

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82103508.6

51 Int. Cl.³: **A 61 G 5/00**

22 Anmeldetag: 26.04.82

30 Priorität: 18.05.81 CH 3222/81

71 Anmelder: **VALUTEC AG, Bleichweg, CH-5605 Dottikon (CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.11.82
Patentblatt 82/47

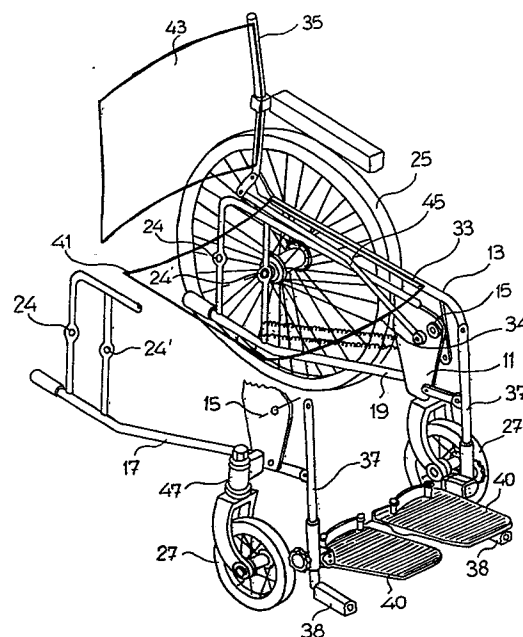
72 Erfinder: **Meyer, Bruno, Litzibuechstrasse 14, CH-5610 Wohlen (CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT NL SE**

74 Vertreter: **Riederer, Conrad A., Dr., Bahnhofstrasse 10, CH-7310 Bad Ragaz (CH)**

54 **Aufrichtrollstuhl, insbesondere zusammenlegbarer Aufrichtrollstuhl.**

57 Der Aufrichtrollstuhl besitzt ein Fahrgestell (11) und ein Sitz- und Aufrichtgestell (13). Letzteres umfaßt Sitz (33), Rückenlehne (35) und Beinstützen (37), die gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Rückenlehne (35) durch einen Parallelogrammhebel (45) in allen Lagen aufrecht gehalten wird. Eine Anpassung an verschiedene Körpergrößen (klein, mittel, groß) erfolgt durch eine Kombination von Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, die Aufrichtfunktion und den sicheren Stand nicht zu beeinträchtigen. Beim Ersatz eines Sitzes (33) durch einen Sitz anderer Länge wird auch die Parallelogrammstange (45) ausgetauscht, und gegebenenfalls werden auch die Haupträder anders befestigt, um den Abstand von der Sitzvorderkante (34) zu ändern. Beim Auswechseln der Fußstützen (37) werden auch die Lenkradbeine (47) ausgetauscht, um zu gewährleisten, daß die Fußstützen (37) in Aufrichtstellung auf dem Boden aufliegen und dem Benutzer sicheren Halt geben.



Aufrichtrollstuhl, insbesondere
zusammenlegbarer Aufrichtrollstuhl

Die Erfindung betrifft einen Aufrichtrollstuhl, insbesondere einen zusammenlegbaren Aufrichtrollstuhl, mit einem Fahrgestell mit zwei Haupträdern und zwei Lenkrädern und einem am Fahrgestell gelagerten und durch einen Antriebsmechanismus
5 relativ zum Fahrgestell um eine Drehachse verschwenkbaren Sitz- und Aufrichtgestell, das aus Sitz, Rückenlehne und Fussstützen besteht, wobei die Fussstützen derart am Sitz angelenkt sind, dass sie in Aufrichtstellung des Stuhls auf dem Boden aufliegen, und mit einem Stellorgan, welches die
10 Rückenlehne mit dem Fahrgestell gelenkig verbindet, um die Rückenlehne in jeder Stellung des Stuhles in ihrer aufrechten Lage zu halten. Ein derartiger Aufrichtstuhl ist in der CH-PS 608 186 beschrieben.

Ein Nachteil bisheriger Aufrichtstühle bestand darin, dass
15 sie nur in beschränktem Ausmasse der Körpergrösse angepasst werden konnten und für Kinder praktisch ungeeignet waren. Eine beschränkte Anpassung an die Körpergrösse war möglich durch die Ausbildung der Fussstützen mit einer Bodenauflage und einer in Bezug auf die Bodenauflage höhenverstellbare

Fussauflage. Da jedoch die Sitzlänge nicht angepasst werden konnte, mussten Kissen und andere Hilfsmittel verwendet werden, um bei kleinen Personen die Distanz zwischen dem Rücken und der Rückenlehne auszufüllen.

