

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 198 957 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.05.92**

(51) Int. Cl.⁵: **A61G 5/00**

(21) Anmeldenummer: **85115777.6**

(22) Anmeldetag: **11.12.85**

(54) **Krankenfahrstuhl.**

(30) Priorität: **23.04.85 DE 3514572**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.10.86 Patentblatt 86/44

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
06.05.92 Patentblatt 92/19

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-85/01205
AT-B- 287 185
DE-A- 2 210 492
US-A- 4 082 348

(73) Patentinhaber: **Günter Meier GmbH**
Eschweg 7
W-4952 Porta Westfalica(DE)

(72) Erfinder: **Meier, Günter**
Eschweg 7
W-4952 Porta Westfalica(DE)

(74) Vertreter: **Hanewinkel, Lorenz, Dipl.-Phys.**
Patentanwalt Ferrariweg 17a
W-4790 Paderborn(DE)

EP 0 198 957 B1

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 bezieht sich auf einen Krankenfahrstuhl mit zwei durch überkreuz angeordnete und um eine gemeinsame, waagerechte Achse schwenkbare Gelenkstreben zusammenfaltbaren, aus aufrechten und waagerechten Holmen gebildeten Seitenrahmen, an denen lenkbare Vorderräder und vorzugsweise von Hand antreibbare größere Hinterräder drehbar angeordnet und an denen nach oben gerichtete, eine Rückenlehne haltende Rückenlehnenholme, in Abhängigkeit von der Faltbewegung auf- und abbewegbare, eine Sitzfläche tragende Sitzflächenholme und mittels Tragarmen eine Fußstütze gelagert sind.

Aus der US-PS 4 082 348 ist ein derartig aufgebauter Krankenfahrstuhl bekannt geworden, der aus einer Metallkonstruktion besteht und dadurch zwar stabil ist, aber ein hohes Gewicht hat, was den Transport und die Handhabung erschwert.

Weiterhin sind bei diesem bekannten Krankenfahrstuhl seine beiden Seitenrahmen aus miteinander durch Schweißen verbundenen, zum Teil ineinandergesteckten und durch zusätzliche Mittel gegeneinander fixierbaren Metallrohren und -buchsen gebildet, die in der Herstellung aufwendig und teuer sind und eben als wesentliche, tragende Bestandteile des Krankenfahrstuhles das hohe Gewicht bestimmen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, einen Krankenfahrstuhl mit einfach und kostengünstig herstellbaren, gewichtsmäßig leichten und in sich stabilen Seitenrahmen zu schaffen, die gleichzeitig sichere Führungs-, Lager- und Befestigungsstellen für die zugehörigen Krankenfahrstuhlteile ergeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weitere Merkmale der Erfindung sind aus den Unteransprüchen 2 bis 15 zu entnehmen. Der Gegenstand der Erfindung erstreckt sich nicht nur auf die Merkmale der einzelnen Ansprüche, sondern auch auf deren Kombination.

Der erfindungsgemäße Krankenfahrstuhl zeigt folgende Vorteile:

1. Der gesamte Fahrstuhl besteht zum überwiegenden Teil aus Kunststoff, so daß dadurch eine große Gewichtsersparnis gegenüber herkömmlichen Fahrstühlen erzielt und dadurch die Handhabung, der Fahrkomfort und der Transport wesentlich verbessert worden ist,
2. die beiden Seitenrahmen sind jeweils aus Kunststoff hergestellt und haben dabei gleichzeitig Führungs- und Lageraufnahmen sowie Befestigungsteile für die Sitzflächenholme, den

Hinterrad-Achsblock, die Fußstütze, die Vorderräder und die Seitenteile herstellungsmäßig erhalten,

3. die Seitenrahmen sind in ihren Holmen zum größten Teil rohrförmig ausgebildet, was eine gute Stabilität ergibt,

4. die in Abhängigkeit von der Faltbewegung auf- und abbewegbaren Sitzflächenholme greifen mit senkrechten Führungsholmen aus Metall in die rohrförmigen Führungsholme der Seitenrahmen ein, so daß dadurch eine zusätzliche Stabilisierung der Seitenrahmen erreicht wird,

5. die Seitenteile sind von einfach herstellbaren und stabilen Kunststoffteilen gebildet, die sich durch angeformte Steck- und Rastmittel schnell und sicher an Aufnahmestücken aus Kunststoff an den Seitenrahmen und an den Rückenlehnenholmen festlegen und lösen lassen,

6. weiterhin haben die Seitenteile höhenverstellbare Armstützen, die mit Halteleisten in eingeformte Nuten der Seitenteile eingreifen und durch ein Rastmittel in der eingestellten Höhenlage arretierbar sind,

7. außerdem sind die Kunststoffteile des Krankenfahrstuhles verschiedenfarbig ausführbar, so daß dadurch die kalte metallische Ausführung des Krankenfahrstuhles nicht mehr vorhanden ist, sondern die farbige Gestaltung einen Behinderten mehr anspricht und nicht mehr den Charakter eines Rollstuhles hat und dadurch die Antipathie bei Behinderten abbaut.

Anhand der Zeichnungen wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung näher erläutert. Es zeigt.

- Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht eines faltbaren Krankenfahrstuhles,
- Fig. 2 eine Stirnansicht desselben Krankenfahrstuhles, jedoch ohne Hinterräder, Sitzfläche und Rückenlehne,
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines einteiligen Seitenrahmens des Krankenfahrstuhles,
- Fig. 4 eine Rückansicht des Seitenrahmens nach Fig. 3,
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Seitenrahmens mit abgenommenem Vorderrad und abgenommener Fußstütze,
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Seitenrahmens mit abnehmbarem Seitenteil und daran höhenverstellbar gelagerter Armstütze,
- Fig. 7 eine Draufsicht auf das am Seitenrahmen gehaltene Seitenteil ohne Armstütze,
- Fig. 8 eine Seitenansicht im teilweisen Schnitt des Seitenteiles mit Armstütze,
- Fig. 9 eine Seitenansicht des oberen End-

bereiches des Seitenrahmens mit Aufnahmen für eine Steckverbindung des Seitenteiles,
 Fig. 10 eine Seitenansicht des Seitenrahmens mit Seitenteil in abgeänderter Ausführung.

