



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 584 121 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **13.09.95** Int. Cl.⁶: **A61G 5/14**

Anmeldenummer: **92909458.9**

Anmeldetag: **06.05.92**

Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE92/00355

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 92/19202 (12.11.92 92/28)

ROLLSTUHL, INSBESONDERE FÜR QUERSCHNITTGELÄHMTE MENSCHEN.

Priorität: **06.05.91 DE 9105574 U**
13.12.91 DE 4141158

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.94 Patentblatt 94/09

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 059 141
DE-A- 2 259 383
GB-A- 2 178 375
US-A- 4 530 122
US-A- 4 948 156

Patentinhaber: **SCHOLL, Rainer**
Eschenstrasse 6
D-75223 Niefern-Öschelbronn (DE)

Erfinder: **SCHOLL, Rainer**
Eschenstrasse 6
D-75223 Niefern-Öschelbronn (DE)

Vertreter: **Reinhardt, Harry et al**
Mayer, Frank, Reinhardt,
Westliche 24
D-75172 Pforzheim (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rollstuhl, insbesondere für querschnittgelähmte Menschen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-A-22 59 383 ist es bekannt, das Aufstehen eines Rollstuhlbenutzers dadurch zu erleichtern, daß am Rollstuhl schräg angeordnete Führungsrohre zur Aufnahme von weitgehend horizontal geführten gebogenen Holmen vorgesehen werden. Am Ende der Holme sind Spannhebel befestigt, die Gummizüge anspannen können. Diese Gummizüge greifen mit einem Sitzband am Gesäß des Benutzers an, so daß bei Betätigung der Spannhebel der Benutzer aufstehen kann. Um dabei ein Ausweichen der Knie zu verhindern, wird zudem ein Kniegurt vorgesehen. Der Benutzer wird somit zwar nach hinten im Bereich des Hüftgelenks gehalten, muß sich jedoch nach vorne selbst mit einer Hand an einem der Holme abstützen. Somit kann der Benutzer nicht von allein in aufrechter Stellung gehalten werden, so daß er stets nur eine Hand für weitere Tätigkeiten zur Verfügung hat.

Aus der US-A-4,530,122 ist es bekannt, zur Entlastung des Sitzfleisches den Benutzer des Rollstuhles geringfügig anzuheben. Zu diesem Zweck besitzt der Rollstuhl fest an seiner Rückseite montierte Holme, an deren oberen Ende eine Scheibe exzentrisch angeordnet ist. An dieser Scheibe ist einerseits ein Hebel angelenkt und andererseits ein Seil festgelegt, das über eine Weste mit dem Benutzer verbunden ist. Zieht der Benutzer den Hebel an sich heran, so kommt es zum Anheben des Körpers. In dieser Stellung kann der Hebel am Rollstuhl arretiert werden. Diese Vorrichtung ist jedoch nicht dazu geeignet, den Benutzer in eine aufrechte Stellung zu überführen, zumal nicht beabsichtigt ist, den Schwerpunkt des Benutzers gegenüber dem Schwerpunkt des Rollstuhles zu verschieben.

Benutzer von Rollstühlen können oft nicht aus eigener Kraft aufstehen. Da jedoch ein zeitweiliges Aufstehen sowohl aus medizinischen Gesichtspunkten z.B. zur Anregung des Kreislaufs erforderlich ist, als auch aus praktischen Gründen, z.B. zum Erreichen hoher Regale oder Schränke erwünscht ist, wurden verschiedene Steh-Rollstühle vorgeschlagen. In diesen Steh-Rollstühlen wird ein besonderer Mechanismus vorgesehen, mit dem sich die Sitzfläche und die Lehne zu einer senkrechten Fläche hochklappen lassen und der Benutzer dann in dieser Stellung abgestützt ist (EP-B-0 159 562, Prospekt der LEVO AG, Bleicheweg 5, CH-5605 Dottikon, "Die Stehhilfe im Rollstuhl"). Diese Rollstühle sind jedoch relativ schwer und unansehnlich. Mit modernen Leicht- und "Aktiv-Rollstühlen" sind diese Rollstühle insbesondere hinsichtlich ihrer Handhabung, z.B. beim Verladen in ein Kraftfahr-

zeug nicht zu vergleichen. Ein vergleichbarer Mechanismus wird an einem unbeweglichen Stuhl in der GB-A-531,184 vorgeschlagen.

Ferner ist es auch bekannt, als Stehhilfe übliche "Stehgeräte" oder "Freistehbarren" ohne eine Verbindung zu einem Rollstuhl einzusetzen. Diese Geräte sind jedoch schwer und sperrig, kaum ohne Hilfe zu bewegen und meist auch nicht so flexibel, oder gerade dort, wo man sie jetzt im Moment benötigt (DE-U-81 35 530).

