

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 011 812
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **79104612.1**(51) Int. Cl.³: **A 61 G 5/02**(22) Anmeldetag: **20.11.79**(30) Priorität: **23.11.78 SE 7812071**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.80 Patentblatt 80/12(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB NL SE(71) Anmelder: **Landstingens Inköpscentral LIC ekonomisk
förening
Svetsarvägen 20
S-171 41 Solna(SE)**(72) Erfinder: **Kristensson, Ove
Timmermansgatan 5
S-11725 Stockholm(SE)**(74) Vertreter: **Maier, Eugen, Dr.-Ing. et al,
Patentanwälte Maier-Wolf Pischekstrasse 19
D-7000 Stuttgart 1(DE)**(54) **Vierrädriger Rollstuhl.**

(57) Bei einem vierrädrigen, vom Patienten selbst von Hand angetriebenen Rollstuhl, dessen Rahmen, um Unebenheiten des Bodens ohne die Gefahr des Kippens überfahren zu können, aus zwei gegeneinander um die Längsachse des Stuhls begrenzt verschwenkbaren Teilen (53,57) besteht, wird, um die Fahrsicherheit und die Stabilität des Rollstuhls zu erhöhen, die Sitzplatte (30a) mit beiden, eine starre Verbindung mit den Stuhlbeinen (54,55) aufweisenden bzw. gleichzeitig die Stuhlbeine (50,51) bildenden Rahmenteilen (53,57) starr verbunden und die Verschwenkbarkeit der beiden Rahmentteile (53,37) trotzdem dadurch gewährleistet, daß die Sitzplatte (30a) in sich biege- bzw. verwindungselastisch ausgebildet ist.

EP 0 011 812 A1

A 12 372
6.11.1979
i - kt

Vierrädriger Rollstuhl

Die Erfindung betrifft einen vierrädrigen Rollstuhl mit Handbetrieb für gehbehinderte Personen, dessen Rahmen aus einem starren vorderen Rahmenteil und einem mit der Sitzplatte verbundenen, starren hinteren Rahmenteil besteht, an denen
5 die Räder gelagert sind und die derart miteinander verbunden sind, daß sie zumindest in einem begrenzten Winkelbereich gegeneinander um eine im wesentlichen längsgerichtete Achse schwenkbar sind.

Die beiden Rahmenteile sind deshalb in einem begrenzten Bereich gegeneinander verschwenkbar, um ein Überfahren von
10 Bodenunebenheiten, wie z.B. einer Türschwelle, ohne die Gefahr des Kippens zu ermöglichen.

Ein in dieser Weise aufgebauter, jedoch motorbetriebener Rollstuhl ist beispielsweise aus der schwedischen Auslegeschrift 343 533 bekannt. Dieser Rollstuhl weist steuerbare
15 vordere Laufräder und von einem Elektromotor angetriebene Hinterräder auf. Der vordere, die Laufräder tragende Rahmenteil ist durch eine ein Drehgelenk aufweisende Achse mit dem hinteren, den Sitz tragenden Rahmenteil derart verbunden,

daß das Verschwenken der Rahmenteile relativ zueinander in einem vorgegebenen, durch Anschläge begrenzten Winkelbereich ermöglicht wird. Bei einer Verschwenkung der beiden Rahmenteile ist die Stabilität dieses Rollstuhls
5 etwa derjenigen vergleichbar, die ein dreirädriger Rollstuhl aufweist. Da der Rollstuhl von einem Motor angetrieben wird, kann der Patient im allgemeinen still in einer normalen Haltung sitzen, die trotz der Ausbildung des Stuhls als Dreirad eine verhältnismäßig gute Stabilität
10 gewährt. Außerdem ist der motorbetriebene Rollstuhl verhältnismäßig schwer, was auch dazu beiträgt, daß er eine zufriedenstellende Stabilität aufweist.

Der Vorteil der gegenseitigen Verschwenkbarkeit der beiden Rahmenteile besteht darin, daß, wenn ein Rad auf eine
15 Erhöhung oder in eine Vertiefung rollt, alle Räder und insbesondere die Antriebsräder Bodenkontakt, diesen jedoch nur so lange behalten, als die Unebenheit nicht größer ist, als es der begrenzten Verschwenkbarkeit der Rahmenteile entspricht.

20 Bei von dem Patienten selbst mittels seiner Hände angetriebenen Rollstühlen liegen jedoch insofern andere Verhältnisse vor, als der Patient beim Antreiben eines Rades oder auch beider Räder meist seine Körperhaltung verändert. In diesem Fall kann nicht mehr davon ausgegangen werden,
25 daß die Sitzplatte dauernd im wesentlichen in ihrer Mitte belastet wird, so daß bei Unebenheiten, die eine Verschwenkung der beiden Rahmenteile außerhalb des begrenzten Winkelbereichs erfordern würden, die Gefahr des Kippens wie bei einem dreirädrigen Stuhl besteht, sobald die
30 Belastung sich einem Randbereich der Sitzplatte nähert.

A 12 372
6.11.1979
i - kt

- 3 -

- Ein vom Patienten selbst angetriebener Rollstuhl mit vorzugsweise begrenzter Verschwenkbarkeit der beiden Rahmenteile ist in der schwedischen Auslegeschrift 76 080 71 beschrieben. Bei diesem Stuhl ist
- 5 der in sich biegesteife Sitz starr mit dem die Antriebsräder aufweisenden Teil des Rahmens verbunden, so daß eine Verschwenkung des die Laufräder tragenden Rahmentails sich nicht auf den Sitz auswirkt. Die Laufräder sind als sogenannte Schwenkräder ausgebildet, so daß
- 10 sie sich jeweils in Fahrtrichtung einstellen. Die Fahreigenschaften dieses Stuhls bezüglich des Überfahrens von Bodenunebenheiten entsprechen innerhalb der möglichen Verschwenkung der beiden Rahmenteile denjenigen eines dreirädrigen Stuhls. Gleichzeitig weist dieser Stuhl
- 15 aber auch die Nachteile eines dreirädrigen Stuhls auf, der in einer erhöhten Labilität bei Änderungen der Belastung der Sitzplatte bestehen, so daß bei Verlagerung des Körpergewichts eines Patienten nach dem laufräderseitigen Randbereich die Gefahr des Kippens besteht.
- 20 Bei Bodenunebenheiten, die durch die begrenzte Verschwenkung der beiden Rahmenteile nicht mehr ausgeglichen werden können, verhält sich dieser Stuhl wie ein solcher mit starr miteinander verbundenen Rahmenteilern. Ein solcher Stuhl weist jedoch den Nachteil auf, wenn eines
- 25 der vorderen Laufräder von einem Hindernis, wie z.B. einer Türschwelle, über das durch die vorgegebene Verschwenkbarkeit begrenzte Maß hinaus angehoben wird, auch eines der hinteren Antriebsräder angehoben wird und dieses so seinen Kontakt mit dem Boden verliert. Der Antrieb
- 30 erfolgt dann nur mittels eines einzigen Antriebsrades, was nicht nur den Antrieb, sondern auch die Steuerung des Rollstuhls erschwert. In einer solchen Lage ist die Stabilität der Rahmenteile in sich jedoch verbessert.