Mit 1 sind zwei Seitenrahmen eines faltbaren Krankenfahrstuhles (Rollstuhles) bezeichnet, die identisch aufgebaut, jedoch in wenigen Einzelteilen spiegelbildlich ausgeführt und in beiden Seitenbereichen des Krankenfahrstuhles angeordnet sind.

Diese beiden Seitenrahmen 1 sind durch überkreuz verlaufende, um eine gemeinsame waagerechte und in Fahrtrichtung des Krankenfahrstuhles zeigende Achse 2 schwenkbar miteinander verbundene Gelenkstreben 3, vorzugsweise insgesamt vier und jeweils paarweise angeordnete Gelenkstreben 3, in der Gebrauchsstellung im Abstand zueinander gehalten und zum Zusammenfallen des Krankenfahrstuhles beweglich miteinander verbunden, indem die Seitenrahmen 1 im Abstand zueinander verringert und in der Nichtgebrauchsstellung dicht aneinander gebracht werden.

Jeder Seitenrahmen 1 hat eine rechteckige Grundform (Seitenansicht) und ist einteilig aus Kunststoff hergestellt.

In Fahrtrichtung des Krankenfahrstuhles gesehen hat jeder Seitenrahmen 1 einen vorderen aufrechten Lagerholm 4, einen im Abstand dahinter vorgesehenen, aufrechten Führungsholm 5 und einen im Abstand dahinter angeordneten aufrechten Führungsholm 6. Diese drei Holme 4 bis 6 werden durch zwei zwischen den Holmen 4 und 5 sowie 5 und 6 verlaufende, waagerechte Abstandshalter 7 im vorzugsweise gleich großen Abstand zueinander gehalten, wobei diese Abstandshalter 7 im oberen Längenendbereich der aufrechten Holme 4 bis 6 verlaufen und die nach oben über diese Abstandshalter 7 hinausragenden Holmenden Befestigungsstutzen 4a bis 6a bilden. Die beiden Führungsholme 5,6 haben gleiche Länge (Höhe) und der mittlere Führungsholm 5 zeigt an seinem unteren Ende eine waagerechte, in Fahrtrichtung verlaufende und über den Führungsholm 5 beidseitig hinauslaufende Lagerhülse 8, während der hintere Führungsholm 6 an seinem unteren Ende einen in Fahrtrichtung verlaufenden Lagerholm 9 hält, der ebenfalls nach beiden Seiten über den Führungsholm 6 hinausragt und zu der Lagerhülse 8 koaxial verläuft.

Zwischen dem Lagerholm 4 und dem Führungsholm 5 erstreckt sich ein waagerechter, in Fahrtrichtung verlaufender Abstandshalter 10, der mit Abstand oberhalb der Lagerhülse 8 verläuft und an das untere Ende des kürzer ausgebildeten Lagerholmes 4 anschließt.

An den hinteren Führungsholm 6 setzt sich in Verlängerung des Abstandshalters 7 ein waagerechter, in Fahrtrichtung verlaufender Befestigungsstutzen 11 an, der in seiner Länge kürzer als der untere, parallel dazu verlaufende Lagerholm 9 ist.

Die aufrechten Lager- und Führungsholme 4 bis 6 und somit die daraus entstandenen Befestigungsstutzen 4a bis 6a, der waagerechte Lagerholm 9 und die waagerechte Lagerhülse 8 sind von Rohren gebildet, die waagerechten Abstandshalter 7 und der Befestigungsstutzen 11 sind ebenfalls als Rohre ausgeführt und der waagerechte Abstandshalter 10 ist von einem vollen oder hohlen Stab mit kreisförmigem, eckigem oder eckseitigabgerundetem Querschnitt gebildet. Die Rohre 4 bis 7,8,9 und 11 haben kreisförmigen Querschnitt. An der Außenseite des aufrechten Lagerholmes 4 sind zwei im Abstand übereinander angeordnete Lagerplatten 12 mit Aufnahmelöchern angeformt, an denen ein Tragarm 14 einer vorderseitigen Fußstütze 15 lösbar festlegbar ist. Zwischen dem Lagerholm 4 und dem Abstandshalter 10 und dem Abstandshalter und dem Führungsholm 5 sowie der Lagerhülse 8 verläuft jeweils eine angeformte, stegförmige Aussteifung 16.

Alle vorgenannten Teile 4 bis 12 und 16 sind einteilig aus Kunststoff zu dem Seitenrahmen 1 herstellungsmäßig verbunden und des weiteren sind zur Unterstützung der Lagerplatten 12 zwischen diesen und dem Lagerholm 4 stegförmige Aussteifungen 17 herstellungsmäßig angeformt, so daß der gesamte Seitenrahmen 1 eine Einheit bildet.

Jedes Paar der beiden Gelenkstreben 3 ist am unteren Längenende mit einem waagerechten Lagerrohr 18 ausgestattet, welches zwischen Lagerhülse 8 und Lagerholm 9 koaxial verläuft und mit einer nicht dargestellten Schwenkachse in diese beiden Teile 8,9 schwenkbar eingreift.

Das obere Ende der Gelenkstrebenpaare 3 ist an einem waagerechten, in Fahrtrichtung verlaufenden Sitzflächenholm 19 befestigt, der durch zwei Lagerhülsen 20 drehbar greift, welche jeweils einen nach unten gerichteten Führungsholm 21 aufweisen; der eine Führungsholm 21 faßt dabei in den mittleren (5) und der zweite Führungsholm 21 in den hinteren Führungsholm 6 ein und diese, den Sitzflächenholm 19 tragenden Führungsholme 21 sind höhenverschiebbar in den Führungsholmen 5,6 des Seitenrahmens 1 geführt und bewegen sich beim Zusammenfallen der Seitenrahmen 1 über die Gelenkstreben 3 in den Führungsholmen 5,6 nach oben oder nach unten (für die Gebrauchsstellung in die Führungsholme 5,6 und für die Zusammenfaltstellung aus den Führungsholmen 5,6 heraus) (vgl. Fig. 5).