- 5 Durch die europäische Offenlegungsschrift O 018 101 ist ein zusammenlegbarer Rollstuhl bekannt geworden, bei dem die Seitenrahmen des kombinierten Fahr- und Sitzgestells im wesentlichen aus zwei teleskopartig ineinanderschiebbaren Elementen bestehen, welche es ermöglichen, den Radabstand
10 verschieden gross zu halten. Des weiteren sind an zwei verschiedenen Orten des Seitenrahmens Befestigungsstellen vorgesehen, an denen wahlweise ein grosses oder ein kleines Hauptrad befestigt werden kann. Da die beschriebene Literaturstelle lediglich einen gewöhnlichen Rollstuhl betrifft
15 und somit kein vom Fahrgestell separates Sitz- und Aufrichtgestell aufweist, gibt sie keine Lösung zur Anpassung eines Aufrichtstuhls an verschiedene Körpergrössen. Dasselbe trifft auch für das US-Patent 4 082 348 zu, wo ebenfalls ein zusammenlegbarer Rollstuhl gezeigt wird. Bei diesem Rollstuhl
20 ist eine Höhenverstellung der Sitzfläche möglich, indem dieses von teleskopartig ineinandergreifenden Rohrstücken getragen wird, wobei Mittel vorgesehen sind, um die teleskopartigen Säulen in der eingestellten Lage zu blockieren. Auch bei diesem Rollstuhl ist keine Anpassung der Sitzlänge
25 vorgesehen, so dass die Normalausführung für Kinder oder überdurchschnittlich grosse Personen unbrauchbar ist.

- Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Aufrichtrollstuhl zu schaffen, der mit geringem Aufwand an verschiedene Körpergrössen anpassbar ist. Wird der Aufrichtrollstuhl
30 für ein Kind gebraucht, so sollte er später an die Körpergrösse einer erwachsenen Person anpassbar sein, gegebenenfalls

auch an die Körpergrösse einer überdurchschnittlich grossen erwachsenen Person.

Gemäss der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass bei einem Aufrichtrollstuhl der eingangs erwähnten Art der Sitz, das Stellorgan und die Fussstützen durch einen Sitz, ein Stellorgan bzw. Fussstützen anderer Länge ersetzbar sind, dass die Haupträder je nach Sitzlänge an mindestens zwei verschiedenen Stellen mit verschiedenem Abstand vom Sitzvorderende befestigbar sind, und dass die Sitzvorderkante je nach Fussstützenlänge höhenverstellbar ist.

Auf diese Weise kann vermieden werden, dass z.B. ein invalider Knabe, wenn er das Jünglingsalter erreicht, einen neuen Aufrichtrollstuhl braucht, der seiner Körpergrösse angemessen ist. Es genügt vielmehr, den Sitz und das Stellorgan auszuwechseln. Da das Stellorgan ebenfalls ausgewechselt wird, wird das bei einem Aufrichtstuhl sich stellende Problem der Senkrechthaltung der Rückenlehne in jeder Stellung des Stuhls gelöst. Entwickelt sich der invalide Jüngling zu einer übergrossen Person, so ist ein weiteres Auswechseln des Sitzes möglich, wobei wiederum ein Stellorgan entsprechender Länge eingesetzt wird. Bei einer solchen Sitzlänge befinden sich aber die Haupträder des zuerst als Kinderstuhl gebrauchten Aufrichtstuhls in einer ungünstigen Stellung. Da es aber möglich ist, die Haupträder an einer anderen Stelle mit grösserem Abstand von der Sitzvorderkante einzusetzen, wird wiederum eine günstige Geometrie erreicht. Nun besteht aber bei einem Aufrichtstuhl das Erfordernis, dass die Fussstützen beim Aufrichten auf dem Boden aufliegen, jedoch vom Boden abgehoben sind, wenn der Stuhl fortbewegt werden soll. Auf jeden Fall sollten die Füsse der Person in der Aufrichtstellung möglichst nahe beim Boden und in der Fahrstellung genügend vom Boden entfernt sein. Da der Aufrichtstuhl sowohl

für Kinder als auch für überdurchschnittlich grosse Personen verwendbar sein soll, ist die Sitzvorderkante je nach Fussstützenlänge höhenverstellbar.

5 Durch die geschilderte erfindungsgemässe Kombination von verschiedenen Massnahmen wird somit das seit langen Jahren bei Aufrichtstühlen ungelöste Problem der Anpassung an verschiedene Körpergrössen, vom Kind bis zur überdurchschnittlich grossen Person, gelöst.

10 Gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Sitzvorderkante durch Auswechseln der Lenkradbeine höhenverstellbar. Dies stellt eine einfache und praktische Massnahme zur Höhenverstellbarkeit dar, wobei auch der Umstand berücksichtigt wird, dass ein in Betrieb stehender Aufrichtrollstuhl nur in relativ seltenen Fällen an eine andere Körpergrösse angepasst werden muss.