Der Erfindung liegt daher, ausgehend von einem Rollstuhl nach der schwedischen Auslegeschrift 76 080 71, die Aufgabe zugrunde, einen Rollstuhl so zu konstruieren, daß er die Vorteile eines Rollstuhls mit be-
5 grenzt gegeneinander verschwenkbaren Rahmenteilten aufweist, die Nachteile eines solchen Rollstuhls beim Überfahren größerer Unebenheiten jedoch vermeidet.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch eine Konstruktion gelöst, die die Merkmale des Patentanspruchs 1
10 und vorteilhafterweise die Merkmale der Unteransprüche aufweist.

Beim Rollstuhl gemäß der Erfindung sind die beiden Rahmentteile auf die bekannte Art schwenkbar miteinander verbunden. Zum Unterschied gegenüber dem Rollstuhl nach
15 der schwedischen Auslegeschrift 76 080 71 ist die Sitzplatte jedoch an ihren beiden Stirnseiten sowohl an dem vorderen als auch an dem hinteren Rahmenteil befestigt. Die Sitzplatte ist hierbei so ausgebildet, daß sie sich in sich verbiegen bzw. verwinden kann, so daß, wenn
20 eines der Räder angehoben oder gesenkt wird, der Bodenkontakt aller Räder erhalten bleibt. Die Rahmentteile sind vorteilhafterweise als Bügel ausgebildet, deren nach unten gerichtete Schenkel die Beine des Rollstuhls bilden, an denen die Räder gelagert sind. Die Beine
25 unterstützen die verwindungselastische Sitzplatte jeweils an einem Eckbereich der Sitzplatte, so daß der Rollstuhl auch außermittige senkrechte Belastungen ohne die Gefahr einer Instabilität aufnehmen kann. Wirkt eine Belastung im wesentlichen auf einen der Eckbereiche
30 des Stuhls, so wird diese Belastung von dem jeweils benachbarten Bein und dessen Rad aufgenommen, ohne daß

die Gefahr eines Kippens besteht. Ein solcher Rollstuhl ist somit wesentlich stabiler als ein dreirädriger Rollstuhl.

Das Konstruktionsprinzip des erfindungsgemäßen Rollstuhls und ein Ausführungsbeispiel dieses Stuhls in schematischer Weise sind in der beiliegenden Zeichnung erläutert bzw. dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 und 2 eine steife, von vier Beinen getragene Sitzplatte;
- 10 Fig. 3 und 4 eine steife, von drei Beinen getragene Sitzplatte;
- Fig. 5 und 6 eine mit einem Beinpaar starr verbundene steife Sitzplatte, deren diesen Beinen gegenüberliegende Seite mittels eines ^{Zapfens} mit dem anderen Beinpaar verbunden ist;
- 15 Fig. 7 einen nach dem Konstruktionsprinzip der Figuren 5 und 6 aufgebauten Rollstuhl in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 8 eine von zwei je ein Rahmenteil bildenden Beinpaaren getragene und an diesen befestigte biegeelastische Sitzplatte in perspektivischer Darstellung;
- 20 Fig. 9 bis 12 vier verschiedene Lagen der in Fig. 8 dargestellten Sitzplatte mit auf einer ebenen Bodenfläche und einer eine Erhebung aufweisenden Bodenfläche stehenden Beinen;
- 25 Fig. 13 die einzelnen Teile des Rahmens des erfindungsgemäßen, eine biegeelastische Sitzplatte auf-

weisenden Rollstuhls in perspektivischer Darstellung;

Fig. 14 eine Seitenansicht des in Fig. 13 dargestellten Rollstuhls.

- 5 Bei der Darstellung einer steifen Sitzplatte 11,14,21,25 in den Figuren 1 bis 7 sind die Räder zur Vereinfachung der Figuren als verhältnismäßig kleine, unter sich gleichgroße Rollen 12,18,19,26,27 dargestellt. Der Pfeil 10 bzw. 10a zeigt die Belastung der Sitzplatte in einem der
10 Eckbereiche an, ein Fall, der dann eintritt, wenn der Patient sich nach vorne neigt, um sich in diesem Eckbereich auf der Sitzplatte oder einer mit dieser verbundenen Armlehne abzustützen. Wenn im Falle der Figuren 1 und 2 die Kraft 10 an einem der Eckbereiche der steifen
15 viereckigen Platte 11 angreift, verbleibt der Rollstuhl stabil. Wenn eines der Beine jedoch auf eine nicht dargestellte Bodenerhebung aufrollt, so verliert zwangsläufig ein anderes Bein den Kontakt mit dem Fußboden.

- In den Figuren 3 und 4 sind die rückwärtigen Beine 12 der
20 Figuren 1 und 2 durch ein einzelnes Bein 13 ersetzt, so daß der Rollstuhl ein dreirädriges Fahrzeug bildet. In diesem Fall haben die Beine auch beim Überfahren einer Unebenheit stets Kontakt mit der Bodenfläche. Wenn bei einer solchen Sitzplatte die Kraft 10 innerhalb des von
25 den strichpunktierten Linien 15,16,17 begrenzten dreieckigen Bereichs angreift, ist die Lage des Rollstuhls stabil. Wenn die Kraft, wie mit 10a angedeutet, jedoch außerhalb dieses dreieckigen Bereichs angreift, besteht bei einer eine bestimmte Grenze überschreitenden Be-
30 lastung die Gefahr des Kippens.

