



(11) **EP 2 260 819 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

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

(21) Anmeldenummer: **10005922.9**

(22) Anmeldetag: **09.06.2010**

(54) **Personenhubgerät**

Person lifting device

Appareil de levage de personnes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 SM TR**

(30) Priorität: **13.06.2009 DE 102009024766**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.2010 Patentblatt 2010/50

(73) Patentinhaber: **Hymer Leichtmetallbau GmbH &
Co. KG**
88239 Wangen im Allgäu (DE)

(72) Erfinder:
• **Butzinski, Erwin**
88167 Gestratz (DE)
• **Boetzelen, Rudolph**
88239 Wangen im Allgäu (DE)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-92/04881 WO-A2-2005/104734
DE-A1- 19 822 633 DE-U1- 20 214 134
US-A1- 2008 314 690

EP 2 260 819 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] Mit der CH 541 326 ist ein Hebe- und Transportgerät für den Zimmertransport einer behinderte Person bekannt, insbesondere für das Transportieren einer sitzenden Person.

[0002] Zum Zimmertransport von Personen ist es bekannt, eine Hebe- und Transportvorrichtung zu verwenden, die Personen mit einem Handicap leicht aus der sitzenden oder liegenden Position anhebt, an einen anderen Ort im Haus transportiert und dort wieder absetzt. Die Hubeinrichtung besteht dort aus einem Sitzschemel oder Gurt und daran angeordneten Armlehnen.

[0003] Nachteilig ist dabei, dass die Hubeinrichtung nur für sitzende bzw. liegende Personen geeignet ist und keine hohe Hubhöhe aufweist. Sie ist deshalb nicht als Haushaltsgerät zum Anheben stehender Personen geeignet. Insbesondere nicht zum Anheben einer stehenden Person vom Fußbodenniveau auf eine Hubhöhe, die zum Befestigen von Gardinen, zum Handhaben von Büchern in hohen Bücherregalen und dergleichen geeignet ist.

[0004] Eine Möglichkeit eine stehende Person innerhalb eines Hauses durch einen Lift anzuheben, ist in der Druckschrift DE 10 2007 009 778 A1 gezeigt. Hierbei wird die Person mithilfe eines Vertikallifts über kleinen Förderhöhen angehoben. Nachteilig dabei ist die aufwendige und teure Konstruktion sowie durch das hohe Gewicht begrenzte Einsatzgebiet.

[0005] Mit dem Gegenstand der DE 10 2005 019 404 A1 wird eine Sicherheitsplattform mit einem Gasdruckfederantrieb gezeigt. Diese besteht aus einem Scherenhubgestell, an dessen oberen freien Ende eine Standplattform angeordnet ist. Die Standplattform ist mit Rollen gegenüber vertikalen, fest auf dem Boden ruhenden Säulen abgestützt. Damit besteht der Nachteil, dass eine auf der Standplattform stehende Person keinen Halt bei angehobener Standplattform findet. Es fehlt demgemäß an einer Haltevorrichtung. Nachteilig dabei ist auch die schwere und aufwendige Konstruktion, die nicht für einen alltäglichen, häuslichen Gebrauch einsetzbar ist. Sie ist insbesondere nicht wie eine Haushaltsleiter tragbar.

[0006] WO 2005/104734 A2 beschreibt einen weiteren mobilen Personenlift.

[0007] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein wie eine Haushaltsleiter leicht transportables Personenhubgerät so weiterzubilden, dass die Person im Stehen auf der Plattform nach oben befördert werden kann und dabei einen sicheren Halt findet.

[0008] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

[0009] Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, dass die Hubeinrichtung als Standplattform mit einer daran befestigten Halteeinrichtung ausgebildet ist. Damit kann eine gebräuchliche Haushaltsleiter durch ein solches, leicht transportables Personenhubgerät ersetzt werden. Ein solches Gerät ist insbesondere für ältere Leute ge-

eignet, denn sie müssen nicht mehr durch eigene Muskelkraft auf den Tritten einer Haushaltsleiter empor steigen. Eine Haushaltsleiter bietet nur einen geringen Schutz gegen Abstürze, denn die aufsteigende Person muss bei jeder Stufe den Griff lösen und eine neue Griffstellung am Holm finden. Dies kann mit Problemen der Koordination und des Gleichgewichtsgefühls verbunden sein. Alle diese Probleme bestehen bei dem erfindungsgemäßen Personenhubgerät nicht mehr.

[0010] Mithilfe des freistehenden Fußgestells, das vorzugsweise zusammenklappbar ausgebildet ist, lässt sich ein sicherer Stand des Hubgerätes gewährleisten und es kann raumsparend verkleinert werden. Das Fußgestell kann sowohl aus Klappbaren, als auch aus steckbaren, faltbaren oder festen Füßen bestehen. Ebenfalls möglich ist für ein Fußgestell eine Plattform als Standfläche.