Diese beiden Sitzflächenholme 19 tragen jeweils eine flexible Sitzfläche 22 in Form einer Plane, eines Tuches oder dergleichen aus Leder, Kunstleder, Textil, Kunststoff oder dergleichen, welche die Zusammen- und Auseinanderfaltung automatisch mitmacht.

Im hinteren oberen Eckbereich des Seitenrahmens 1 ist um dessen Führungsholm 6, Abstandshalter 7 und Befestigungsstutzen 11 ein Achsblock 23 mit mehreren im Abstand zueinander (neben- und übereinander) ausgenommenen Achslöchern 24 für die Aufnahme einer Hinterradachse 25 angeordnet; dieser Achsblock 23 ist zweigeteilt und übergreift von beiden Seiten die Rahmenteile 6,7,11 im Stoßbereich und ist durch Schrauben oder dergleichen um diese Teile 6,7,11 befestigt. In einem Achsloch 24 ist das größere, vorzugsweise von Hand antreibbare Hinterrad 26 mit seiner Achse 25 gelagert; durch die Vielzahl der Achslöcher 24 können wahlweise unterschiedlich große Hinterräder 26 am Achsblock 23 angebracht werden.

Weiterhin nimmt jeder Achsblock 23 einen aufrechten Rückenlehnenholm 27 mit seinem unteren Ende auf, der am oberen Ende zu einem entgegen der Fahrtrichtung abgebogenen Griff 29 ausgebildet ist. Zwischen beiden Rückenlehnenholmen 27 ist eine Rückenlehne 28 befestigt, die entsprechend der Sitzfläche 22 flexibel ausgebildet ist.

Die beiden Vorderräder 30 sind lenkbar und kleiner als die nicht lenkbaren Hinterräder 26 ausgebildet und jeweils in einer Gabel 31 drehbar gelagert; diese Gabel 31 greift mit einer aufrechten Lenkachse 32 in eine Lagerhülse 33 ein und ist mit dieser Lagerhülse 33 am Seitenrahmen 1 im Stoßpunkt zwischen Lagerholm 4 und Abstandshalter 10 mittels Schraube 34 befestigt sowie durch einen an der Lagerhülse 33 angebrachten und an dem Abstandshalter 10 anliegenden, durch eine Schraube 35 am Abstandshalter 10 gehaltenen Steg 36 fixiert. Im Abstandshalter 10 sind für die Festlegung des Steges 36 ein oder mehrere Löcher 37 ausgenommen, so daß Vorderräder 30 mit unterschiedlichen Stegen 36 an dem Seitenrahmen 1 zusätzlich zu der Lagerhülsenbefestigung standsicher festgesetzt werden können.

In den beiden Lagerplatten 12 jedes Seitenrahmens 1 ist jeweils ein aufrechter Lagerzapfen 13 festgelegt und in diesen Lagerzapfen 13 wird ein Tragarm 14 der Fußstütze 15, vorzugsweise Fußplatte, mit Laschen 38 eingehängt. Die nach vorn in Fahrtrichtung zeigende Stellung der Tragarme 14 läßt sich durch eine am Tragarm 14 zwischen den Laschen 38 erstreckende Anlageplatte 39 und einen Rastbolzen 40 erreichen, in dem die Anlageplatte 39 an dem Lagerholm 4 anliegt und der Rastzapfen 40 in der Bohrung 41 des Lagerholmes 4 gehalten ist und in eine Bohrung 42 der Anlageplatte 39 eingreift (vergl. Fig. 1,3 und 5).

An den beiden Seitenrahmen 1 kann wahlweise ein größeres oder ein kleines Seitenteil 43,44 gemäß Fig. 1,2,6 bis 10 abnehmbar befestigt werden. Für die Befestigung der Seitenteile 43,44 sind um die Befestigungsstutzen 4a,5a,6a Aufnahmestücke 45 aus Kunststoff schellenartig befestigt, die jeweils einen senkrechten Einsteckschlitz 46 zeigen, in die das Seitenteil 43,44 mit unterseitigen Steckstegen 47 eingesteckt wird, so daß es stehend und in Verlängerung der Seitenrahmen 1 nach oben hin verläuft. Die Einsteckschlitze 46 liegen außerhalb der Seitenrahmen-Außenseite, so daß die Sitzflächenholme 19 mit ihren aufrechten Führungsholmen 21 innen an den Seitenteilen 43,44 ungestört auf- und abbewegt werden können. Weiterhin werden die Seitenteile 43,44 jeweils durch eine rückseitige, im oberen Endbereich vorgesehene Rastschelle 48 am Rückenlehnenholm 27 lagefixiert, wobei diese Rastschelle 48 an der Seitenteil-Innenseite sich erstreckt und den Rückenlehnenholm 27 teilweise rastend umgreift.

Das kleinere Seitenteil 44 ist in der Höhe und Länge geringer als das Seitenteil 43 ausgeführt und weist nur zwei Steckstege 47 aus; es erstreckt sich vom Rückenlehnenholm 27 aus nach vorn über die beiden Holme 6 und 5 (vergl. Fig. 1o). Das größere Seitenteil 43 hat drei Steckstege 47 und verläuft vom Rückenlehnenholm 27 aus bis zum vorderen Befestigungsstutzen 4a.

Weiterhin ist dieses Seitenteil 43 mit einer höhenverstellbaren Armstütze 49 ausgestattet, die mit zwei nach unten gerichteten Halteleisten 50 in jeweils eine Führungsnut 51 des Seitenteiles 43 höhenverstellbar eingreift.

Die vorzugsweise stufenweise Höhenverstellung der Armstütze 49 wird durch einen Rastbolzen 52 vorgenommen, der an der Außenseite des Seitenteiles 43 lagert und wahlweise in eines der in Höhenrichtung in einer Halteleiste 50 vorgesehenen Löcher 53 einrastet.