Im Falle der Figuren 5 und 6 ist das vordere Radpaar 18,19

- an dem vorderen Rahmenteil 20 angeordnet, das mit der Sitzplatte 21 mittels einer ein Drehlager 22 aufweisenden Achse verbunden ist. Innerhalb des durch dieses Gelenk vorgegebenen Schwenkbereichs des vorderen
- 5 Rahmentails 20 verhält sich der Rollstuhl wie ein dreirädriges Fahrzeug. Solange die Kraft innerhalb des vorgenannten, durch die Linien 15,16,17 begrenzten Bereichs angreift, bleibt die Lage des Rollstuhls stabil. Sie wird jedoch instabil, wenn die Kraft außerhalb dieses
- 10 Bereichs angreift, beispielsweise in dem vorderen rechten Eckbereich 23, wie in den Figuren 5 und 6 durch den Pfeil 10 angedeutet. Eine solche Instabilität eines für Patienten bestimmten Rollstuhls stellt jedoch einen schwerwiegenden Nachteil dar.
- 15 Bei nichtbegrenztem Schwenkbereich weist ein solcher Rollstuhl den Vorteil eines ständigen Bodenkontaktes aller Räder auf, wie bei einem dreirädrigen Fahrzeug. Aus Sicherheitsgründen ist die Schwenkbarkeit des vorderen Rahmentails jedoch durch Anschläge begrenzt. Wird
- 20 dieser Schwenkbereich erreicht, so verhält sich der in den Figuren 5 und 6 dargestellte Rollstuhl wie der in Fig. 2 dargestellte, vier starr mit der Sitzplatte verbundene Beine aufweisende Rollstuhl mit allen vorgenannten Vorteilen und Nachteilen.
- 25 Der in Fig. 7 dargestellte, gemäß der schwedischen Auslegeschrift 76 080 71 konstruierte Rollstuhl stimmt im Prinzip mit dem Rollstuhl nach den Figuren 5 und 6 überein; das Lager 22a ist lediglich nach der Mitte der Grundplatte 24 verlagert. Mit dieser Grundplatte 24
- 30 ist eine Stütze 29 verbunden, die die steife, in ihren Abmessungen mit der Grundplatte 24 im wesentlichen über-

einstimmende Sitzplatte 25 trägt. Die in vereinfachter Weise als Rollen 26,27 gezeichneten hinteren Räder bilden die Antriebsräder, während die ebenfalls in vereinfachter Weise als Rollen 18,19 gezeichneten
5 Räder als Laufräder dienen. Auch dieser Rollstuhl verhält sich innerhalb des vorgegebenen Schwenkbereichs des vorderen Rahmentails 20 wie ein dreirädriges Fahrzeug. In dem durch die strichpunktierten Linien 15,16,17 begrenzten dreieckigen Bereich ruft eine Belastung durch
10 eine vertikale Kraft keine Instabilität hervor. Diesem Bereich entspricht auf der Sitzplatte 25 der durch die strichpunktierten Linien 15a,16a,17a begrenzte Bereich. Wenn eine ausreichend große vertikale Kraft 10 auf einen der vorderen Eckbereiche der Sitzplatte wirkt,
15 die außerhalb des dreieckigen Bereichs liegen, so kippt der Rollstuhl. Ein solcher Belastungsfall kann eintreten, wenn sich der Patient beim Sichsetzen oder beim Aufstehen mit nur einer Hand an einem der Eckbereiche der Sitzplatte oder einer Armlehne abstützt. Eine
20 solche einseitige Belastung kann sich auch dann ergeben, wenn der Patient sich schräg nach vorne lehnt, um einen Gegenstand mit der Hand zu erfassen, oder wenn sich der Patient beim Antreiben eines Rades über die eine Seite des Stuhls lehnt, um auf dieses Rad eine
25 größere Kraft ausüben zu können. In jedem dieser Fälle besteht die Gefahr, daß der Stuhl kippt.

Diese bei Rollstühlen nach den Figuren 1 bis 7 bestehenden Nachteile werden bei einem Rollstuhl der prinzipiellen, schematisch in den Figuren 8 bis 12
30 dargestellten Bauart vermieden, ohne auf die Vorteile der Rollstühle nach den Figuren 1 bis 7 verzichten zu müssen.

Der in Fig. 8 dargestellte Rollstuhl hat eine Sitzplatte 30, deren vordere Stirnseite 31 fest mit Bolzen 32 an einem bügelförmigen vorderen Rahmenteil 33 befestigt ist, und dessen hintere Stirnseite 34 mittels
5 Bolzen 35 an einem bügelförmigen hinteren Rahmenteil 36 befestigt ist. Die Schenkel der beiden Bügel bilden die mit Rädern 41,42,43,44 versehenen Beine 37,38,39,40. Die Projektion der Sitzplatte 30 auf den Fußboden liegt innerhalb der Punkte, an denen die Räder den Fußboden
10 berühren. Die Sitzplatte ist so ausgeführt, daß deren vordere Stirnseite 31 und deren hintere Stirnseite 34 gegeneinander um eine in Längsrichtung sich erstreckende Achse geschwenkt werden können. Diese Verschwenkung wird gemäß der Erfindung dadurch ermöglicht, daß die
15 Platte 30 aus einem federnden, verwindungsfähigen Material besteht, das beispielsweise aus verhältnismäßig billigem Sperrholz oder auch aus mehreren miteinander nicht starr verbundenen Lagen eines biegeelastischen Werkstoffs bestehen kann. Infolge der Elastizität der
20 Platte federt diese nach Wegfall der einseitigen Belastung in ihre ebene Ausgangslage zurück. Die Beine 43,44 und 37,38 müssen derart miteinander verbunden sein, daß eine ausreichende Festigkeit des Rahmens gewährleistet ist, um horizontal angreifenden Kräften entgegen-
25 zuwirken.