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen beliebigen Rollstuhl der eingangs genannten Gattung mit einer Aufstehvorrichtung zu versehen, die die Nachahmung einer möglichst natürlichen Aufstehbewegung mit einfachen Mitteln erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bei einer solchen Ausbildung kann der Benutzer, soweit er über ausreichende Kraft und Funktion der Arme verfügt, unabhängig und ohne fremde Hilfe aufstehen, wann und wo immer er möchte. Das Aufstehen wird dabei dadurch erleichtert, daß die natürliche Aufrichtebewegung durch die am Sitzband angreifende Kraft natürlich nachgebildet wird, so daß der Benutzer keine neuen Bewegungsabläufe verinnerlichen muß. Ein vollständiges Aufrichten kann somit sicher bewerkstelligt werden. Im Stand stützt das Sitzband das Gesäß und die Holme den Oberkörper.

Nach Anspruch 2 oder 3 können die grundsätzlich abnehmbaren Holme auch außer Gebrauch am Rollstuhl schwenkbar gelagert werden, so daß nicht jedesmal ein erneutes Auswechseln der Holme von Standpunkt zu Standpunkt erforderlich ist. Dabei kommt es nicht darauf an, ob die Führungshülse nun am Holm oder stationär am Rollstuhl angeordnet ist. Die Vorrichtung ist dabei mit wenigen Handgriffen an- und abbaubar und einfach zu bedienen.

Durch eine Ausbildung nach Anspruch 4 wird eine größere Standsicherheit insbesondere gegenüber weiteren Schwerpunktverlagerungen erreicht, wobei bedarfsweise eine selbständige Überführung in Stützposition möglich ist.

Nach Anspruch 5 kann die Aufstehvorrichtung für den Transport und außer Gebrauch z.B. in einer Tasche am Rollstuhl zusammengeschoben werden. Damit steht aber dem Benutzer jederzeit die Möglichkeit offen, seinen Rollstuhl in eine Aufsteh-Vorrichtung zu verwandeln. Werden die Holme im angebauten Zustand zudem schwenkbar angeordnet, so können sämtliche übrigen gerade nicht benötigten Bauteile in einer Tasche aufbewahrt werden.

Ohne eine Sicherung nach Anspruch 7 besteht eventuell die Gefahr, daß die Knie beim Aufstehen infolge des Bewegungsablaufs des Körpers nach vorne ausweichen oder im Stand wegnicken, was durch eine entsprechende Anordnung des Kniehal-

ters sicher vermieden werden kann. Durch die Aussparungen wird zudem die Gefahr von Druckstellen (Dekubitus) der Haut über den Kniescheiben sicher vermieden.

Nach Anspruch 8 können die Füße des Benutzers in keine Richtung abrutschen oder wegrutschen. Selbstverständlich wird dadurch die Sicherheit der gesamten Aufstehvorrichtung weiter optimiert.

Im folgenden wird die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 den Rollstuhl mit der daran angebaute Aufstehvorrichtung in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 einen Rollstuhl gemäß Fig. 1, jedoch mit dem Benutzer im Moment des Aufstehens bzw. Hochziehens.
- Fig. 3 den Rollstuhl in einer weiteren Ausführungsform mit schwenkbar gelagerten Holmen.

An Rollstuhl 13 (Fig. 1), der aus einem Rahmen 13a mit Sitzfläche 15 und Rückenlehne 16 besteht und der über zwei große Räder 17 sowie zwei kleine Räder 18, die am Rahmen 13a angeordnet sind, bewegbar ist, sind Mittel zur Befestigung von zwei seitlichen, in Gebrauchsstellung etwa vertikal angeordneten Holmen 1 angebracht. Bei diesen Mitteln handelt es sich im ersten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 um je eine obere Führungshülse 11 und eine untere Führungshülse 12. Selbstverständlich kann stattdessen auch eine Klemmvorrichtung oder etwas Ähnliches zur Festsetzung der Holme verwendet werden. Die Holme 1 können jederzeit vom Benutzer mit wenigen Handgriffen eingesteckt oder befestigt werden, so daß ihm, wo und wann auch immer er will, die Möglichkeit gegeben ist, seinen Rollstuhl in eine das Aufrichten des Benutzers ermöglichende Aufstehvorrichtung zu verwandeln.