Das Seitenteil 43,44 mit Steckstegen 47 und Rastschelle 48 ist einteilig aus Kunststoff hergestellt, wobei im Seitenteil 43 auch die Führungsnuten 51 herstellungsmäßig eingeformt sind.

Der Tragarm 14 mit Laschen 38 und Anlageplatte 39 besteht ebenfalls aus Kunststoff. Um eine Höheneinstellung der ebenfalls aus Kunststoff hergestellten Fußstütze 15 vornehmen zu können, ist jeder Tragarm 14 zweigeteilt und in die Fußstütze 15 sind zwei metallische Holme 14a eingesetzt, die in den rohrförmigen Tragarm 14 stufenlos höhenverschiebbar einfassen und durch eine Schelle 14b fixierbar sind (vergl. Fig. 1 und 5).

Die Seitenteile 43,44 sind von Platten mit rechteckiger Grundform gebildet; am vorderen Plattenende sind die Seitenteile 43,44 schräg und/oder bogenförmig verlaufend von oben nach unten hin verjüngt und zeigen dann etwa eine Trapezform.

Patentansprüche

1. Krankenfahrstuhl mit zwei durch überkreuz angeordnete und um eine gemeinsame, waagerechte Achse (2) schwenkbare Gelenkstreben (3) zusammenfaltbaren, aus aufrechten und waagerechten Holmen gebildeten Seitenrahmen (1), an denen lenkbare Vorderräder (30) und vorzugsweise von Hand antreibbare größere Hinterräder (26) drehbar angeordnet und an denen nach oben gerichtete, eine Rückenlehne (28) haltende Rückenlehnenholme (27), in Abhängigkeit von der Faltbewegung auf- und abbewegbare, eine Sitzfläche (22) tragende Sitzflächenholme (19) und mittels Tragarmen (14) eine Fußstütze (15) gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Seitenrahmen (1) aus einem vorderen, aufrechten Lagerholm (4) mit Lagerstellen (12) für den Fußstützen-Tragarm (14),
 5
 10
 15
 20
 einem mittleren und einem hinteren aufrechten Führungsholm (5,6) als Führungsaufnahmen für Führungsholme (21) der höhenbewegbaren Sitzflächenholme (19),
 zwei oberen, die drei Holme (4, 5, 6) im Abstand hintereinander haltenden Abstandshaltern (7),
 25
 30
 einem hinteren, in Verlängerung der beiden Abstandshalter (7) vom hinteren Führungsholm (6) abgehenden Befestigungsstutzen (11), der mit dem hinteren Führungsholm (6) und dem Abstandshalter (7) eine Lagerstelle für einen Hinterrad-Achsblock (23) bildet,
 35
 40
 einem unteren, zwischen Lagerholm (4) und mittleren Führungsholm (5) verlaufenden Abstandshalter (10),
 45
 einer am unteren Ende des mittleren Führungsholmes (5) liegenden Lagerbuchse (8)
 und einem am unteren Ende des hinteren Führungsholmes (6) koaxial zur Lagerbuchse (8) verlaufenden Lagerholm (9) besteht
 50
 55
 und die Holme (4, 5, 6, 9), die Abstandshalter (7), die Lagerbuchse (8) und der Befestigungsstutzen (11) aus Kunststoffrohren, der Abstandshalter (10) aus einem Kunststoffstab und die aus Kunststoff bestehenden Lagerstellen (12) für den Fußstützen-Tragarm (14,15) zu dem einteiligen Seitenrahmen (1) verbunden sind.
2. Krankenfahrstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere, aufrechte Lagerholm (4) in Höhenrichtung kürzer als die beiden gleich langen Führungsholme (5, 6) ausgebildet ist und der untere Abstandshalter (10) oberhalb der Lagerbuchse (8) verläuft und an das untere Ende des Lagerholmes (4) anschließt.
3. Krankenfahrstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nach oben über die Abstandshalter (7) hinausragenden Enden der Lager- und Führungsholme (4, 5, 6) Befestigungsstutzen (4a, 5a, 6a) bilden.
4. Krankenfahrstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbuchse (8) sich beiderseits des mittleren Führungsholmes (5) erstreckt und der Lagerholm (9) in Richtung Lagerbuchse (8) buchsenförmig über den Führungsholm (6) vorsteht sowie nach hinten länger als der obere Befestigungsstutzen (11) ausgebildet ist.
5. Krankenfahrstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Holme (4, 5, 6, 9), Abstandshalter (7), Lagerbuchse (8) und Befestigungsstutzen (11) von Kunststoffrohren mit kreisförmigem Querschnitt gebildet sind und der Abstandshalter (10) als Kunststoff-Hohl- oder -Vollstab mit vorzugsweise eckigem, eckseitig abgerundetem Querschnitt ausgeführt ist.
6. Krankenfahrstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Lagerstellen für den Fußstützen-Tragarm (14) Platten (12) mit Aufnahmeöffnungen für aufrechte Lagerzapfen (13) an der Außenseite des Lagerholmes (4) angeformt und zwischen Lagerholm (4) und Abstandshalter (10) und Abstandshalter (10) und Führungsholm (5) sowie zwischen den Lagerplatten (12) und dem Lagerholm (4) stegartige Aussteifungen (16, 17) angeformt sind.
7. Krankenfahrstuhl nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Stoßbereich zwischen Abstandshalter (7) und Führungsholm (6) und Befestigungsstutzen (6a) sowie Befestigungsstutzen (11) ein Hinterrad-Achsblock (23) festgelegt ist, der mehrere Achslöcher (24) zur wahlweisen Anordnung einer Hinterradachse (25) aufweist und das untere Ende eines aufrechten Rückenlehnenholmes (27) aufnimmt.

8. Krankenfahrstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorderrad (30) in einer Gabel (31) drehbar gelagert und mit einem aufrechten Lenkzapfen (32) in eine Lagerhülse (33) lenkbar eingreift und diese Lagerhülse (33) im Stoßbereich zwischen Lagerholm (4) und Abstandshalter (10) mittels Schraube (34) sowie einem an der Lagerhülse (33) befestigten, an dem Abstandshalter (10) anliegenden und durch eine Schraube (35) fixierten Anlagesteg (36) standsicher befestigt ist. 5
9. Krankenfahrstuhl nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußstützen-Tragarm (14) mit Laschen (38) in den Lagerzapfen (13) der Platten (12) eingehängt und durch einen am Lagerholm (4) angeordneten und in ein Loch (42) einer am Tragarm (14) vorgesehenen Anlageplatte (39) eingreifenden Rastbolzen (40) gesichert ist und der Tragarm (14) aus Kunststoff besteht und einen metallischen, die aus Kunststoff bestehende Fußstütze (15) tragenden Arm (14a) höhen-einstellbar hält. 10 15 20
10. Krankenfahrstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Seitenrahmen (1) ein plattenförmiges Seitenteil (43, 44) aus Kunststoff abnehmbar gehalten ist. 25 30
11. Krankenfahrstuhl nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß um die Befestigungsstutzen (4a, 5a, 6a) des Seitenrahmens (1) je ein schellenartiges Aufnahmestück (45) aus Kunststoff befestigt ist, welche je einen senkrechten Einsteckschlitz aufweisen, in die das Seitenteil (43, 44) mit an seiner Unterkante angeformten Steckstegen (47) lösbar eingreift. 35 40
12. Krankenfahrstuhl nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsteckschlitze (46) der Aufnahmestücke (45) außerhalb der Außenseite des Rahmens (1) angeordnet sind und das Seitenteil (43, 44) in außenseitiger Rahmenverlängerung sich nach oben hin erstreckend aufnehmen. 45
13. Krankenfahrstuhl nach den Ansprüchen 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Seitenteil (43, 44) an seiner Hinterkante im oberen Bereich eine angeformte Rastschelle (48) aufweist, mit der sie lösbar am Rückenlehnenholm (27) gehalten ist. 50
14. Krankenfahrstuhl nach den Ansprüchen 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Seitenteil (43) mit einer höhen-einstellbaren Armstütze 55

(49) ausgestattet ist, welche mit nach unten gerichteten Halteleisten (50) in eingeformte Führungsnuten (51) des Seitenteiles (43) verschiebbar eingreift und durch einen am Seitenteil (43) gehaltenen und in ein Loch (53) einer Lochreihe einer Halteleiste (50) eingreifenden Rastbolzen (52) stufenweise höhenarretierbar ist.

15. Krankenfahrstuhl nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Sitzflächenholm (19) in zwei Lagerbuchsen (20) drehbar gehalten und durch an diesen Lagerbuchsen (20) befestigte, nach unten gerichtete und in die Führungsholme (5, 6) des Seitenrahmens (1) rahmenstabilisierend eingreifende, höhenverschiebbare Führungsholme (21) entsprechend der Faltbewegung an der Innenseite der Seitenteile (43, 44) auf- und abbewegbar gehalten ist.

Claims

1. Invalid wheelchair with two side frames (1) constituted by upright and horizontal rails which can be collapsed by crosswise, swivelling articulated struts (3) about a common, horizontal axis (2), steerable front wheels (30) and preferably hand-driven larger rear wheels (26) being rotatably arranged on said side frames (1), and mounted on said side frames (1) are upwardly directed backrest rails (27) holding a backrest (28), seat base rails (19) carrying a seat base (22) and movable up and down in response to the folding movement, and a footrest (15) by means of support arms (14), characterised in that each side frame (1) comprises one front, upright mounting rail (4) with mounting points (12) for the footrest support arm (14),
- one middle and one rear upright guide rail (5, 6) as guide locators for guide rails (21) of the height-adjustable seat base rails (19),
- two upper spacers (7) which keep the three rails (4, 5, 6) spaced apart behind one another,
- one rear attachment connector (11) running down from the rear guide rail (6) and extending the two spacers (7), said connector forming with the rear guide rail (6) and the spacer (7) a mounting point for a rear wheel axle unit (23),
- one bottom spacer (10) running between the mounting rail (4) and the middle guide rail (5),
- one bearing bush (8) situated at the lower end

of the middle guide rail (5)

and one mounting rail (9) running at the lower end of the rear guide rail (6) coaxial with the bearing bush (8),

and the rails (4, 5, 6, 9), the spacers (7), the bearing bush (8) and the attachment connector (11) are made of plastic tubing, the spacer (10) of a plastic bar and the plastic mounting points (12) for the footrest support arm (14, 15) are joined to the one-piece side frame (1).

2. Invalid wheelchair according to claim 1, characterised in that the front, upright mounting rail (4) is shorter in height than the two guide rails (5, 6) which are of equal length and the bottom spacer (10) runs above the bearing bush (8) and is contiguous with the lower end of the mounting rail (4). 15
3. Invalid wheelchair according to claim 1, characterised in that the ends of the mounting and guide rails (4, 5, 6) which protrude upwards past the spacers (7) form attachment connectors (4a, 5a, 6a). 20
4. Invalid wheelchair according to claim 1, characterised in that the bearing bush (8) extends both sides of the middle guide rail (5) and the mounting rail (9) projects like a sleeve past the guide rail (6) in the direction of the bearing bush (8) and is longer at the rear than the upper attachment connector (11). 25
5. Invalid wheelchair according to claims 1 to 4, characterised in that the rails (4, 5, 6, 9), spacers (7), bearing bush (8) and attachment connector (11) are formed from plastic tubing of circular cross-section and the spacer (10) is a plastic hollow or solid bar with a preferably angular cross-section rounded at the corners. 30
6. Invalid wheelchair according to claim 1, characterised in that as mounting points for the footrest support arm (14), plates (12) with locating holes for upright journal pins (13) are incorporated on the outside of the mounting rail (4) and between the mounting rail (4) and spacer (10) and the spacer (10) and mounting rail (5), as well as between the mounting plates (12) and the mounting rail (4) there are incorporated web-like stiffeners (16, 17). 35
7. Invalid wheelchair according to one of claims 3 to 6, characterised in that in the area of impact between the spacer (7) and the mounting rail (6) and attachment connector (6a) and attach- 40

ment connector (11) is fixed a rear wheel axle unit (23) which has a plurality of axle holes (24) for selectively arranging a rear wheel axle (25) and receives the bottom end of an upright backrest rail (27). 45