[0011] Vorzugsweise sind zwei der Füße mit Transportrollen versehen, um einen leichten Transport zu gewährleisten. Die Transportrollen sind so an den Füßen angebracht, dass sie nur beim Kippen des Hubgerätes mit dem Boden in Kontakt treten. Alternativ können sie als Bremsrollen ausgebildet sein.

[0012] Der Rohrrahmen besteht bevorzugt aus einem Hohlprofil und hat eine L-Form. Am unteren Teil der L-Form befindet sich eine feste Standplattform, die zur Beförderung einer stehenden Personen dient. In einer Ausführungsform ist die Standplattform klappbar ausgeführt.

[0013] Der Rahmen ist mindestens auf einer Seite offen und ermöglicht so den annähernd ebenerdigen Einstieg auf die Plattform. Dies ist ein wesentlicher Vorteil im Vergleich zu bekannten Hubgeräten für Behinderte, denn diese sind nur für einen sitzenden Betrieb vorgesehen und weisen keinen Fahrkorbähnlichen Rohrrahmen mit einer Halteeinrichtung auf, die mit der Standplattform mitfahren. Somit können mit dem Personenhubgerät nach der Erfindung Hubhöhen im Bereich zwischen 0,1 bis 1 Meter sicher erreicht werden, was bei bekannten Badeliftern nicht möglich ist. Das ergibt eine Reichhöhe von bis zu 3m.

[0014] Am Rohrrahmen sind an beiden Seiten zwei Halteeinrichtungen ausgebildet, die einerseits eine seitliche Absperrung darstellen und andererseits der zu befördernden Person einen sicheren Halt geben. Damit hält sich die anzuhebende Person während des gesamten Hubvorgangs fest. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Steuerelemente zur Bedienung des Hubgerätes in oder an der Halteeinrichtung angeordnet sind.

[0015] Der Motor des Hubantriebs und die Akkus sind vorzugsweise in der Hubsäule untergebracht. Dies hat wesentliche Vorteile, denn wenn die beiden Einheiten während des Hubbetriebs mitfahren, müssen keine Kabelverbindungen zwischen dem Fußgestell und der Standplattform hergestellt werden. Somit wird ein Abknicken der Kabel und eine eventuelle Beschädigung verhindert.

[0016] Der Hubantrieb ist bevorzugt in der Führungsschiene untergebracht und mit der Hubeinrichtung ge-

koppelt. Die Führungsschiene ist ein Hohlprofil an deren unteren Ende das Fußgestell verbunden ist. Die stehende Hubantriebsseinheit stellt somit auch eine Absicherung der zu befördernden Person nach vorne dar.

[0017] Als Hubantrieb kann ein elektrischer oder hydraulischer Spindelantrieb, eine Pneumatikvorrichtung, ein Seilzug, eine Kette oder ein Scherenhubgestell dienen. Die Steuerung des Hubantriebs erfolgt beispielsweise über Tasten am oberen Ende des Antriebs. Es sind ebenso Schieber oder ein Joystick möglich. Für den Notfall ist ein Nothandbetrieb vorgesehen.

[0018] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0019] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von einer einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnung näher erläutert.

[0020] Bei der in Figur 1 bis Figur 4 und ihrer Beschreibung dargestellte Inhalte handelt es sich nicht um Ausführungsformen der Erfindung, sondern um den Stand der Technik beziehungsweise um Beispiele, die das Verständnis der Erfindung erleichtern.

[0021] Es zeigen:

Figur 1: perspektivische Vorderansicht eines Personenhubgerätes

Figur 2: perspektivische Rückansicht eines Personenhubgerätes

Figur 3: Seitenansicht eines Personenhubgeräts in ausgefahrener Position

Figur 4: Seitenansicht eines Personenhubgerätes mit Verschluss des Fahrkorbes

Figur 5: perspektivische Rückansicht des Personenhubgerätes mit breiterem Führungsprofil

[0022] In Figur 1 ist ein Personenhubgerät dargestellt, das für die Beförderung von stehenden Personen geeignet ist. Die Standplattform 1 als nach vorne offene Plattform ausgebildet, die lediglich im hinteren Bereich mit dem beweglichen Teil des Hubantriebs 7 verbunden ist.

[0023] Das Personenhubgerät besteht im Wesentlichen aus einem Fußgestell 4 und einem daran angeordneten Hubantrieb 7, an dem die Standplattform 1 mit Rohrrahmen 2 angeordnet ist. Das Fußgestell 4 ist aus vier klappbaren Füßen aufgebaut und hat mindestens an zwei Fußenden Transportrollen 3.

[0024] Eine Führungsschiene 10 ist fest in senkrechter oder annähernd senkrechter Bauweise mit der Mitte des Fußgestells 4 verbunden und ist als Hohlträger ausgebildet. Der Hohlraum dient zur Aufnahme des Hubantriebs 7, der über die Steuerungstasten 5 gesteuert wird. Die Steuerungstasten 5 sind am oberen Teil der Standplattform 1, nämlich am Ende des fest mit der Standplatt-

form verbundenen Führungsprofils 8, angeordnet.