Diese Holme 1 sind somit Teil einer als Aufstehvorrichtung ausgebildeten Hebevorrichtung, die den Schwerpunkt des Benutzers vor den Schwerpunkt des Rollstuhls 13 überführt oder zumindest zu einer Relativbewegung der beiden Schwerpunkte zueinander führt. Als Umlenkmittel zum Umlenken einer das Anheben des Benutzers von Hand oder motorisch bewirkenden Kraft in eine Hubkraft, die am Körper des Benutzers über ein als Haltemittel ausgebildetes Sitzband 7 und wenigstens ein damit verbundenes Hubseil 2 angreift, sind an jedem vom Rollstuhl abnehmbaren Holm 1 wenigstens zwei Umlenkrollen 3,4 vorgesehen. Eine Umlenkrolle ist dabei so angeordnet, daß sie die am Körper des Benutzers angreifende Hubkraft in eine nach vorne aufwärts gerichtete, die Aufrichtbewegung unterstützende resultierende Kraft umlenkt. Diese Umlenkung ist wesentlich, da nur so das

Aufrichten wirksam unterstützt werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel befindet sich das Sitzband 7 unter dem Gesäß des Benutzers. Das Hubseil besitzt entweder Handgriffe 5 oder wird über einen Elektromotor angetrieben. Dabei befinden sich die Handgriffe 5 am einen Ende des Seils, während am gegenüberliegenden Ende des Hubseils 2 bzw. an dem Ende der beiden Seilhälften des Hubseils 2 das Sitzband 7 befestigt ist. Selbstverständlich können auch zwei Hubseile verwendet werden. Bei der Aufstehbewegung kann nun der Benutzer über die Handgriffe derart an dem Seil ziehen, daß er in eine aufrechte Lage überführt wird. Nach erfolgter Bewegung wird das Hubseil 2 oder ein gleichwirkende Band in wenigstens je einer Befestigungsvorrichtung an den Holmen abgesichert. Diese Befestigungsvorrichtung ist in Form von Klemmen 6 ausgebildet. Als Klemmen können dabei z.B. Seil-, Schot- oder Belegklemmen in Frage kommen und selbstverständlich können statt solchen Klemmen auch Haken oder Ösen vorgesehen werden. Nach dieser Arretierung des Seils kann der Benutzer in seiner aufrechten Stellung seine Hände frei bewegen.

Während bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 die Holme in Führungshülsen eingesteckt werden, sind nach dem zweiten Ausführungsbeispiel der Fig. 3 die abnehmbaren Holme um einen Drehpunkt 19 am Rollstuhl schwenkbar gelagert, um nicht von Standpunkt zu Standpunkt jedesmal die Holme abnehmen zu müssen. Der Drehpunkt 19 ist dabei vorzugsweise an einem Winkelblech 25 angeordnet, das unterhalb der Sitzfläche befestigt ist. Vorzugsweise wird der Drehpunkt dabei in einem Bereich angeordnet, der nach vorne durch die Ebene der vertikal stehenden Holme und nach oben durch eine durch die Sitzfläche gelegte Ebene begrenzt ist. Drehpunkt und Holme stehen über ein Verbindungsstück 26 miteinander in Verbindung. Durch den dabei vom Drehpunkt gewonnenen Abstand ist es möglich, daß sich die Holme bei der Überführungsbewegung aus der Ruhestellung in die Gebrauchsstellung selbsttätig z.B. in die untere Führungshülse 12 einfädeln.

In Ruhestellung sind die Holme 1 im Bereich der Rückenlehne an einer Halterung, vorzugsweise an einer Haltegabel festgelegt und können durch einen Schnellverschluß gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden. Dieser Schnellverschluß kann dabei entweder im Bereich der Haltegabel 23 oder z.B. durch einen Kipphebel oder einen Kugelsperbolzen im Bereich des Drehpunktes 19 verwirklicht werden. Nach Überführung der Holme in die Gebrauchsstellung kommt ein am Verbindungsstück 26 angeordneter Schnellverschluß mit einer am Winkelblech 25 angeordneten Rastung so in Verbindung, daß auch in dieser Stellung die Holme 1 gesichert sind. Diese Sicherung kann dann z.B.

durch einen Druckknopf wieder auf einfachste Weise gelöst werden.

Grundsätzlich können bei beiden Ausführungsformen Bodenstützen eingesetzt werden, die bei der zweiten Ausführungsform mit '20' bezeichnet sind. Diese Bodenstützen haben die Aufgabe, bei Gebrauch der Aufstehvorrichtung eine größere Standsicherheit nach vorne zu gewährleisten. Werden die Bodenstützen dabei mit den Holmen verbunden, so besteht insbesondere bei schwenkbarer Lagerung der Holme 1 die Möglichkeit, daß bei der Überführungsbewegung der Holme die Bodenstützen selbsttätig in ihre Stützposition überführbar sind. Zu diesem Zweck sind Bodenstütze 20 und Holme am vorderen Ende der zusammengeschobenen Holme 1 miteinander verbunden und ferner sind die Bodenstützen 20 im Bereich der Führungshülse geführt. Es ist jedoch auch möglich die Holme 1 so auszubilden, daß sie zugleich als Bodenstützen dienen.