8. Invalid wheelchair according to one of claims 1 to 7, characterised in that the front wheel (30) is rotatably mounted in a fork (31) and engages with an upright steering pin (32) in a bearing sleeve (33) and said bearing sleeve (33) is stably secured in the area of impact between the mounting rail (4) and spacer (10) by means of a screw (34) and an attachment link (36) attached to the bearing sleeve (33), resting against the spacer (10) and fixed in place by a screw (35). 50
9. Invalid wheelchair according to one of claims 6 to 8, characterised in that the footrest support arm (14) is suspended by lugs (38) in the journal pins (13) of the plates (12) and is secured by a locking bolt (40) which is arranged on the mounting rail (4), engages in a hole (42) of a contact plate (39) provided on the support arm (14), and the support arm (14) is made of plastic and keeps a metal arm (14a) carrying the plastic footrest (15) adjustable in height. 55
10. Invalid wheelchair according to claims 1 to 9, characterised in that held on each side frame (1) is a removable plate-shaped side member (43, 44).
11. Invalid wheelchair according to claim 10, characterised in that a sleeve-type locating element (45) made of plastic is attached around each of the attachment connectors (4a, 5a, 6a) of the side frame (1), said elements each having a vertical insertion slot into which the side member (43, 44) detachably engages by push-in connectors (47) incorporated on its bottom edge.
12. Invalid wheelchair according to claim 10 and 11, characterised in that the insertion slots (46) of the locating elements (45) are arranged externally to the outside of the frame (1) and receive the side element (43, 44) in a upwardly extending, external lengthening of the frame.
13. Invalid wheelchair according to claims 10 to 12, characterised in that each side element (43, 44) has a locking sleeve (48) incorporated in the upper portion of its rear edge, by means of which it is detachably held on the backrest rail (27).

14. Invalid wheelchair according to claims 10 to 13, characterised in that the side element (43) is furnished with a height-adjustable armrest (49) which slidably engages by downwardly directed retaining bars (50) in guide grooves (51) formed in the side element (43) and whose height can be locked in position step-wise by a locking bolt (52) held on the side element (43) and engaging in one hole (53) of a row of holes in a retaining bar (50). 5 10
15. Invalid wheelchair according to claims 1 to 14, characterised in that each seat base rail (19) is held rotatably in two bearing sleeves (20) and is held movably up and down on the inside of the side elements (43, 44) by height-adjustable guide rails (21) attached to said bearing sleeves (20), downwardly directed and engaging in frame-stabilising manner in the guide rails (5, 6) of the side frame (1) in correspondence with the folding movement. 15 20

Revendications

1. Chaise roulante pour invalides avec deux traverses articulées (3), disposées en croix, pivotant autour d'un axe horizontal (2) commun, des cadres pliants (1) composés de montants verticaux et horizontaux, sur lesquels sont montés des roues avant (30) dirigibles et des roues arrière (26) plus grandes, mues de préférence à la main, sont montées, étant rotatives, ainsi que des montants (27) dirigés vers le haut, maintenant un dossier (28), ainsi que des montants (19), mobiles de haut en bas en fonction du mouvement de pliage, maintenant un siège (22) et un repose-pieds (15), monté à l'aide d'un bras de support (14), caractérisé par le fait que le cadre latéral (1) est composé d'un longeron d'appui avant (4) vertical, avec points d'appui (12) pour montage du bras de support (14) du repose-pieds, d'un longeron de guidage médian et d'un longeron de guidage arrière vertical recevant les longerons de guidage (21) des montants mobiles en hauteur (19) maintenant le siège, de deux écarteurs (7) supérieures, maintenant les trois longerons (4, 5, 6) à intervalle les uns derrière les autres, d'un manchon de fixation arrière (11), partant du longeron de guidage arrière (6), dans le prolongement des deux écarteurs (7) et formant avec le longeron de guidage arrière (6) et l'écarteur (7) un point d'appui pour le bloc axial (3) des roues arrière, d'un écarteur inférieur (10), disposé entre le longeron d'appui (4) et le longeron de guidage 25 30 35 40 45 50 55

(5), d'un coussinet (8), situé à l'extrémité inférieure du longeron de guidage médian (5) et d'un longeron d'appui arrière (6), disposé à l'extrémité inférieure du longeron de guidage arrière (6), caxialement par rapport au coussinet (8), et par le fait que les longerons (4, 5, 6, 9), les écarteurs (7), le coussinet (8), et le manchon de fixation (11) en tubes de matière plastique, l'écarteur (10) fait d'une tige de matière plastique et les points d'appui (12) en matière plastique pour le bras de support (14) du repose-pieds (15) sont reliés en cadre latéral (1) d'une pièce.

2. Chaise roulante pour invalides selon revendication 1, caractérisée par le fait que le longeron d'appui avant, vertical (4) est moins haut que les deux longerons de guidage (5, 6) qui sont de même longueur, et que l'écarteur (10) s'étend au-dessus du coussinet (8) et fait suite à l'extrémité inférieure du longeron d'appui (4).
3. Chaise roulante pour invalides selon revendication 1, caractérisée par le fait que les extrémités des longerons de guidage (4, 5, 6), faisant saillie au-dessus des écarteurs (7), forment des manchons de fixations (4a, 5a, 6a).
4. Chaise roulante pour invalides selon revendication 1, caractérisée par le fait que le coussinet (8) s'étend des deux côtés du longeron de guidage (5) et que le longeron d'appui (9) fait saillie, en forme de douille, au-dessus du longerons de guidage (6), en direction du coussinet (8), et est plus long en arrière que le manchon de fixation supérieur (11).
5. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les longerons (4, 5, 6, 9), les écarteurs (7), le coussinet (8) et le manchon de fixation (11) sont formés par des tubes en matière plastique de section transversale circulaire, tandis que l'écarteur (10) consiste en une tige de matière plastique creuse ou pleine, de section transversale préférentiellement angulaire et arrondie aux angles.
6. Chaise roulante pour invalides selon revendication 1, caractérisée par le fait que le points d'appui du