Eine perspektivische Darstellung des Rollstuhls nach Fig. 8 mit belasteter Sitzplatte 30 zeigen die Figuren 9 bis 12. Im Falle der Fig. 9 ruhen alle vier Räder auf einer ebenen Fläche. Die Sitzplatte 30 kann an beliebiger
30 Stelle bis hinaus in die Eckbereiche mit einer vertikalen Kraft belastet werden, ohne daß die Gefahr des Kippens besteht. Im Falle der Figuren 10,11,12 ist eines der

A 12 372
6.11.1979
i - kt

- 10 -

vorderen oder hinteren Räder auf eine Erhöhung 45 von
wenigen cm, z.B. auf eine Türschwelle aufzufahren, wie
sie häufig von Patienten überfahren werden muß. Wie
in den Figuren 10 bis 12 dargestellt ist, bewirkt das
5 auf die Erhöhung 45 aufgefahrene Bein ein Anheben des
betreffenden Eckbereichs der Sitzplatte und damit eine
Abbiegung bzw. Verwindung der Sitzplatte um eine in
Längsrichtung verlaufende Achse. Die übrigen drei Beine
verbleiben in Berührung mit dem Fußboden, einerlei
10 welches Rad z.B. auf eine Türschwelle auffährt, so daß
beide Antriebsräder in Kontakt mit dem Fußboden bleiben.
Aus Fig. 10 bis 12 ist ersichtlich, daß die Stabilität
des Rollstuhls selbst dann erhalten bleibt, wenn auf
die Sitzplatte eine vertikale Kraft in einem äußersten
15 Eckbereich wirkt. Eine solche vertikale, in einem der
Eckbereiche angreifende Kraft wird im wesentlichen von
dem nächstbenachbarten Bein aufgenommen und von diesem
auf dessen Rad übertragen.

Der in den Figuren 13 und 14 dargestellte Rollstuhl
20 weist die Grundmerkmale auf, wie sie im Zusammenhang
mit den Figuren 8 bis 12 beschrieben wurden. Bei diesem
Ausführungsbeispiel sind die vorderen Räder 46,47 als
Schwenkräder und die hinteren Räder 48,49 als von Hand
zu betätigende Antriebsräder ausgebildet. In besonderen
25 Fällen können die Antriebsräder auch vorne und die
Laufräder hinten angeordnet sein.

Die vorderen Räder 46,47 sind an den unteren Enden der
beiden Beine 50,51 angeordnet, die zusammen mit dem
Querverbindungsteil 52 das U-förmige vordere Rahmenteil
30 53 bilden. Die hinteren Räder 48,49 sind an den beiden
Beinen 54,55 angeordnet, die mittels eines Querholms 56

A 12 372
6.11.1979
i - kt

- 11 -

miteinander verbunden sind und das hintere Rahmenteil 57 bilden.

Die Sitzplatte 30a - in Fig. 13 mit strichpunktiierten Linien angedeutet - ist federnd um ihre Längsachse ver-
5 windungsfähig ausgebildet. Die vordere Stirnseite 30b der Sitzplatte 30a ist an dem Querverbindungsteil 52 des vorderen Rahmenteils 53 mittels zweier Bolzen-
schrauben 58,59 befestigt und liegt auf dem Querverbindungs-
teil 52 auf. Auf gleiche Weise ist die hintere Stirnseite
10 30c der Sitzplatte an dem Querholm 56 des hinteren Rahmen-
teils 57, auf diesem aufliegend, mittels zweier Bolzen 60,61 angeschraubt.

Um die Beine 50,51 und 54,55 gegenüber horizontalen Kräften zu versteifen, ist das vordere Rahmenteil 53 mit
15 dem hinteren Rahmenteil 57 verbunden. Diese Verbindungen bestehen aus einer Schiene 62 und einem U-förmigen Bügel 63. Die Schiene 62 ist an dem Querholm 56 befestigt und weist an ihrem vorderen Ende einen Lagerzapfen 64 auf, der an dem vorderen Querverbindungsteil 52 gelagert ist.
20 Die Schiene 62 ist unmittelbar unter der Sitzplatte 30a angeordnet und dient dieser als Unterstützung.

Die Schenkel 63a, 63b des Bügels 63 sind mit ihren vorderen Enden an den vorderen Beinen 51,50 befestigt, während der rückwärtige Scheitel 63c des Bügels 63
25 einen Lagerzapfen 65 aufnimmt, der an dem hinteren Querholm 56 befestigt ist. Dadurch, daß die Verbindungsorgane mittels der beiden Lagerzapfen 64,65 gelagert sind, wirken sie einer Verschwenkung der beiden Rahmentteile 53,57 gegeneinander nicht entgegen. Nur die mit
30 zunehmender Verschwenkung ansteigende Federkraft der Sitzplatte 30a wirkt einer übermäßigen Verschwenkung entgegen.

A 12 372
6.11.1979
i - kt

- 12 -

An den Seiten des Rollstuhls sind Armstützen 66 angeordnet und an dem Querholm 56 des hinteren Rahmentails 57 ist eine Hülse 67 für eine Stütze 68 vorgesehen, die die Rückenlehne 59 trägt. Ein Sitzkissen 70
5 ist in Fig. 14 in strichpunktierten Linien angedeutet.

Patentansprüche

1. Vierrädriger Rollstuhl mit zwei gelenkig, um die Rollstuhllängsachse begrenzt schwenkbar miteinander verbundenen Rahmenteilten, an dessen einem mit der Sitzplatte verbundenen Teil die beiden von Hand zu betätigenden Antriebsräder und an dessen anderem Teil die beiden Laufräder gelagert sind, d a -
5 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die mit beiden Rahmenteilten (53,57) verbundene Sitzplatte (30a) aus einem biegeelastischen Material besteht und
10 in ihren Eckbereichen von je einem Bein (50,51,54,55) unterstützt wird, an dem je ein Rad (46,47,48,49) gelagert ist.
2. Rollstuhl nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die beiden Rahmen-
15 teile (53,57) durch Bügel gebildet werden, deren Schenkel die Beine des Rollstuhls bilden und deren ein Querverbindungsteil (52) und einen Querholm (56) bildenden Stege die Sitzplatte (30a) tragen.
3. Rollstuhl nach Anspruch 2, d a d u r c h g e -
20 k e n n z e i c h n e t , daß zwischen den beiden Stegen der Rahmenteilten (52,57) eine mit dem Querholm (56) starr verbundene und mittels eines Lagerzapfens (64) mit dem Querverbindungsteil (52) schwenkbar verbundene Schiene (62) und ein Bügel (63) ange-
25 ordnet ist, dessen Schenkel (63a,63b) mit den beiden Beinen (50,51) des vorderen Rahmenteilts (53) und dessen Scheitel (63c) mittels eines Schwenklager-

0011812

A 12 372
6.11.1979
i = kt

- 14 -

zapfens (65) mit dem Querholm (56) des hinteren
Rahmentails (57) verbunden sind.