Um nun durch diese Vorrichtung nicht den Transport des Rollstuhls, insbesondere in Kraftfahrzeugen zu erschweren oder um eine Bewegung des Rollstuhls mit angebaute Vorrichtung nicht zu behindern, können die Holme teleskopartig zusammengeschoben werden. Ferner ist es auch möglich, sie in voller Länge oder auf Teillängen in End- oder Zwischenstellungen zu arretieren.

Um die Aufstehbewegung weiter zu erleichtern, kann ein Kniehalter 8 vorgesehen werden, der die Knie des Benutzers gegen ein Ausweichen oder Wegknicken nach vorne schützt. Der Kniehalter 8 ist vorzugsweise als wenigstens ein Textilband oder wenigstens eine gepolsterte Fläche ausgebildet, die Aussparungen im Bereich der Kniescheiben aufweist und zwischen den Knien gepolstert ist, um die Gefahr von Verletzungen der Haut über den Kniescheiben zu vermeiden. Der Kniehalter 8 wird um die Holme 1 gelegt und dort z.B. mittels eines Klettbandes, eines Klemmblechs oder einer Kunststoffklemme in jeder beliebigen Stellung verschlossen oder festgelegt. Er kann aber auch unmittelbar am Rollstuhl befestigt sein. Als weitere Sicherung ist ein spezielles Fußteil oder eine Fußplatte vorgesehen, die jedoch auch auf Dauer am Rollstuhl angebracht sein können und in dem die Füße des Benutzers gesichert sind. Dieses Fußteil wird vorne mittels Haken oder passender Auflage oder Klettband am Fußteil des Rollstuhls befestigt und ist verstellbar. Hinten wird es mit wenigstens einem Halteband 10 im Rahmen des Rollstuhls eingehängt. Dabei ist das Halteband 10 im Bereich der Fußabsätze des Benutzers verbreitert und sorgt für einen Halt von hinten und von der Seite.

Das mit den Handgriffen 5 und dem Seil 2 verbundene Sitzband 7 besitzt eine dem Gesäß des Benutzers anatomisch angepaßte Form, vorzugsweise eine Wölbung, die einen sicheren Halt

des Gesäßes in dem Sitzband erlaubt. Diese Wölbung kann z.B. durch senkrecht eingelegte Streifen aus Metall, Kunststoffasern oder ähnlichem Material erreicht werden, die zudem geeignet sind, die auftretenden Kräfte auf das Hubseil 2 zu übertragen. Das Sitzband kann als ein anatomisch ausgeformtes Kunststoffteil oder als ein Teil oder die Gesamtheit von Sitz- und/oder Lehnepolster ausgebildet sein, an dem das Hubseil mittelbar oder unmittelbar befestigt ist.

Patentansprüche

1. Rollstuhl (13), insbesondere für querschnittgelähmte Menschen, der einen Rahmen (13a) mit Sitzfläche (15), Rückenlehne (16) und mehrere Räder (17,18) aufweist, mit einer das Aufstehen des Benutzers ermöglichenden Aufstehvorrichtung mit zwei mit dem Rollstuhl (13) verbundenen Holmen (1) mit Umlenkmitteln zum Umlenken einer das Anheben des Benutzers von Hand bewirkenden Kraft in eine Kraft, die am Körper des Benutzers über ein Sitzband (7) und wenigstens ein damit verbundenes Hubseil (2) angreift und nach vorne aufwärts gerichtet das Aufstehen unterstützt, wobei die Vorrichtung in angehobener Stellung des Benutzers festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zum Halten des Benutzers in aufrechter Stellung die Holme (1) bei Gebrauch etwa vertikal angeordnet sind und den Oberkörper des Benutzers stützen, daß als Umlenkmittel an jedem Holm (1) wenigstens zwei Umlenkrollen (3, 4) vorgesehen sind, von denen eine (3) die von Hand bewirkte Hubkraft in eine die Aufrichtbewegung unterstützende Kraft umlenkt.
2. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Rollstuhl (13) abnehmbaren Holme (1) um einen Drehpunkt (19) am Rollstuhl (13) schwenkbar gelagert sind und in vertikaler Stellung festlegbar sind.
3. Rollstuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehpunkt (19) zwischen einer durch die Stellung der Holme (1) in Gebrauchsstellung bestimmten Ebene und dem Hinterrad vorzugsweise unterhalb einer durch die Sitzfläche bestimmten Ebene angeordnet ist, wobei die Holme in Gebrauchsstellung durch einen Schnellverschluß oder Rastung (22, 24) und in Ruhestellung durch einen Schnellverschluß im Bereich des Drehpunkts (19) und in einer Halterung (23) festlegbar sind.

4. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufstehvorrichtung bei Gebrauch über Bodenstützen (20) nach vorne abgestützt ist.

5

5. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die abnehmbaren Holme (1) außer Gebrauch teleskopartig zusammengeschoben und wenigstens in End- oder Zwischenstellungen arretiert sind.

10

6. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Befestigungsvorrichtung vorgesehen ist, die das Hubseil (2) bei aufrechter Stellung des Benutzers in einer Klemme (6) an den Holmen (1) festlegt.

15

7. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Knie des Benutzers durch einen Kniehalter (8) gegen ein Ausweichen oder Wegknicken nach vorne gehalten sind, der Aussparungen zur Entlastung der Knie-scheiben besitzt.

20

8. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Füße des Benutzers auf einer Fußplatte (Fußteil 9) mit wenigstens einem Sicherungsband (14) zu sichern sind.

25

9. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sitzband (7) dem Gesäß entsprechend anatomisch geformt ist, im Sitzband (7) senkrecht eingelegte Streifen aus Metall, Kunststoffasern oder ähnlichem Material vorgesehen sind und als Sitzband (7) ein anatomisch geformtes Kunststoffteil oder ein Teil des oder das gesamte Sitz- und/oder Lehnenpolster Verwendung findet.

30

35

10. Rollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubkraft statt von Hand motorisch über eine Seilwinde bewirkt wird, die statt der Umlenkrollen (3,4) die nach vorn aufwärts gerichtete Kraft bewirkt.

40

45

Claims

1. Wheelchair (13), in particular for paraplegics, comprising a frame (13a), seating area (15), backrest (16) and wheels (17, 18), with a standing-up device for lifting the user comprising two spars (1) connected with the wheelchair (13) and converting means for converting a manual force, that lifts the user, into a forwardly and upwardly directed lifting force, that acts upon the body of the user via a seating band (7) and at least one lifting cable (2) linked thereto and supports the lifting of the user,

50

55

whereas the device may be secured in the standing-up position of the user, characterized in that the spars (1) for holding the user in the standing position are almost vertically arranged during use and support the upper part of the body and that as converting means on each spar (1) at least two deflection rollers (3, 4) are provided, of which one (3) converts the manual effected lifting force into a force supporting the standing-up movement.

2. Wheelchair according to claim 1, characterized in that the removable spars (1) are swingable around a pivot point (19) on the wheelchair (13) and are securable in the vertical position.

3. Wheelchair according to claim 2, characterized in that the pivot point (19) is located between a level determined by the location of the spars (1) in their function position and the rear wheels, preferably below a level determined by the seating area, whereby the spars (1) are secured in their function position via a quick-release device or stop (22, 24) and in the rest position by means of a quick-release device near the pivot point (19) and in a holding bracket (23).

4. Wheelchair according to claim 1, characterized in that the standing up device in its function position is supported at the front via floor supports (20).

5. Wheelchair according to claim 1, characterized in that the removable spars (1) can be fully or partially telescopically stored when not required.

6. Wheelchair according to claim 1, characterized in that the lifting cable (2) can be secured in a holder (6) located on the spars (1) when the user is in the standing up position.

7. Wheelchair according to claim 1, characterized in that, the user's knees are prevented from bending or buckling in a forward direction via a knee holder (8) comprising cut-outs for the kneecaps.

8. Wheelchair according to claim 1, characterized in that the user's feet are located on a foot plate (foot piece 9) and secured by at least one safety band (14).

9. Wheelchair according to claim 1, characterized in that, the seating band (7) is formed to the anatomical shape of the user's backside and is reinforced by means of vertically inserted met-

al, plastic or similar materials, whereas as seating band (7) an anatomically shaped plastic section or a part of or the complete seat and/or backrest padding is used.

10. Wheelchair according to claim 1, characterized in that the lifting force is effected by a motor drive instead of manually and by means of a cable winch instead of the deflection rollers (3, 4) effects the forwardly and upwardly directed force.