- bras de support (14) du repose-pieds (15) consistent en plaques (12) avec perforations accueillant des tourillons (13) verticaux, formés à partir de la surface latérale extérieure du longeron d'appui (4) et qu'entre le longeron d'appui (4) et l'écarteur (10) et entre l'écarteur (10) et le longeron de guidage (5), ainsi qu'entre les plaques d'appui (12) et le longeron d'appui (4), des renforcements (16, 17) sont formés solidairement.
7. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 3 à 6, caractérisée par le fait que dans la zone de jointure entre l'écarteur (7) et le longeron de guidage (6), de même que le manchons de fixations (6a) et le manchon de fixation (11), un bloc axial (13) pour roues arrière est fixé, lequel présente plusieurs perforations (24) permettant une mise en place optionale d'un axe de roue arrière (25), et accueille l'extrémité inférieure d'un montant vertical (27) du dossier.
8. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que la roue avant (30) est montée, rotative, dans une fourche (31) et mord avec un pivot de direction (32) dans une douille d'appui (33), qui est fixée stablement, dans la zone de jointure entre le longeron d'appui (4) et l'écarteur (10), à l'aide d'une vis (34) ainsi que d'un pont (36), fixé à la douille d'appui (33) adjacent à l'écarteur (10) et maintenu par une vis (35).
9. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 6 à 8, caractérisée par le fait que le bras de support (14) du repose-pieds (15) est pendu à l'aide d'éclisses (38) dans les tourillons (13) des plaques d'appui (12) et est assuré à l'aide d'un boulon d'arrêt (40), disposé sur le longeron d'appui (4) et prenant dans un trou (42) d'une plaque de contact (39), prévu sur le bras de support (14), et que le bras de support (14) est exécuté en matière plastique et maintient, réglable en hauteur, un bras métallique (14a) portant le repose-pieds (15) en matière plastique.
10. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'une pièce latérale (43, 44) en forme de plaque en matière plastique est maintenue de façon amovible sur chacun des cadres latéraux (1).
11. Chaise roulante pour invalides selon revendications 10, caractérisée par le fait qu'une pièce de réception (45) en matière plastique en forme de bride est fixée autour de chacun des manchons de fixations (4a, 5a, 6a) du cadre latéral (1), chacune de ces brides présentant une fente d'enfichage verticale, dans laquelle s'enclenche, de façon amovible, une pièce latérale (43, 44) à l'aide de fiches formée d'une pièce à partir de son bord inférieur.
12. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 10 et 11, caractérisée par le fait que les fentes d'enfichage (46) des pièces de réception (45) sont disposées à l'extérieur du cadre (1) et accueillent la pièce latérale (43, 44) en prolongement extérieur du cadre, vers le haut.
13. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 10 à 12, caractérisée par le fait que chaque pièce latérale (43, 44) est pourvue, à son bord arrière, dans la zone supérieure, d'une bride de blocage (48), à l'aide de laquelle elle est maintenue, de façon amovible, au montant (27) du dossier.
14. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 10 à 13, caractérisée par le fait que la pièce latérale (43) est pourvue d'un accoudoir (49) réglable en hauteur, déplaçable par enclenchement de barres de retenue (50) dans des rainures de guidage (51), pratiquées dans la pièce latérale (43) et maintenu, réglable verticalement en discontinu à l'aide d'un boulon d'arrêt (52) maintenu sur la pièce latérale (43) et mordant dans un trou (53) d'une rangée de perforations, pratiquées dans une barre de retenue (50).
15. Chaise roulante pour invalides selon les revendications 1 à 14, caractérisée par le fait que chaque montant (19) de siège est maintenu, pivotable, dans deux coussinets (20) et est maintenu, mobile de haut en bas, conformément au mouvement de pliage, sur la face interne des pièces latérales (43, 44) par des longerons de guidage (21), fixés à ces coussinets (20), étant dirigés vers le bas et s'engageant dans les longerons de guidage (5, 6) du cadre latéral (1), qu'ils stabilisent.