Fig. 1

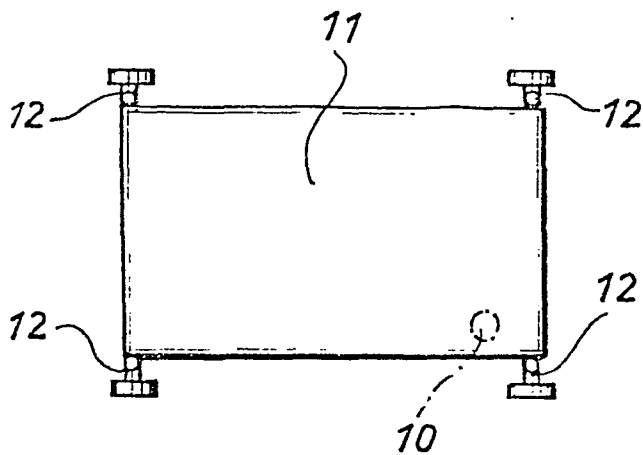


Fig. 2

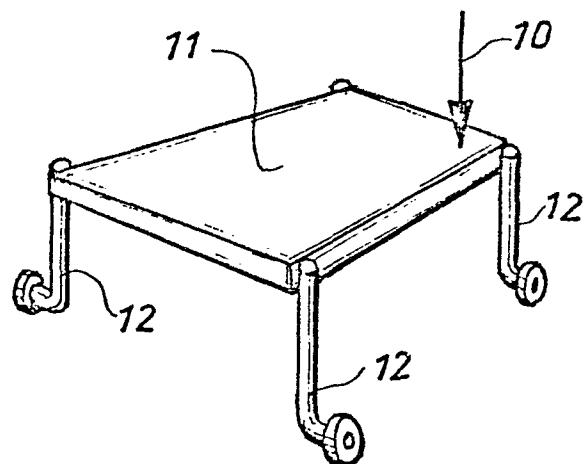


Fig. 3

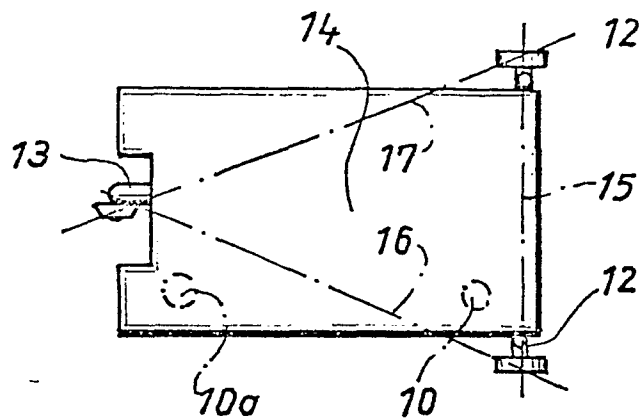


Fig. 4

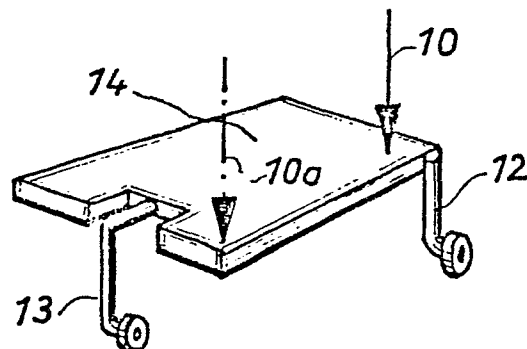