[0025] An der Standplattform 1 ist der Rohrrahmen 2 mit der Halteeinrichtung 6 am Führungsprofil 8 des Hubantriebs 7 befestigt. Das Führungsprofil 8 ist vertikal gegenüber der feststehenden Führungsschiene 10 verschiebbar und wird durch den Hubantrieb 7 bewegt. Die Aufnahme für den Hubantrieb 7 befindet sich im oberen Teil des verschiebbaren Rohrrahmens 2. Somit fährt der gesamte Antrieb, bestehend aus Motor 13 und Getriebe mit der Standplattform 1 mit.

[0026] Der Hubantrieb 7 kann durch Pneumatik, Kettenantrieb, Spindelantrieb, Seilzug oder Scherenhubgestell erfolgen. Der Akku 9 für den Motor 13 befindet sich ebenfalls in der Hubsäule. Der Motor 13 ist vorzugsweise am Rohrrahmen 2 im oberen Teil angebracht.

[0027] Am Rohrrahmen 2 sind auf Griffhöhe zwei Halteeinrichtungen 6, die der zu befördernden Person eine Absicherung geben.

[0028] In Figur 2 wird das Personenhubgerät in der Rückansicht gezeigt. Die hinteren beiden Füße des Fußgestells 4 zeigen die Transportrollen 3. Die Hubeinrichtung befindet sich in Pfeilrichtung 12 im eingefahrenen Zustand. Gezeigt wird der Rohrrahmen 2 mit der Standplattform 1 und den Halteeinrichtungen 6. In dieser Abbildung dient zur Hubbewegung ein Hydraulikzylinder als Hubantrieb 7.

[0029] Figur 3 zeigt eine Vorderansicht der Hubeinrichtung im ausgefahrenen Zustand. Die vier Füße des Fußgestells 4 sind zu einem Kreuz angeordnet, in dessen Mitte vertikal oder schräg die auf dem Fußgestell stehend befestigte Führungsschiene 10 angeordnet ist. Ist die Hubeinrichtung in Pfeilrichtung 11 ausgefahren, werden die folgenden Bauteile mitbewegt:

Standplattform 1, Rohrrahmen 2, Steuerungstasten 5, Halteeinrichtungen 6, Führungsprofil 8 und Akku 9.

[0030] In Figur 4 wird das Personenhubgerät in der Seitenansicht gezeigt. Die Halteeinrichtung 6 wird hier durch einen Verschluss 14 erweitert. Dieser soll die zu beförderte Personen gegen ein mögliches Herausfallen absichern. Als Verschluss findet ein Bügel, eine Kette oder ein Seil Verwendung.

[0031] Figur 5 zeigt gegenüber den vorigen Figuren ein breiteres Führungsprofil. Durch die zusätzliche Breite lassen sich alle elektrischen Komponenten wie Steuerungstasten 5, Hubantrieb 7, Akku 9 und Motor 13 in dem Führungsprofil 8 unterbringen.

Zeichnungslegende

[0032]

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Standplattform |
| 2 | Rohrrahmen |
| 3 | Transportrollen |
| 4 | Fußgestell |

- 5 Steuerungstasten
- 6 Halteeinrichtung
- 7 Hubantrieb
- 8 Führungsprofil
- 9 Akku
- 10 Führungsschiene
- 11 Pfeilrichtung
- 12 Pfeilrichtung
- 13 Motor
- 14 Verschluss

Patentansprüche

1. Personenhubgerät, bestehend aus einem Fußgestell (4) mit einem daran angeordneten mittels Motor (13) und Akku (9) betriebenen Hubantrieb (7), an dem eine Hubeinrichtung (1, 6) zum Anheben einer Person angeordnet ist, wobei das Personenhubgerät als Ersatz einer Leiter mobil ausgebildet ist und die Hubeinrichtung (1, 6) als Standplattform (1) mit Halteeinrichtung (6) ausgebildet ist, wobei an einem Fußgestell (4) eine annähernd vertikale, einseitig mit dem Fußgestell (4) verbundene Führungsschiene (10) angeordnet ist, auf welcher ein der Standplattform (1) zugeordnetes bewegtes Führungsprofil (8) in Längsrichtung mittels Hubantrieb (7) verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (7), der Akku (9) und der Motor (13) in dem bewegten Führungsprofil (8) untergebracht sind.
2. Personenhubgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (6) Teil eines Rohrrahmens (2) ist, der mit der heb- und senkbar angetriebenen Standplattform (1) verbunden ist.
3. Personenhubgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrrahmen (2) aus zwei L-förmigen zur Mittellängsachse des Personenhubgeräts symmetrischen Rohren besteht, deren untere Abbiegungen miteinander verbunden sind und die Standplattform (1) tragen.
4. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Standplattform (1) als nach vorne offene Plattform ausgebildet ist, die lediglich im hinteren Bereich mit dem Hubantrieb (7) verbunden ist.
5. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (7) als elektrisch betätigter Spindeltrieb ausgebildet ist.
6. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (7) pneumatisch oder hydraulisch oder über Seilzug

oder Kette betätigt ist.

7. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (7) als Scherenhubgestell ausgebildet ist.
8. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußgestell (4) mindestens teilweise zusammenklappbar ist.
9. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil (8) über der Führungsschiene (10) läuft.
10. Personenhubgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens zwei Auslegern des Fußgestells (4) Transportrollen (3) angeordnet sind.

Claims

1. Person lifting device, consisting of a base frame (4) with a lifting drive (7), which is arranged thereon and operated by means of a motor (13) and battery (9) and on which a lifting mechanism (1, 6) is arranged to lift a person, wherein the person lifting device is configured to be mobile as a replacement for a ladder and the lifting mechanism (1, 6) is configured as a standing platform (1) with a holding mechanism (6), wherein an approximately vertical guide rail (10) connected to the base frame (4) on one side is arranged on a base frame (4), a moving guide profile (8) associated with the standing platform (1) being displaceably mounted in the longitudinal direction by means of the lifting drive (7) on said guide rail, **characterised in that** the lifting drive (7), the battery (9) and the motor (13) are housed in the moving guide profile (8).
2. Person lifting device according to claim 1, **characterised in that** the holding mechanism (6) is part of a tubular frame (2), which is connected to the standing platform (1) driven so as to be able to be lifted and lowered.
3. Person lifting device according to claim 2, **characterised in that** the tubular frame (2) consists of two L-shaped tubes, which are symmetrical with respect to the centre longitudinal axis of the person lifting device and the lower bends of which are connected to one another and carry the standing platform (1).
4. Person lifting device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the standing platform (1) is configured as a platform which is open to the front and is only connected to the lifting drive (7) in the rear region.

5. Person lifting device according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the lifting drive (7) is configured as an electrically actuated spindle drive.
6. Person lifting device according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the lifting drive (7) is actuated pneumatically or hydraulically or by means of a cable pull or chain. 5
7. Person lifting device according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the lifting drive (7) is configured as a scissor lifting frame. 10
8. Person lifting device according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the base frame (4) can be at least partly folded up. 15
9. Person lifting device according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the guide profile (8) runs over the guide rail (10). 20
10. Person lifting device according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** transporting rollers (3) are arranged on at least two arms of the base frame (4). 25

Revendications

1. Élévateur pour personne, composé d'un châssis à pieds (4) avec un entraînement de levage (7) qui est disposé sur ledit châssis, qui est commandé à l'aide d'un moteur (13) et d'un accumulateur (9) et sur lequel est disposé un dispositif de levage (1, 6) pour soulever une personne, étant précisé que l'élévateur pour personne est conçu pour être mobile, en remplacement d'une échelle, et que le dispositif de levage (1, 6) est conçu comme une plate-forme pour station debout (1) avec un dispositif de retenue (6), et étant précisé qu'il est prévu sur un châssis à pieds (4) un rail de guidage (10) qui est approximativement vertical, qui est relié unilatéralement au châssis (4) et sur lequel un profilé de guidage déplacé (8) associé à la plate-forme (1) est monté pour pouvoir coulisser dans le sens longitudinal à l'aide de l'entraînement de levage (7), **caractérisé en ce que** l'entraînement de levage (7), l'accumulateur (9) et le moteur (13) sont logés dans le profilé de guidage déplacé (8). 30
35
40
45
50
2. Élévateur pour personne selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue (6) fait partie d'un châssis tubulaire (2) qui est relié à la plate-forme pour station debout (1) entraînée pour pouvoir être soulevée et abaissée. 55
3. Élévateur pour personne selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le châssis tubulaire (2) se

compose de deux tubes en L qui sont symétriques par rapport à l'axe longitudinal médian de l'élévateur pour personne et dont les parties coudées inférieures sont reliées entre elles et portent la plate-forme pour station debout (1).

4. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la plate-forme pour station debout (1) est conçue comme une plate-forme ouverte vers l'avant, qui n'est reliée à l'entraînement de levage (7) que dans la zone arrière.
5. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement de levage (7) est conçu comme un entraînement à broche à commande électrique.
6. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement de levage (7) est actionné par voie pneumatique ou hydraulique ou par l'intermédiaire d'une commande par câble ou d'une chaîne.
7. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement de levage (7) est conçu comme un châssis de levage à parallélogramme articulé.
8. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le châssis à pieds (4) est au moins en partie repliable.
9. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le profilé de guidage (8) se déplace sur le rail de guidage (10).
10. Élévateur pour personne selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** des roulettes de transport (3) sont disposées sur au moins deux branches du châssis à pieds (4).