15 Zweckmässigerweise besteht das Fahrgestell aus zwei praktisch parallelen Seitenrahmen, die im Gebrauch des Aufrichtstuhls durch zusammenklappbare Streben in Abstand voneinander gehalten werden und bei Nichtgebrauch oder Transport des Aufrichtstuhls gelöst werden können, um den Stuhl zusammenzufalten. Durch diese Kombination von Massnahmen ist der Aufrichtstuhl nicht nur mit einfachen Mitteln an verschiedene Körpergrössen anpassbar sondern auch zusammenfaltbar.

25 Vorteilhaft weisen die Fussstützen eine Bodenauflage auf und sind derart angeordnet, dass die Bodenauflage in Aufrichtstellung des Stuhls auf dem Boden aufliegt. Dank dem Aufliegen auf dem Boden wird ein Kippen des Stuhls in der Aufrichtstellung vermieden. Der Stuhl kann somit sehr leicht gebaut werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass er in Aufrichtstellung kippt.

Es ist zweckmässig, die Fussstützen mit einer höhenverstellbaren Fussauflage zu versehen. Damit erübrigt sich eine Höhenverstellung des Sitzes bei verschiedenen Körpergrössen in den meisten Fällen.

- 5 Als Stellorgan dient vorteilhaft eine Parallelogrammstange, die am Fahrgestell und an der Rückenlehne drehbar befestigt ist. Dies ergibt eine sehr einfache und billige Ausgestaltung.

Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es
10 zeigt:

- Fig. 1 einen vorbekannten Aufrichtstuhl, der keine Anpassung an die verschiedenen Körpergrössen erlaubt,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Einrichtung zum Zusammenklappen des vorbekannten Aufricht-
15 stuhls gemäss Fig. 1,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Aufrichtstuhls gemäss der Erfindung, wobei jedoch zur Vereinfachung der Darstellung die rechte Hälfte und die Einrichtung zum Zusammen-
20 klappen des Stuhls weggelassen wurden,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Aufrichtstuhls von Fig. 3, wie er für Kinder ausgestaltet ist.
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Aufrichtstuhls von Fig. 3, wie er für Personen normaler Grösse ausgestaltet
25 ist, und
- Fig. 6 eine Seitenansicht wie in Fig. 3, jedoch in der Ausgestaltung für überdurchschnittlich grosse Personen.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte vorbekannte zusammenlegbare Aufrichtstuhl gemäss der CH-PS 608 186 besitzt ein Fahrgestell 11, an welchem ein Sitz- und Aufrichtgestell 13 um eine Drehachse 15 relativ zum Fahrgestell 11 verschwenkbar gelagert ist. Das Fahrgestell 11 besteht aus zwei Seitenrahmen 17, 19 aus zusammengeschweissten Rohrprofilen, welche durch eine Einrichtung 21, welche zum Teil der besseren Darstellung wegen in Fig. 2 dargestellt ist, in Abstand voneinander gehalten werden. Durch eine Bewegung in Richtung des Pfeils 23 kann daher der Aufrichtstuhl zusammengefaltet werden. Am Fahrgestell sind die beiden Haupträder 25 und zwei Lenkräder 27 angeordnet. Ebenfalls am Fahrgestell angeordnet ist der durch den Schalter 29 betätigbare Antriebsmechanismus 31 zum Verschwenken des Sitz- und Aufrichtgestells um die Drehachse 15.

Das Sitz- und Aufrichtgestell 13 besteht aus dem Sitz 33, der Rückenlehne 35 und den Fussstützen 37. Auch diese Elemente bestehen im wesentlichen aus Rohrprofilen, wobei eine zusammenlegbare Strebe 39 für die Stabilität im Bereich der Rückenlehne sorgt. Die Stoff- oder Lederbespannung des Sitzes 33 und der Rückenlehne 37 sind mit den dicken Linien 41 bzw. 43 angedeutet. Ein Stellorgan in Form einer Parallelogrammstange 45 verbindet die Rückenlehne 35 mit dem Fahrgestell 11 und bildet so ein Hebelparallelogramm, um die Rückenlehne in jeder Stellung des Stuhles in aufrechter Lage zu halten.

Die Fussstützen 37 weisen je eine Bodenauflage 38 auf und sind derart angeordnet, dass die Bodenauflage 38 in Aufrichtstellung des Stuhles auf dem Boden aufliegt. Zur Anpassung an die Länge der Unterschenkel des Benützers besitzen die Fussstützen 37 höhenverstellbare Fussauflagen 40.