Fig. 5

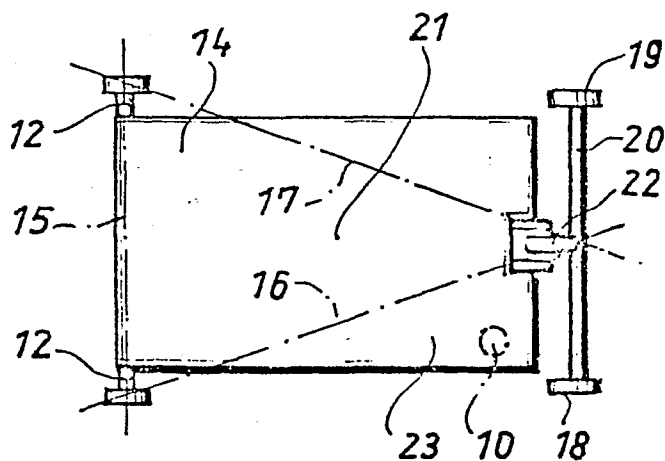


Fig. 6

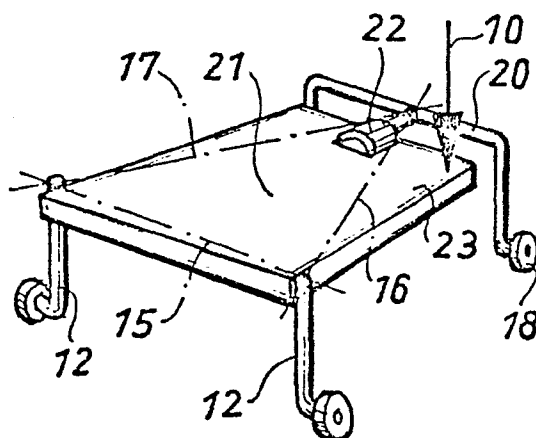


Fig. 7

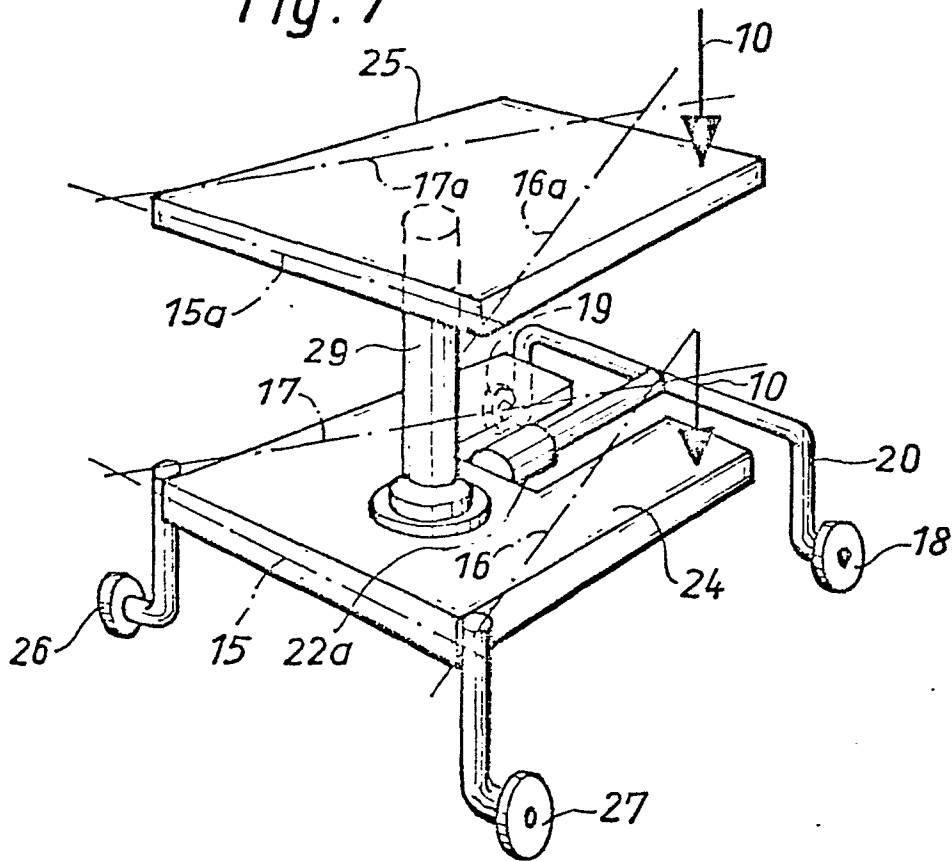
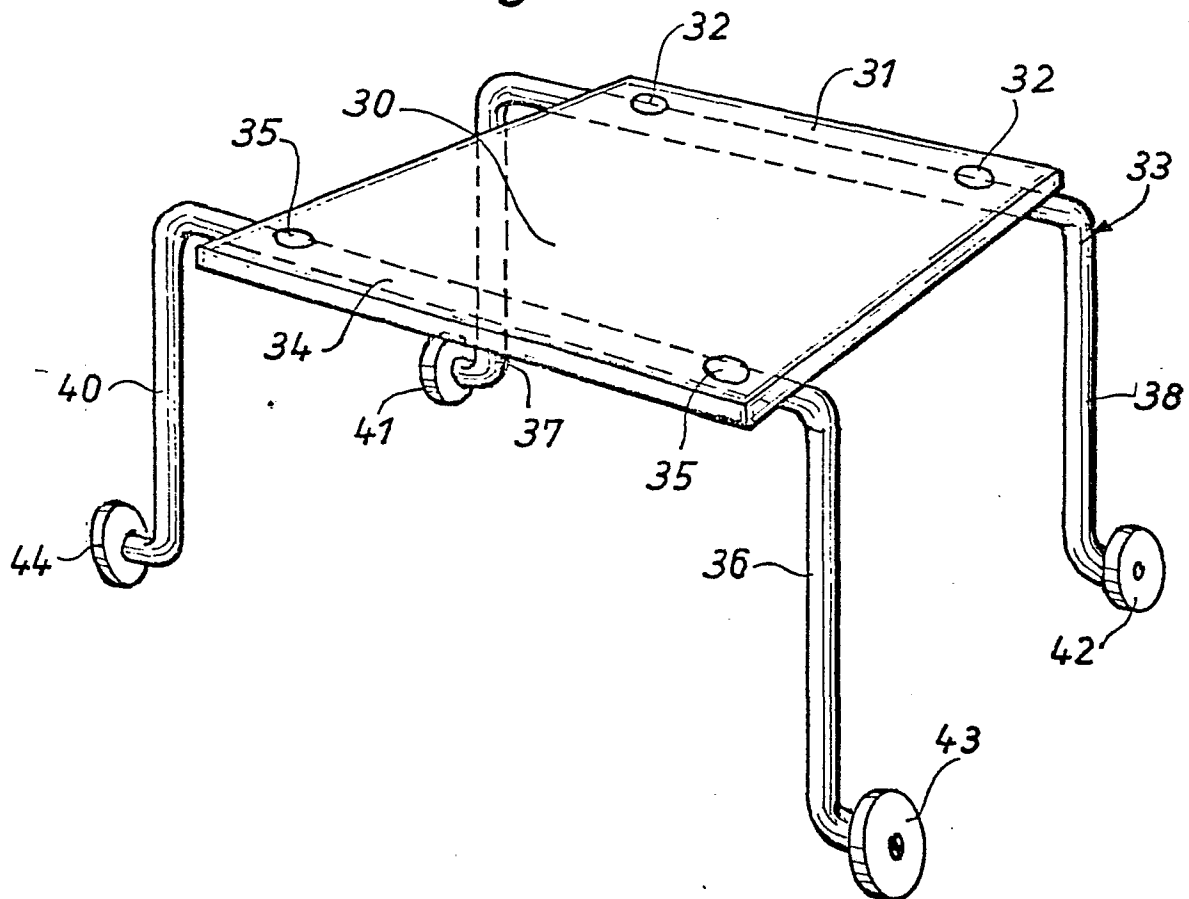