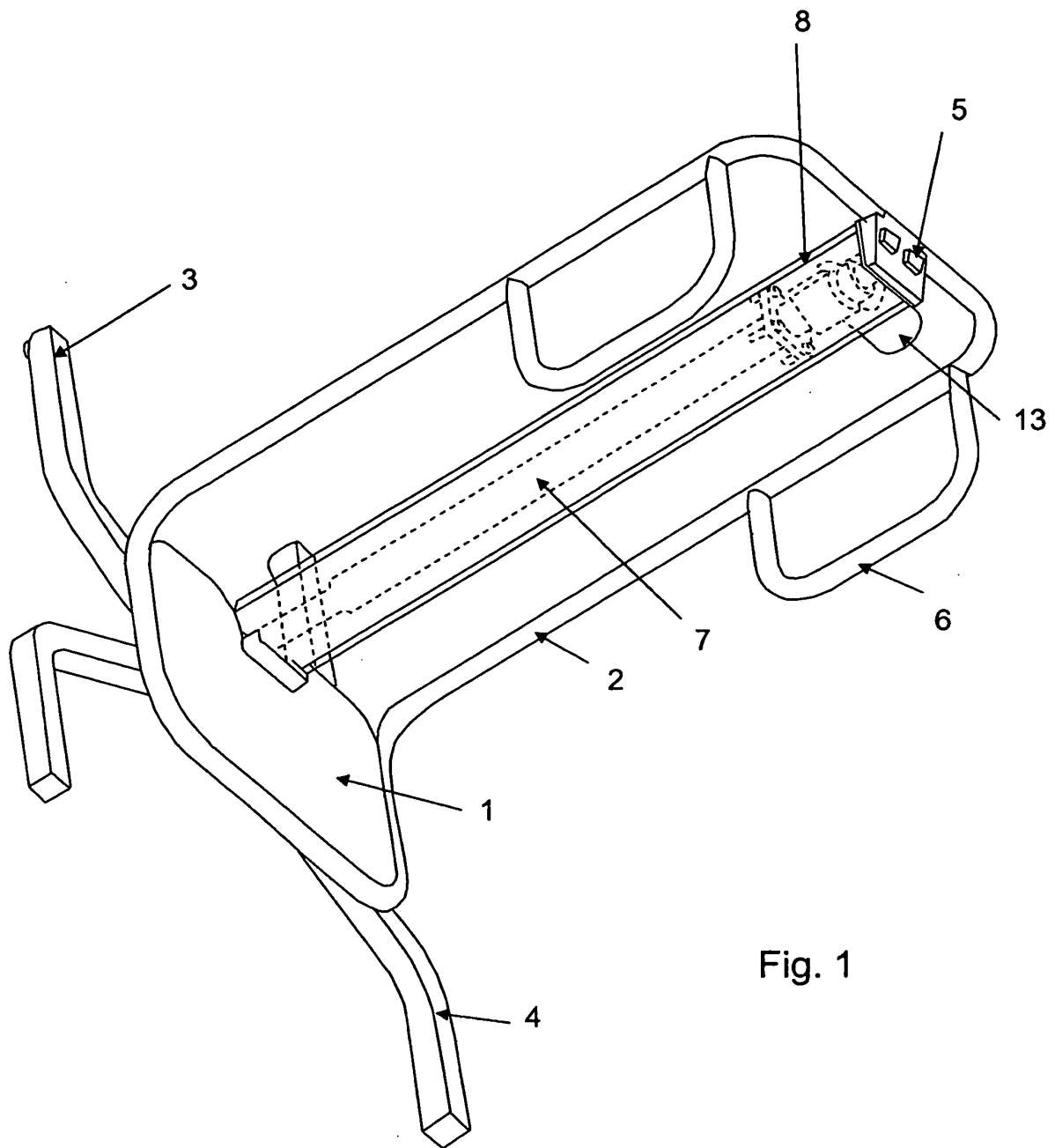


Fig. 1

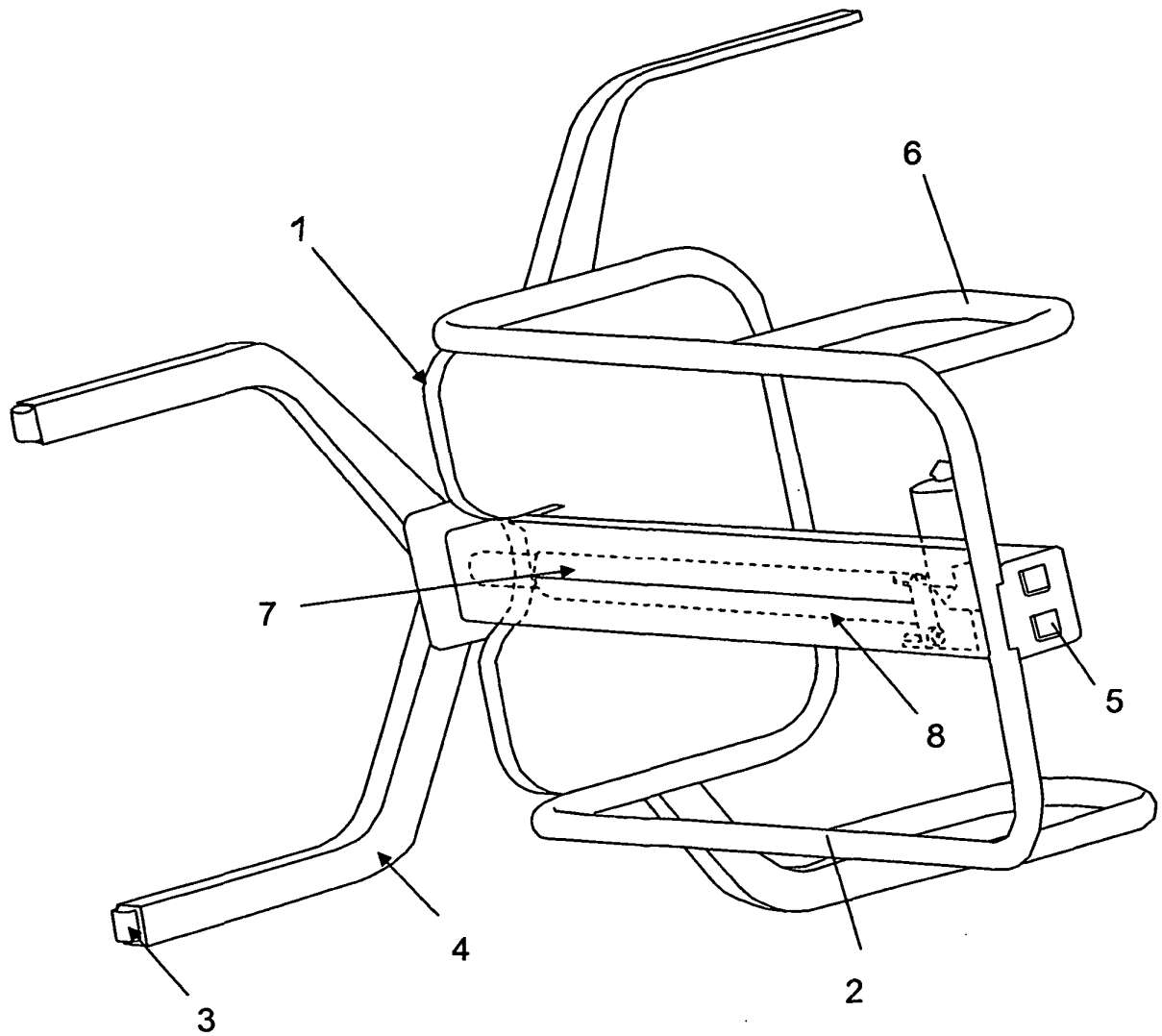


Fig. 2

