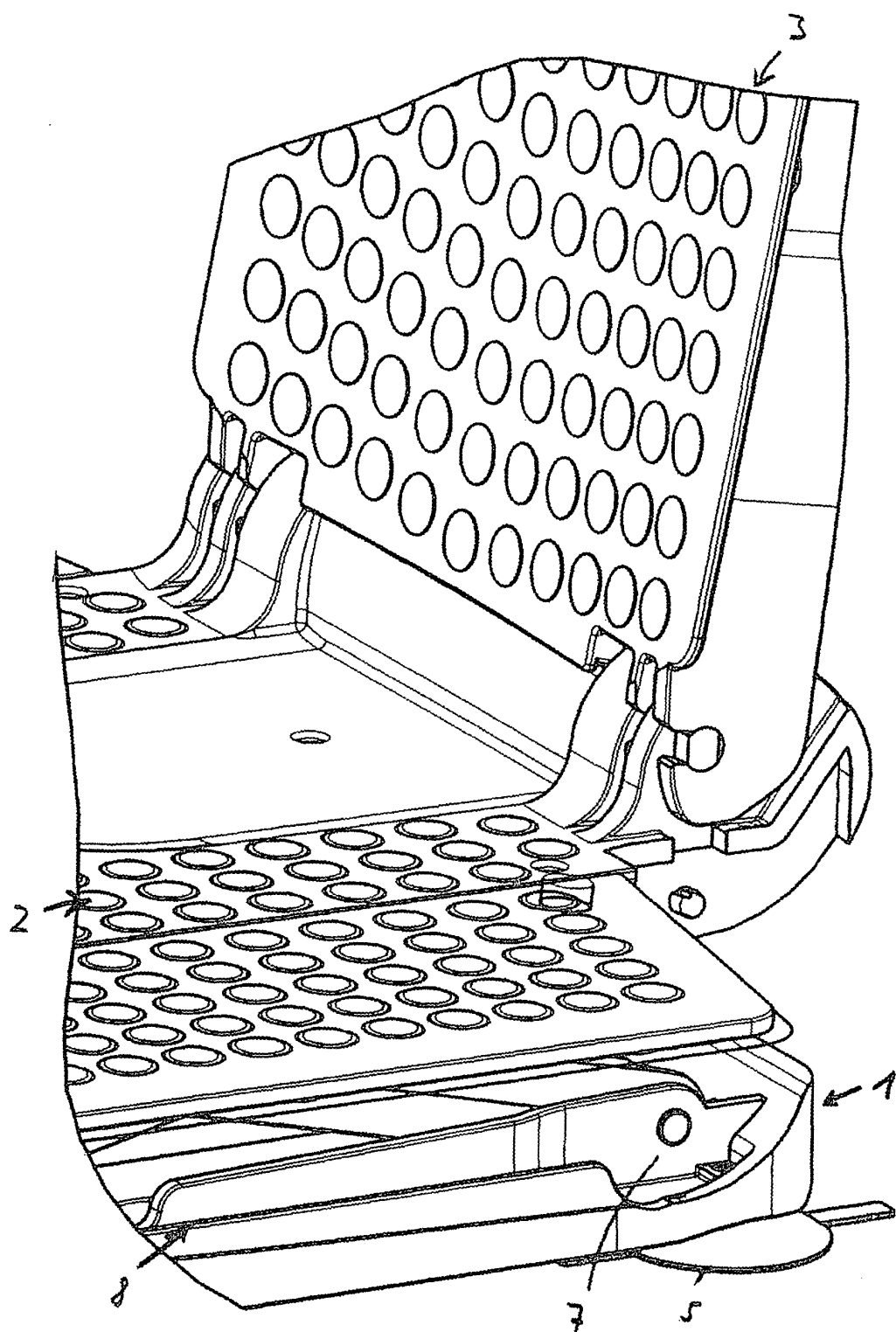


Fig. 2

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

- EP 0853936 A2 [0003]