Fig. 8



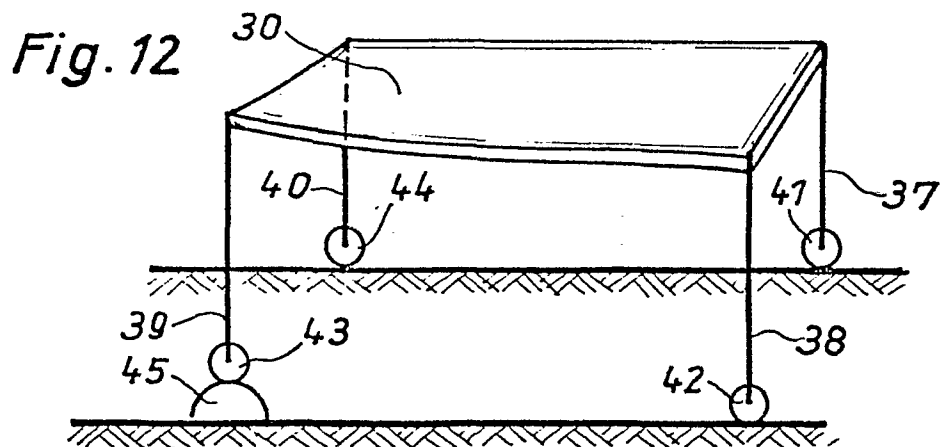
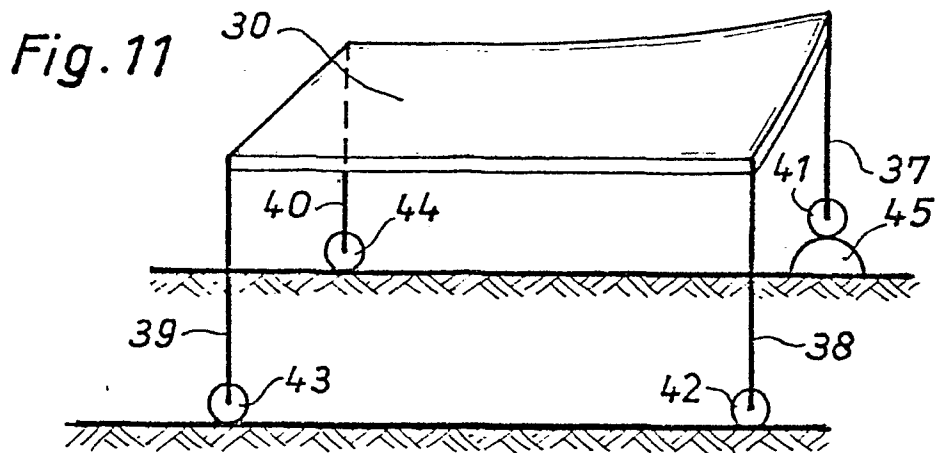
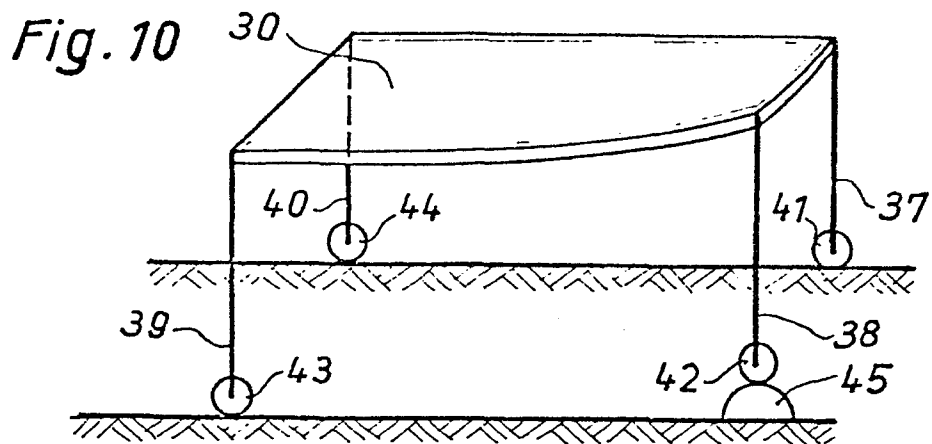
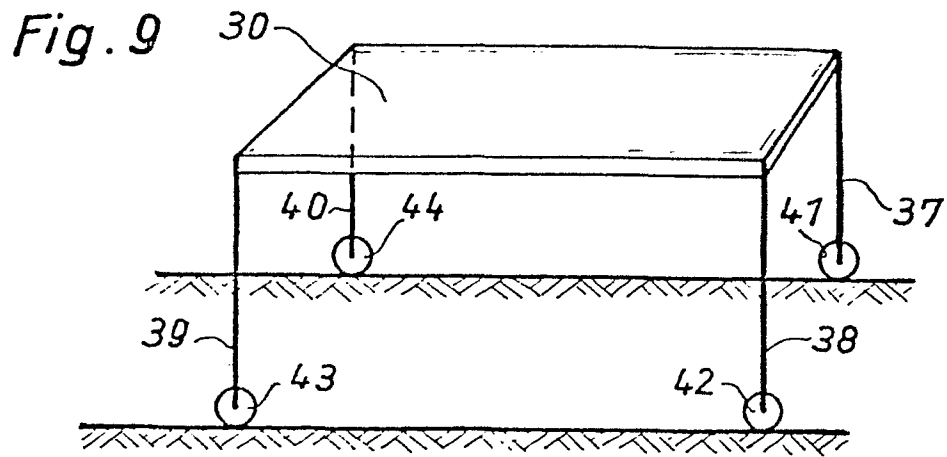