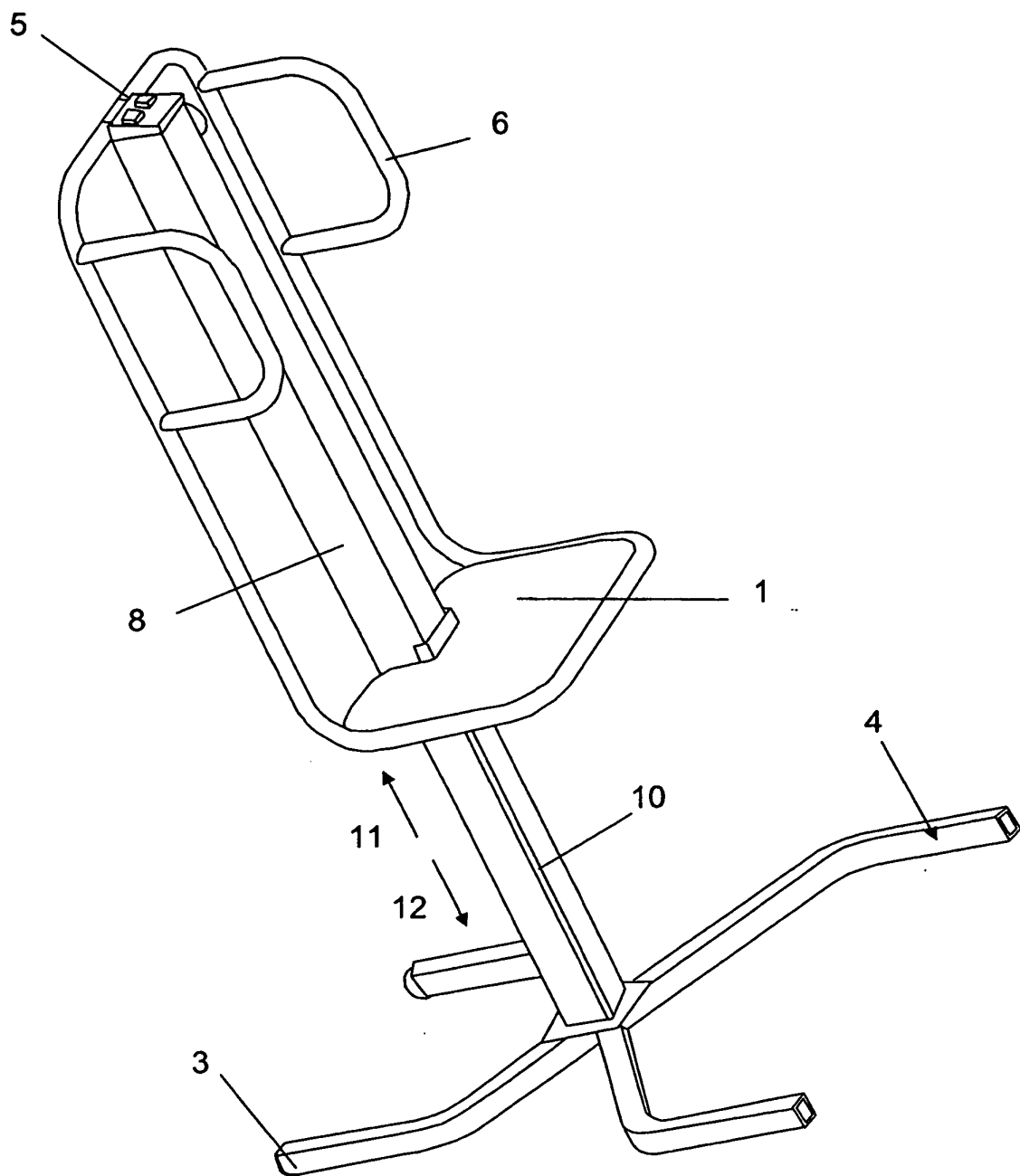


Fig. 3

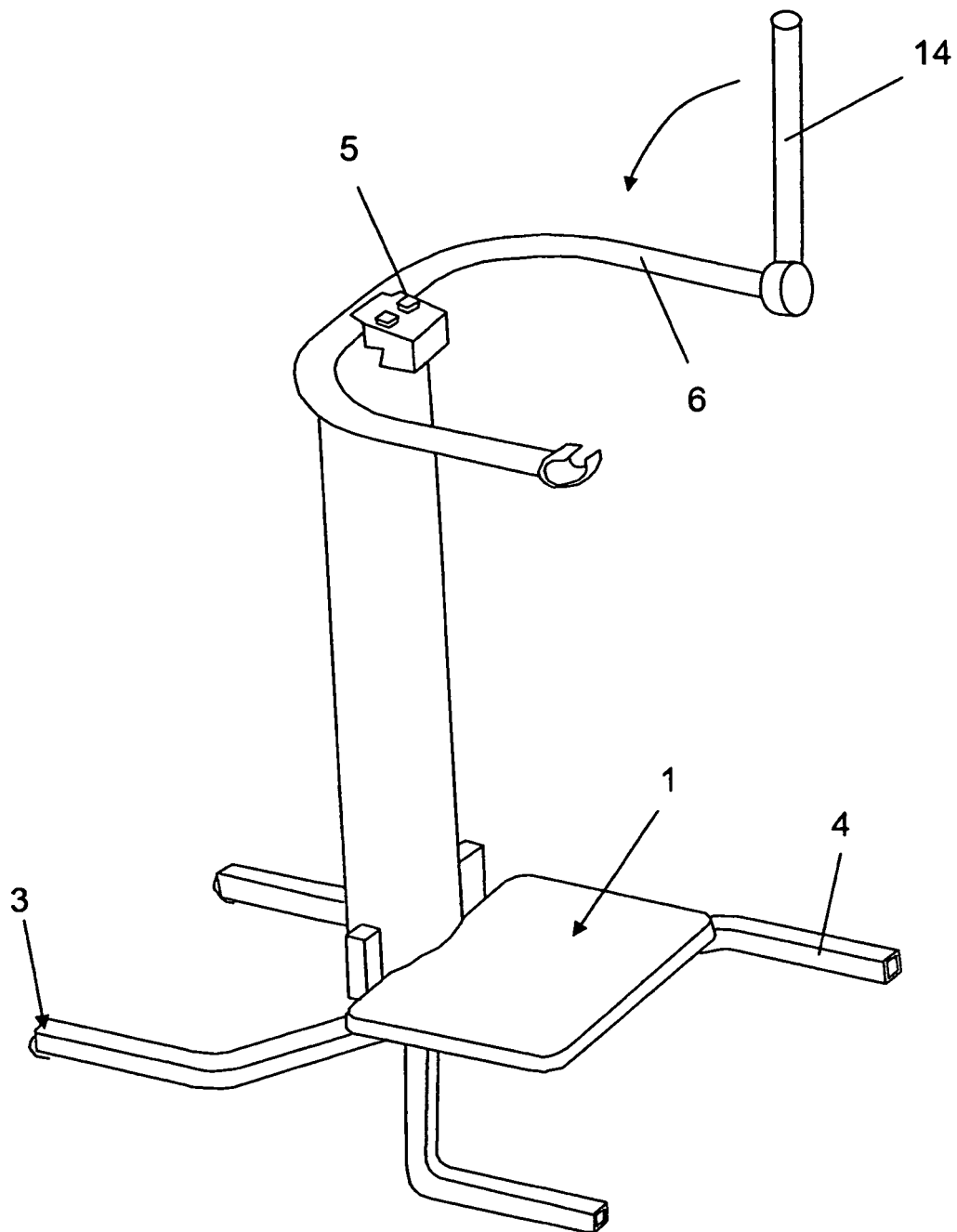


Fig. 4