Revendications

1. Fauteuil roulant (13), notamment pour paraplé-
giques, qui présente un châssis (13a) avec
assise (15), dossier (16) et plusieurs roues (17,
18),
comportant un dispositif de mise debout per-
mettant à l'utilisateur de se lever, comportant
deux montants (1) joints au fauteuil roulant (13)
et comportant des moyens de renvoi d'une
force produisant manuellement le soulèvement
de l'utilisateur en une force qui agit sur le
corps de l'utilisateur par l'intermédiaire d'une
bande d'assise (7) et d'au moins un câble
élevateur (2) joint à celle-ci et assiste la mise
debout en étant dirigée vers le haut et l'avant,
ce dispositif pouvant être bloqué en position
soulevée de l'utilisateur,
caractérisé par le fait que pour le maintien de
l'utilisateur en position debout, les montants
(1), lors de l'utilisation, sont placés à peu près
verticalement et soutiennent le buste de l'utili-
sateur, que comme moyens de renvoi sont
prévues sur chaque montant (1) au moins deux
poulies de renvoi (3, 4) dont une (3) renvoie la
force d'élévation produite manuellement en
une force assistant le mouvement de mise
debout.
2. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que les montants (1), qui
peuvent être enlevés du fauteuil roulant (13),
sont montés basculants autour d'un axe (19)
sur celui-ci et peuvent être fixés en position
verticale.
3. Fauteuil roulant selon la revendication 2, carac-
térisé par le fait que l'axe (19) est placé entre
un plan déterminé par la position des montants
(1) en position d'utilisation et la roue arrière, de
préférence au-dessous d'un plan déterminé
par l'assise, les montants pouvant être fixés en
position d'utilisation par une fermeture rapide
ou un encliquetage (22, 24) et en position de
repos par une fermeture rapide dans la zone
de l'axe (19) et dans un support (23).
4. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que le dispositif de mise
debout est, lors de l'utilisation, calé vers l'avant
par des béquilles (20).
5. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que les montants amovibles
(1) sont télescopiques et, en cas de non-utili-
sation, raccourcis et arrêtés au moins dans des
positions extrêmes ou intermédiaires.
6. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait qu'il est prévu un dispositif de
fixation qui, lorsque l'utilisateur est debout, fixe
le câble élévateur (2) sur les montants (1) dans
une pince (6).
7. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que les genoux de l'utilisateur
sont tenus afin de ne pas pouvoir se dérober
ou plier vers l'avant par un appui-genoux (8)
qui présente des évidements pour le soulage-
ment des rotules.
8. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que les pieds de l'utilisateur
peuvent être fixés sur une plaque repose-pieds
(9) avec au moins une bande de fixation (14).
9. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que la bande d'assise (7) a
une forme anatomique correspondant au fes-
sier, des bandes en métal, fibres de plastique
ou matière semblable sont incorporées vertica-
lement dans la bande d'assise (7), et comme
bande d'assise (7) est utilisée une pièce en
plastique de forme anatomique ou une partie
ou la totalité du coussin de l'assise et/ou du
dossier.
10. Fauteuil roulant selon la revendication 1, carac-
térisé par le fait que la force d'élévation, au
lieu d'être produite manuellement, est produite
par moteur par l'intermédiaire d'un treuil qui
remplace les poulies de renvoi (3, 4) pour
produire la force dirigée vers le haut et l'avant.