Wie das Ausführungsbeispiel von Fig. 3 zeigt, ist der Aufbau des erfindungsgemässen Aufrichtrollstuhls grundsätzlich gleich wie jener von Fig. 1 und 2. Es können daher die gleichen Bezugsziffern verwendet werden. Wesentlich ist nun, dass im
5 Gegensatz zum bekannten Stand der Technik der Sitz 33 und die Fussstützen 37 durch einen Sitz bzw. durch Fussstützen anderer Länge ersetzbar sind. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Rollstühlen ist aber zu beachten, dass bei einem Aufrichtrollstuhl Sitz 33 und Fussstützen keine mechanisch voneinan-
10 der unabhängige Organe darstellen sondern zusammen mit der Rückenlehne 35 das Sitz- und Aufrichtgestell 13 bilden, das seinerseits mit dem Fahrgestell 11 in einem besonderen Verhältnis steht, indem es durch einen Antriebsmechanismus 31 (Fig. 1) um eine Drehachse 15 relativ zum Fahrgestell 11
15 verschwenkbar ist. Diese besonderen Verhältnisse verhinderten bisher bei bekannten Aufrichtstühlen eine Anpassung an verschiedene Körpergrössen. Um den Ersatz von Sitz 33 und Fussstützen 37 überhaupt realisieren zu können, wird weiter vorgesehen, das Stellorgan 45 beim Auswechseln des Sitzes 33
20 durch ein Stellorgan anderer Länge zu ersetzen. Des weiteren besitzen die Seitenrahmen 17 und 19 des Fahrgestells 11 zwei Lagerstellen 24, 24', um die Haupträder 25 je nach Sitzlänge mit verschiedenem Abstand von der Sitzvorderkante 34 zu befestigen. Weiter ist vorgesehen, dass die Sitzvorderkante 34
25 höhenverstellbar ist. Ein weiteres Erfordernis besteht nämlich darin, dass bei einem Aufrichtrollstuhl die Fussstütze in aufgerichteter Stellung auf dem Boden aufliegen sollte. Dank der geschilderten Höhenverstellbarkeit kann diesem Erfordernis beim Auswechseln der Fussstützen 37 durch
30 Fussstützen anderer Länge Rechnung getragen werden. Diese Höhenverstellung erfolgt durch Auswechseln der Lenkradbeine 47. Es wäre aber auch möglich, andere Mittel vorzusehen, z.B. teleskopartig verstellbare Lenkradbeine. Damit nicht

für jede kleine Differenz der Unterschenkellänge eine spezielle Fussstütze notwendig wird, besitzen die Fussstützen 37 eine Bodenauflage 39 und eine in Bezug auf diese verstellbare Fussauflage 40.

- 5 Die Figuren 4 bis 6 zeigen nun die Anpassung des Aufricht-
rollstuhles an drei verschiedene Körpergrössen (klein, mittel,
gross), wobei für jede Körpergrösse ein Sitz 33 verschiedener
Länge S_1 , S_2 , S_3 vorgesehen ist. Dementsprechend ist auch je
ein Stellorgan 45 verschiedener Länge vorgesehen. Währenddem
10 für die ersten zwei Körpergrössen die Haupträder 25 in der
vorderen Lagerstelle 24' befestigt sind, sind für die grösste
Körpergrösse die Haupträder in der hinteren Lagerstelle 24
angebracht. In Figur 6 werden auch längere Fussstützen 37
(Länge F_2 statt F_1) verwendet, wobei entsprechend längere
15 Lenkradbeine 47 dafür sorgen, dass die Sitzvorderkante 34
höher (Höhe H_2 statt H_1) liegt als für die anderen Körper-
grössen (klein, mittel).

Auf diese Weise wird mit einfachen Mitteln und mit geringem
Kostenaufwand eine Anpassung des Aufrichtstuhls an verschie-
20 dene Körpergrössen ermöglicht.

Patentansprüche

1. Aufrichtrollstuhl, insbesondere zusammenlegbarer Aufrichtrollstuhl, mit einem Fahrgestell (11) mit zwei Haupträdern (25) und zwei Lenkrädern (27) und einem am Fahrgestell (11) gelagerten und durch einen Antriebsmechanismus relativ um
5 eine Drehachse (15) verschwenkbaren Sitz- und Aufrichtgestell (13), das aus Sitz (33), Rückenlehne (35) und Fusstützen (37) besteht, wobei die Fusstützen (37) derart am Sitz (33) angeordnet sind, dass sie in Aufrichtstellung des Stuhls auf dem Boden aufliegen, und mit einem Stellorgan (45), welches die
10 Rückenlehne (35) mit dem Fahrgestell (11) gelenkig verbindet, um die Rückenlehne (35) in jeder Stellung des Stuhls in aufrechter Lage zu halten, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (33), das Stellorgan (45) und die Fusstützen (37) durch einen Sitz, ein Stellorgan bzw. durch Fusstützen anderer Länge
15 ersetzbar sind, dass die Haupträder (25) je nach Sitzlänge an mindestens zwei Stellen (24, 24') mit verschiedenem Abstand von der Sitzvorderkante (34) befestigbar sind, und dass die Sitzvorderkante (34) je nach Fusstützenlänge höhenverstellbar ist.
- 20 2. Aufrichtrollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzvorderkante (34) durch Auswechseln der Lenkradbeine (47) höhenverstellbar ist.
3. Aufrichtrollstuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrgestell (11) aus zwei praktisch parallelen Seitenrahmen (17, 19) besteht, die im Gebrauch des Aufrichtstuhls durch zusammenklappbare Streben (21) in Abstand voneinander gehalten werden und bei Nichtgebrauch oder Transport des Aufrichtrollstuhls gelöst werden können, um den Stuhl zusammenzufalten.
- 25

4. Aufrichtrollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Füssstützen (37) eine Bodenauf-
5 lage (38) aufweisen und derart angeordnet sind, dass die Bodenauf-
 lage (38) in Aufrichtstellung des Stuhls auf dem Boden aufliegt.

5. Aufrichtrollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Füssstützen (37) höhenver-
 stellbare Füssauflagen (40) aufweisen.

6. Aufrichtrollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da-
10 durch gekennzeichnet, dass als Stellorgan eine Parallelo-
 grammstange (45) dient, die am Fahrgestell (11) und an der Rückenlehne (35) drehbar befestigt ist.

1/4

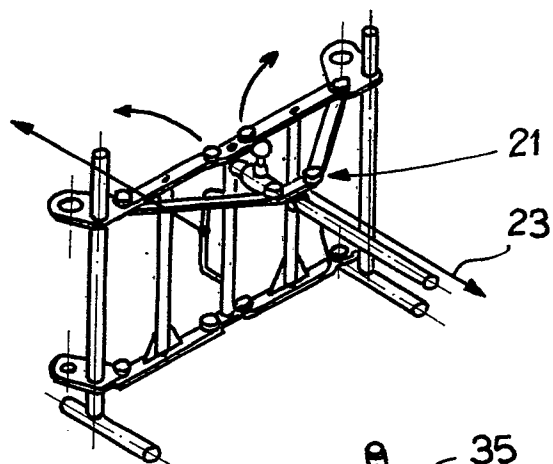


Fig. 2

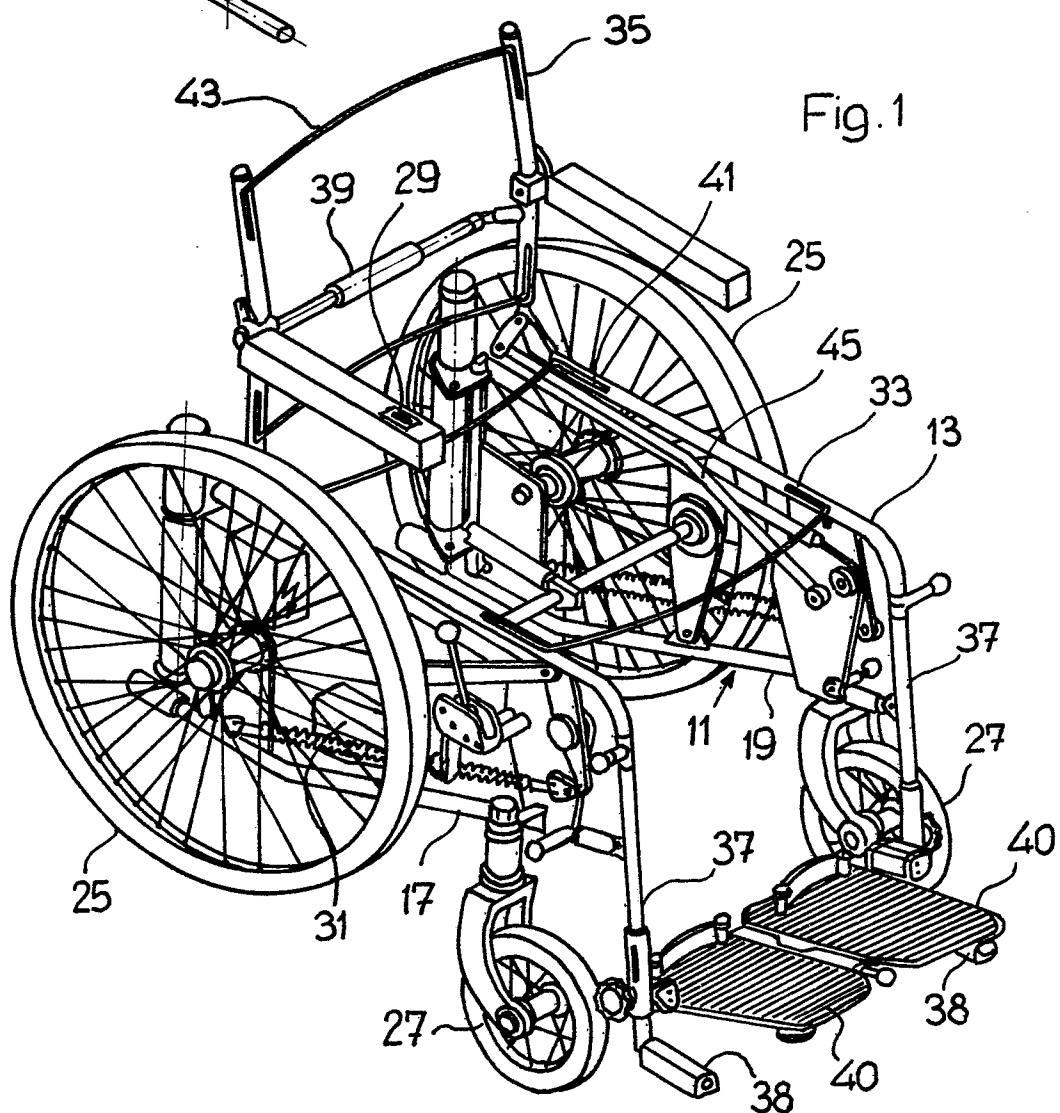


Fig. 1

2/4

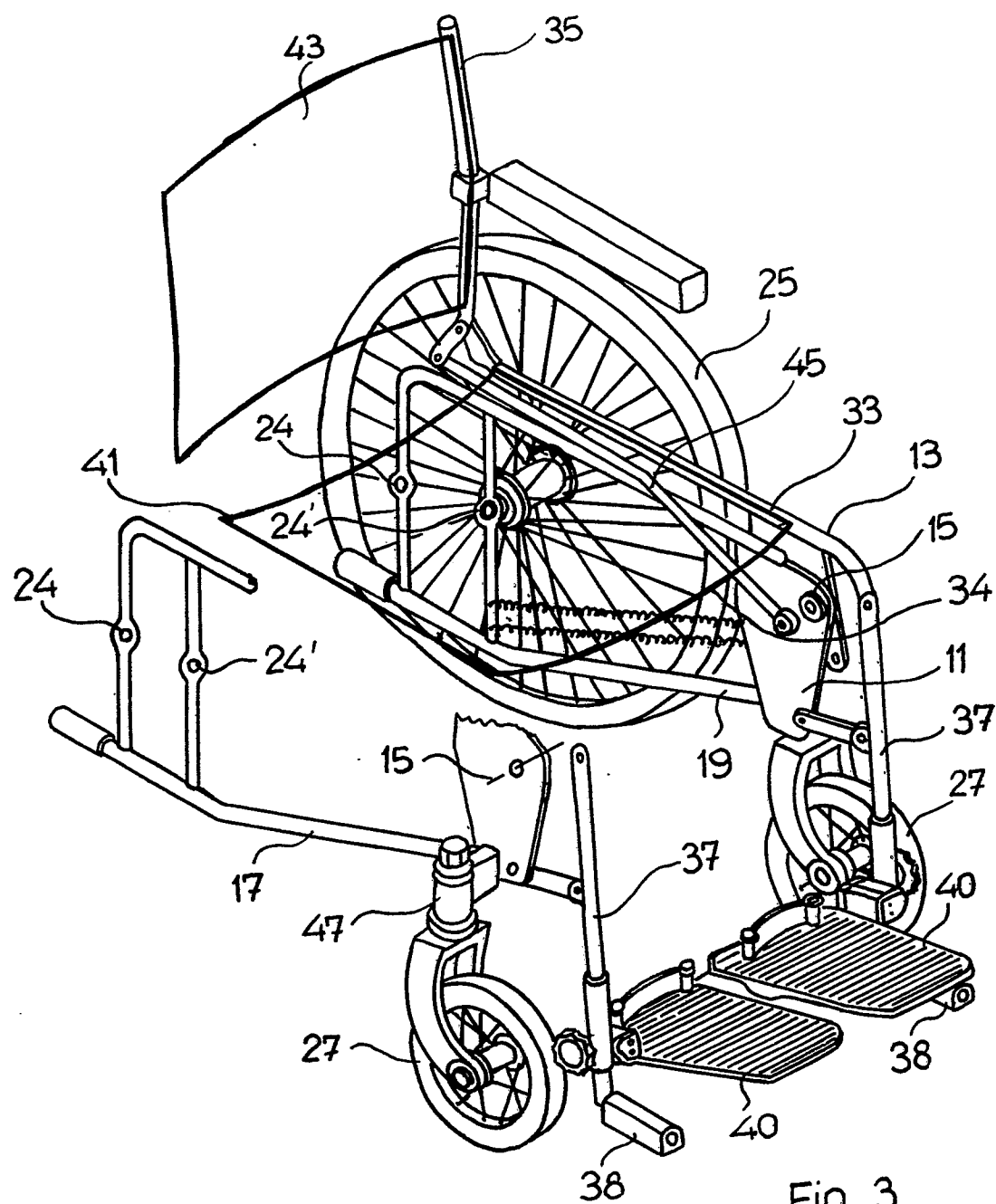
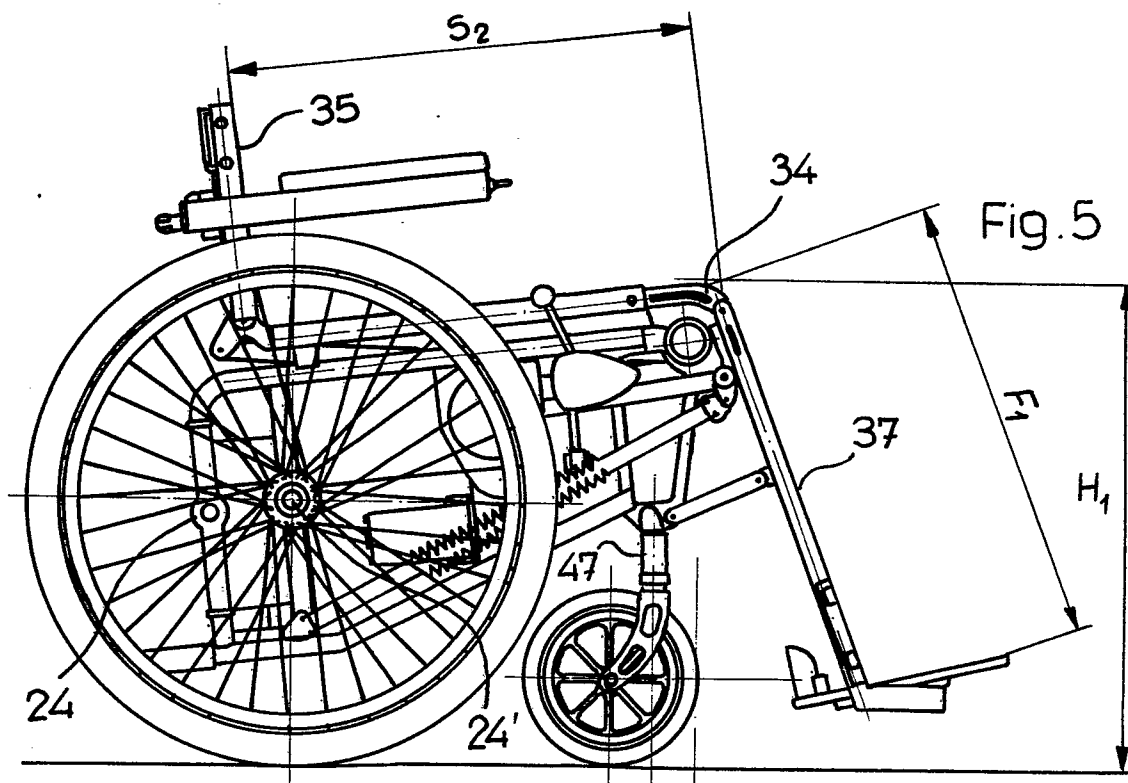
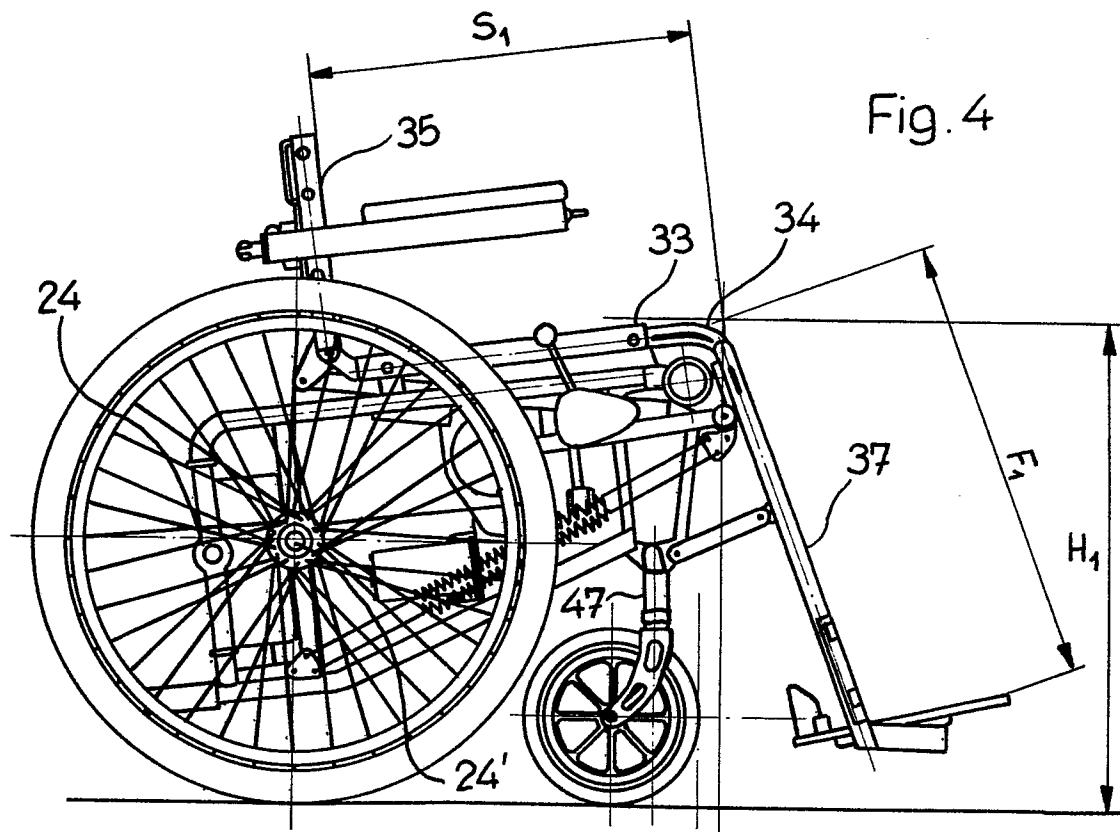