Fig. 13

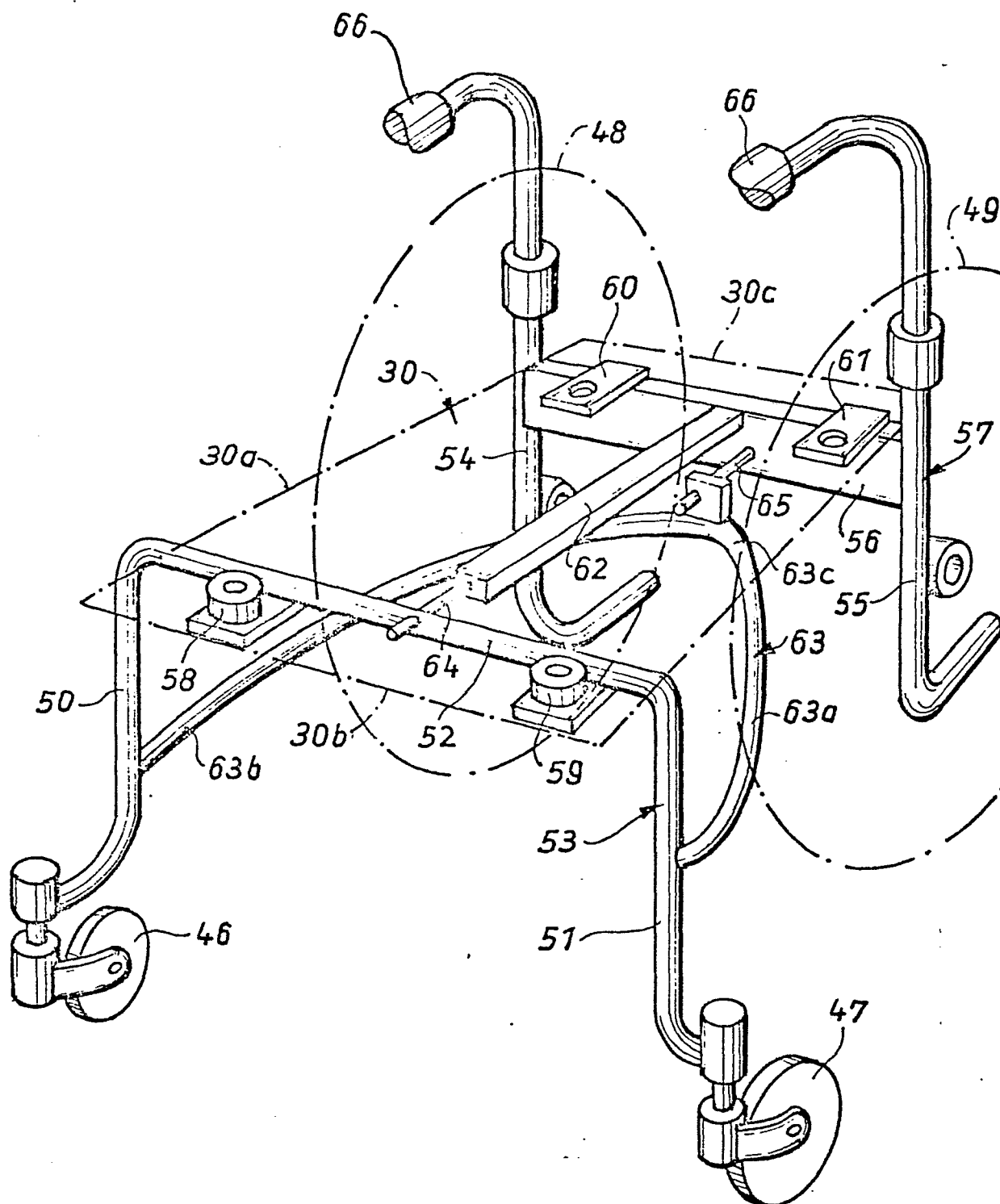
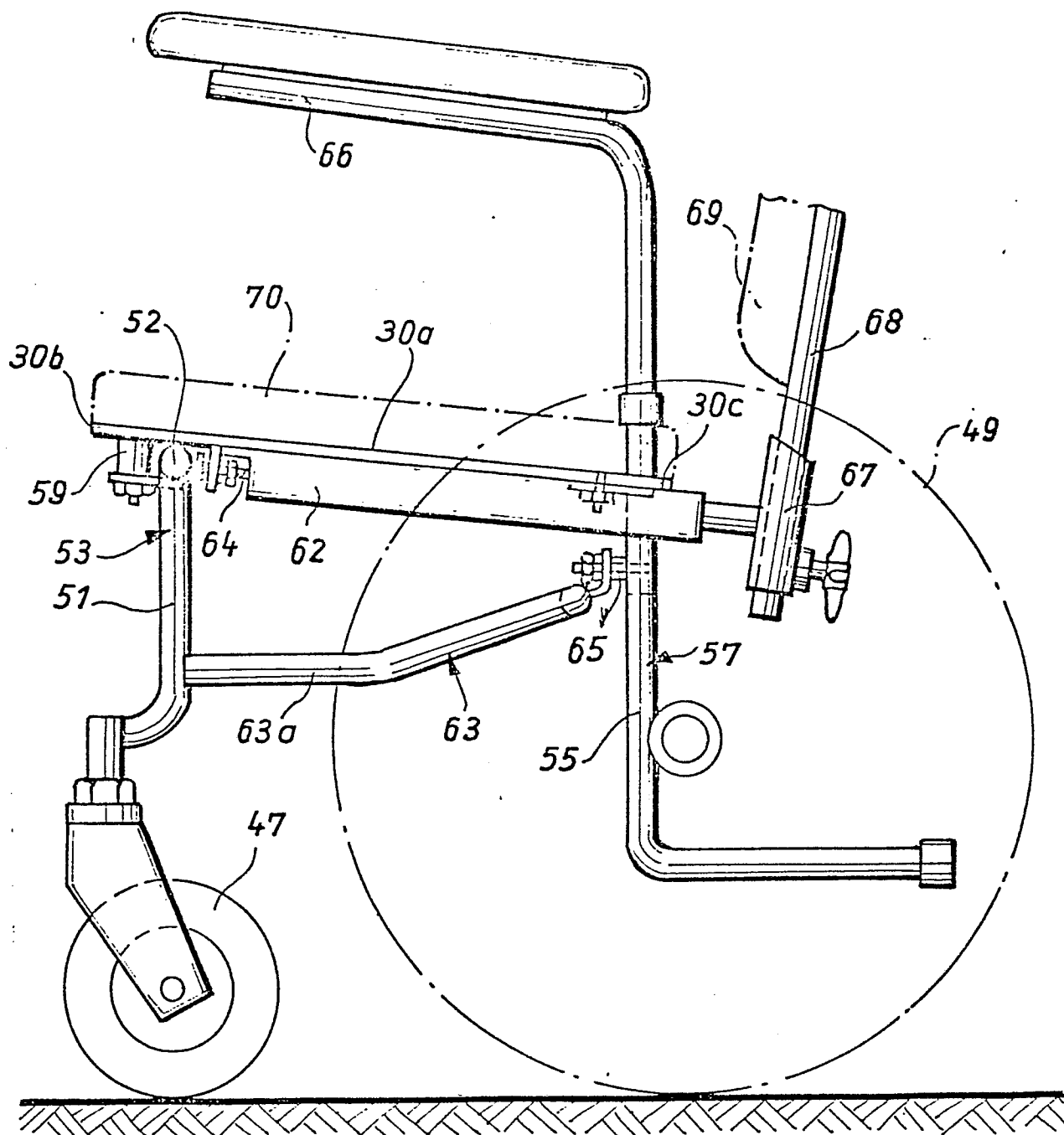


Fig. 14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0011812
Nummer der Anmeldung

EP 79 104 612.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - A1 - 2 731 952 (BRATTGARD) * Ansprüche 1, 2, 7; Seiten 5 bis 12; Fig. 1 *		A 61 G 5/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			A 61 G 5/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 29-02-1980	Prüfer DROPMANN