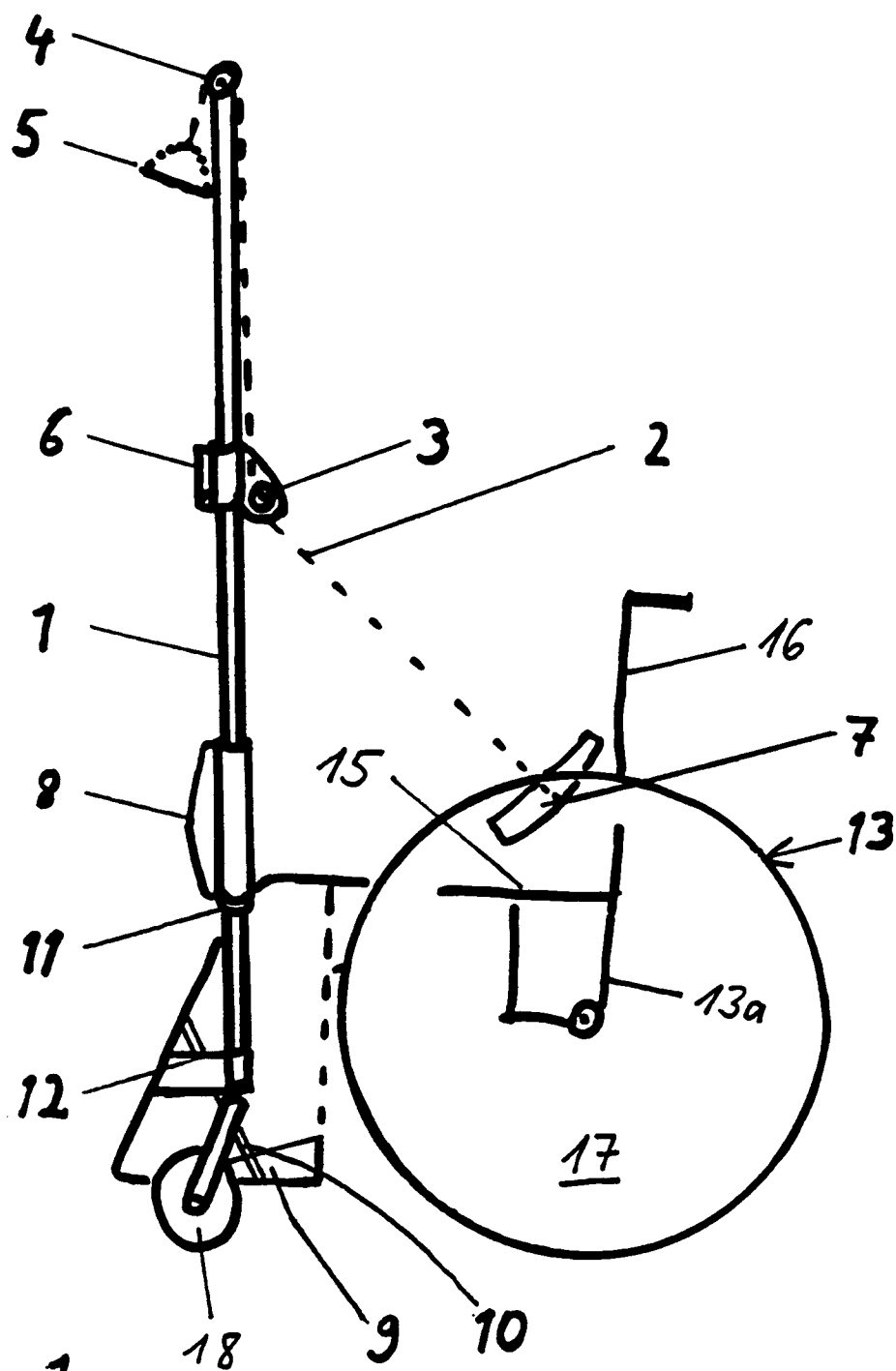


FIG. 1

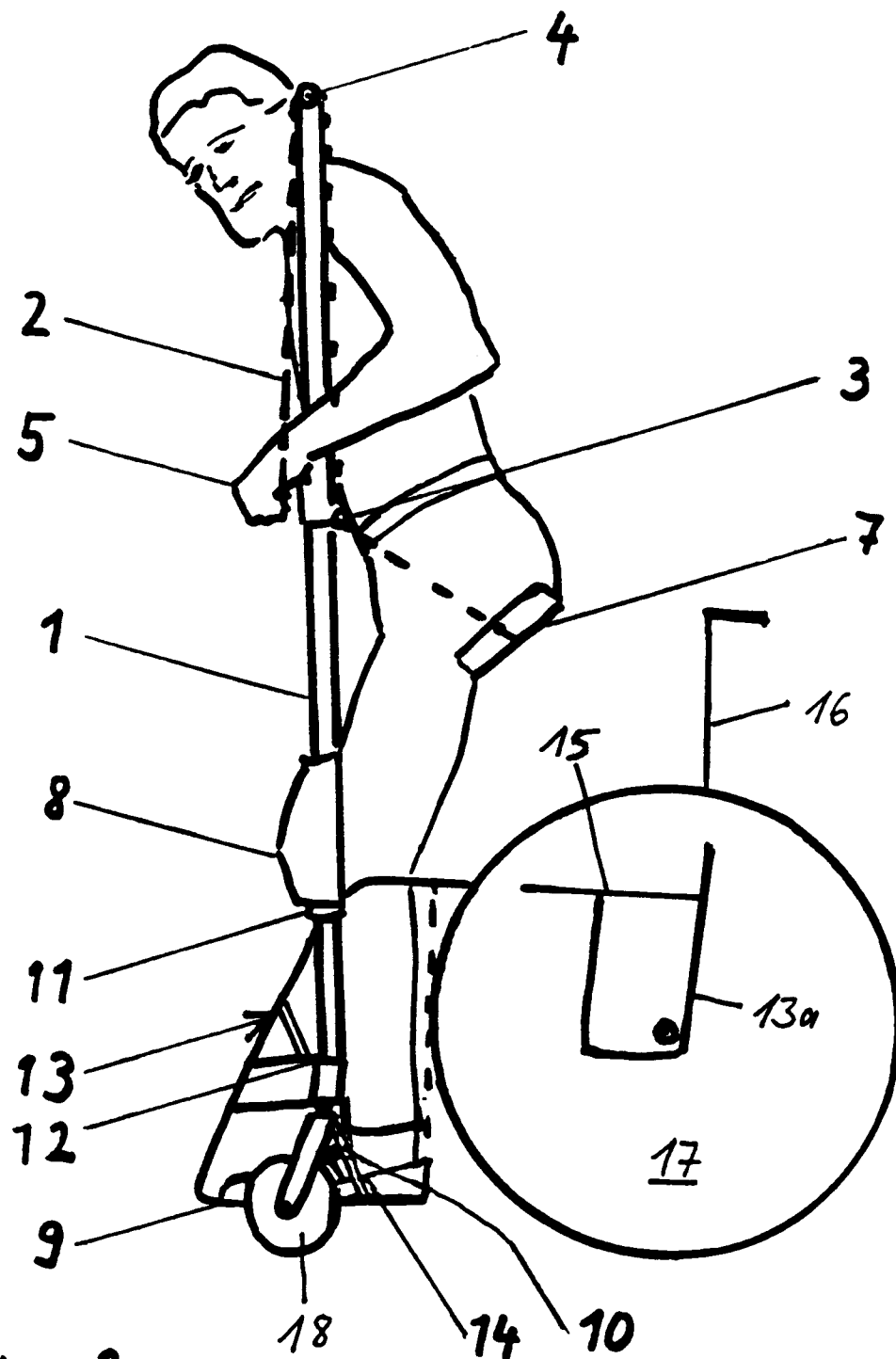