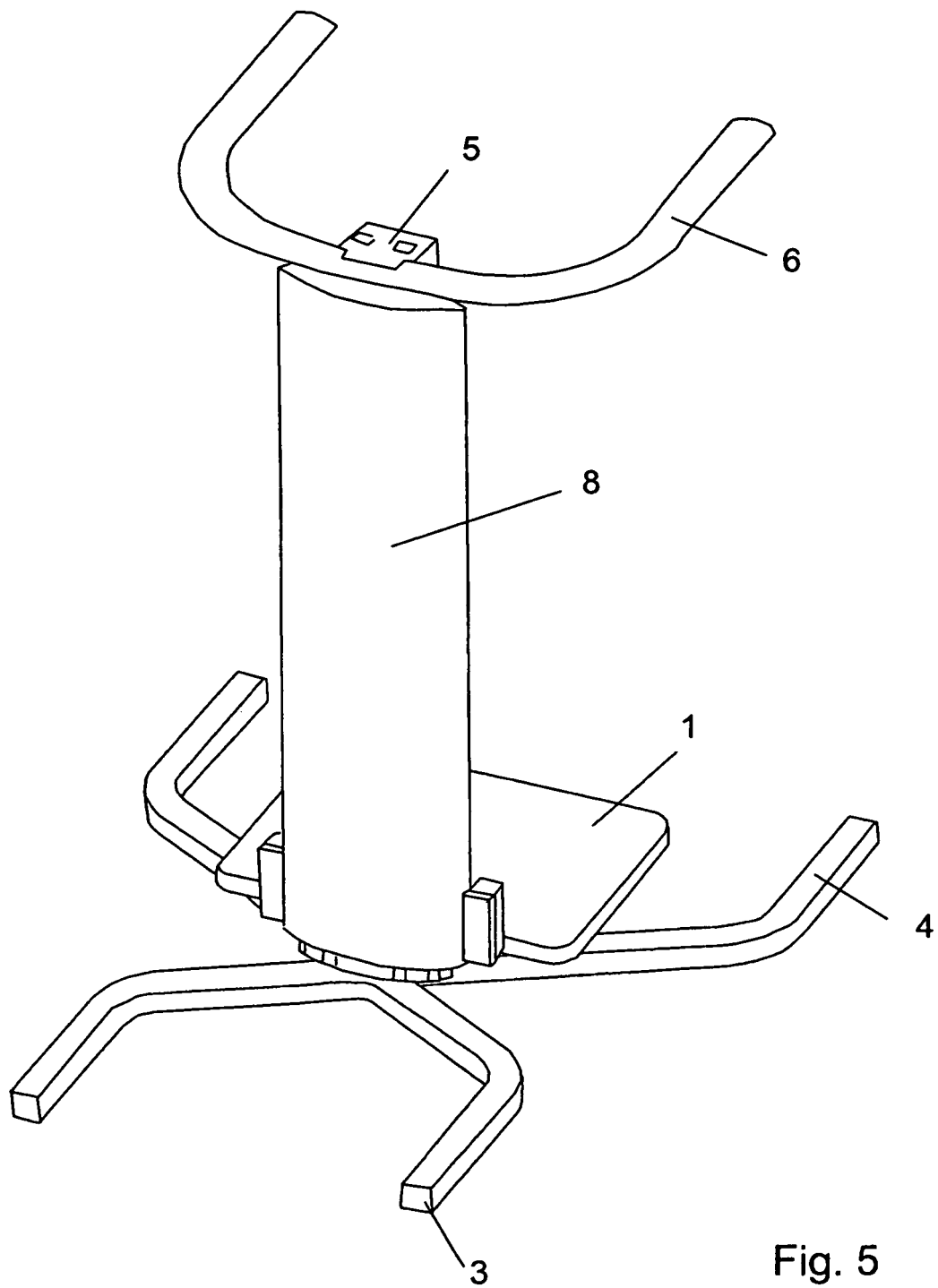


Fig. 5

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

- CH 541326 [0001]
- DE 102007009778 A1 [0004]
- DE 102005019404 A1 [0005]
- WO 2005104734 A2 [0006]