Fig. 3

3/4



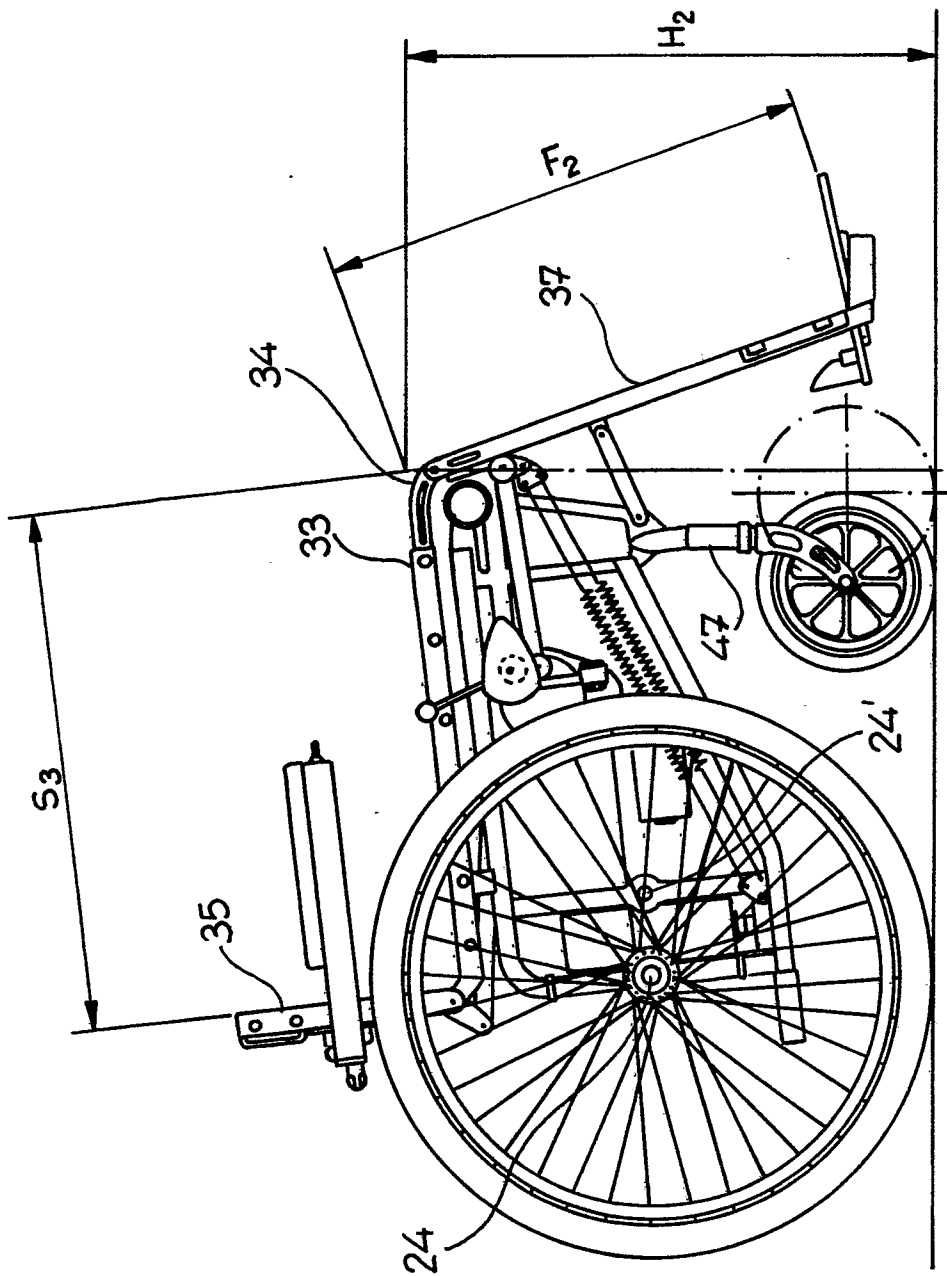
l_1/l_1 

Fig. 6