Fig. 2

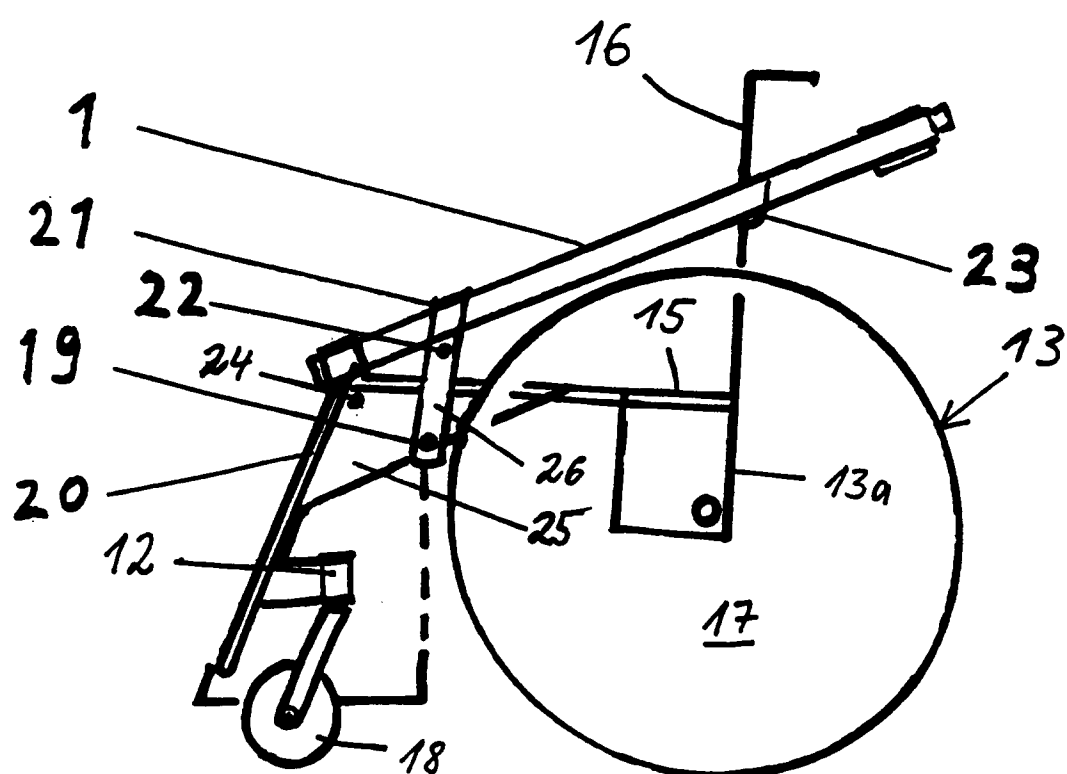


Fig. 3