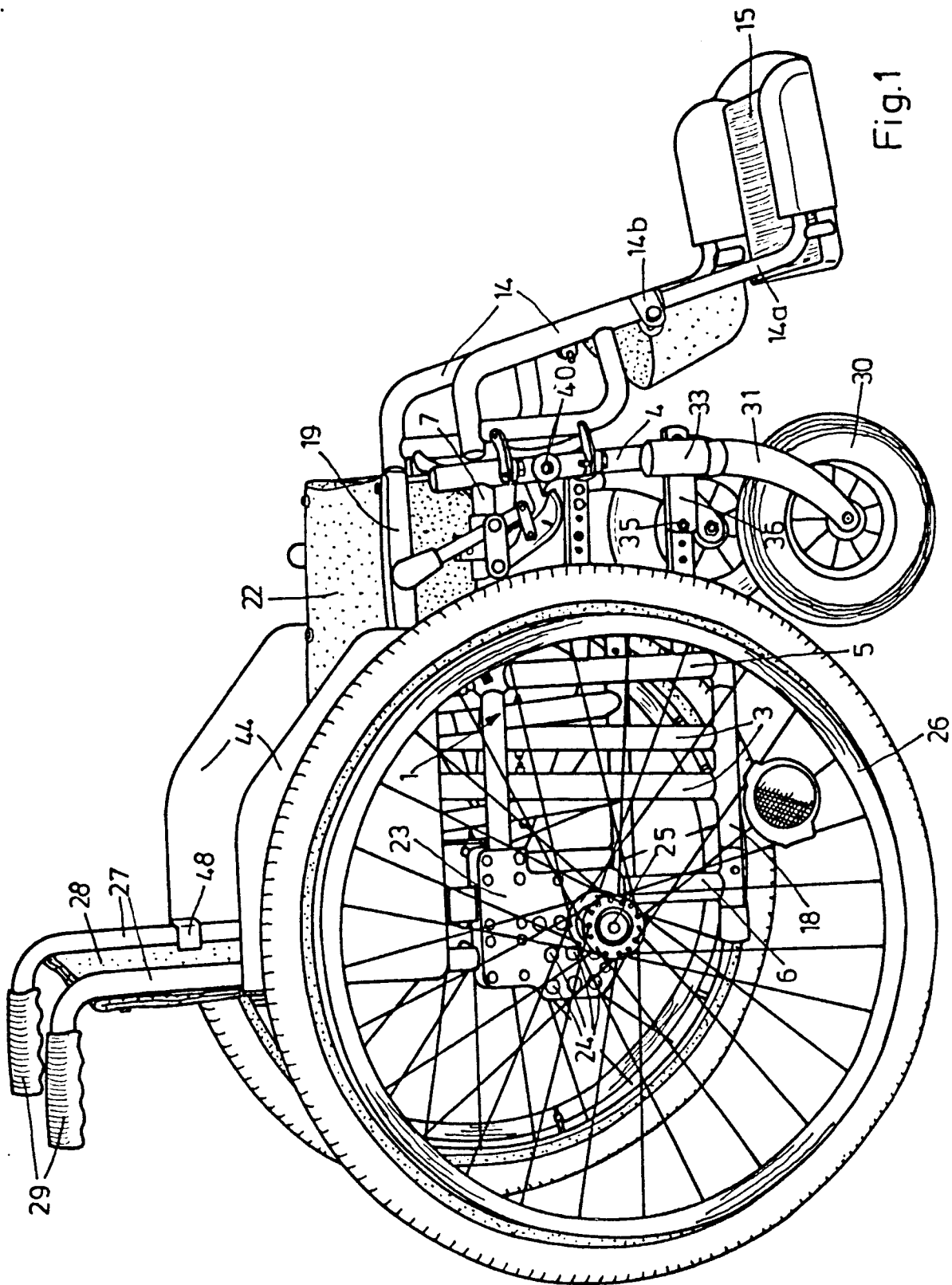


Fig.1

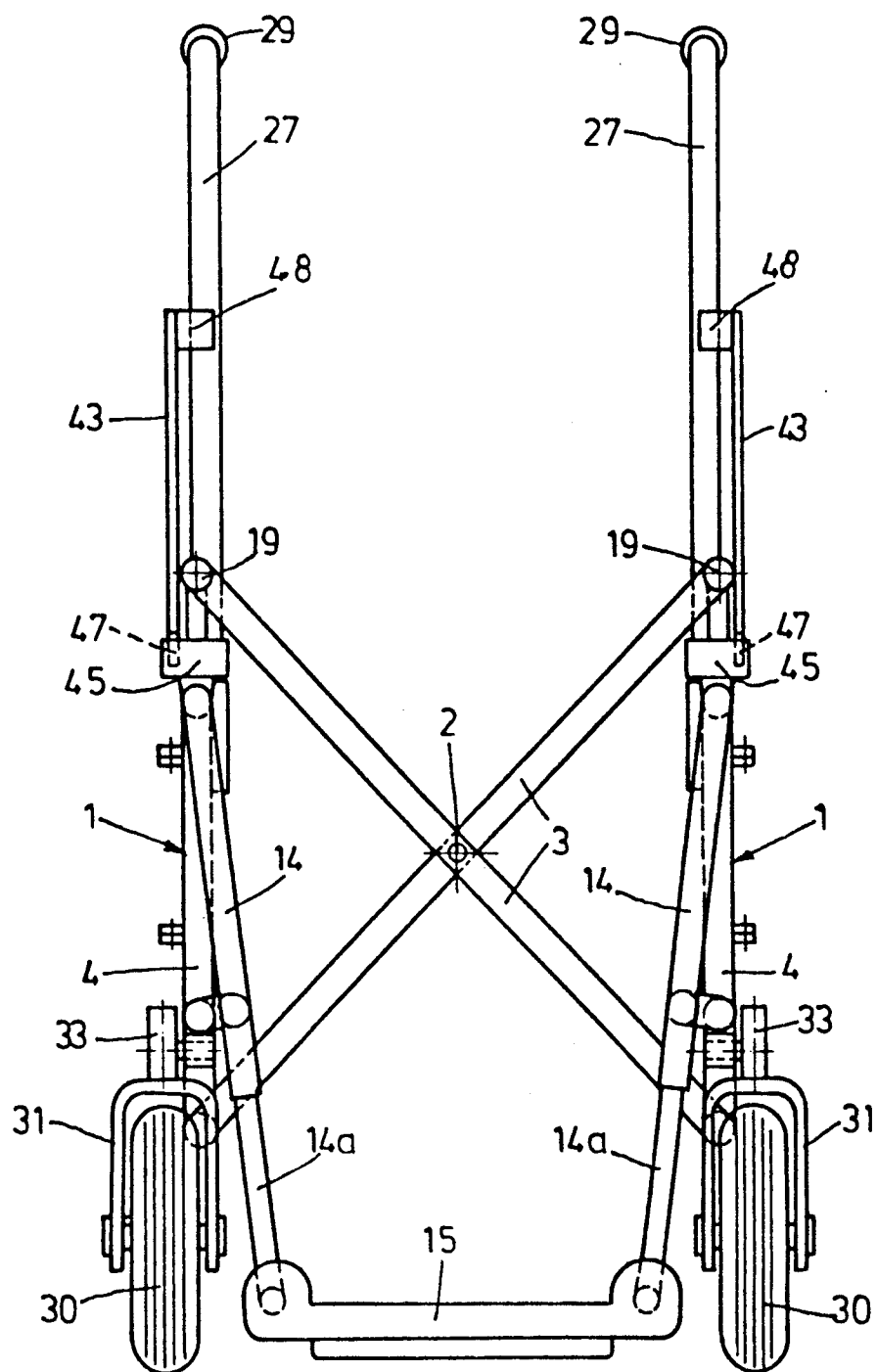
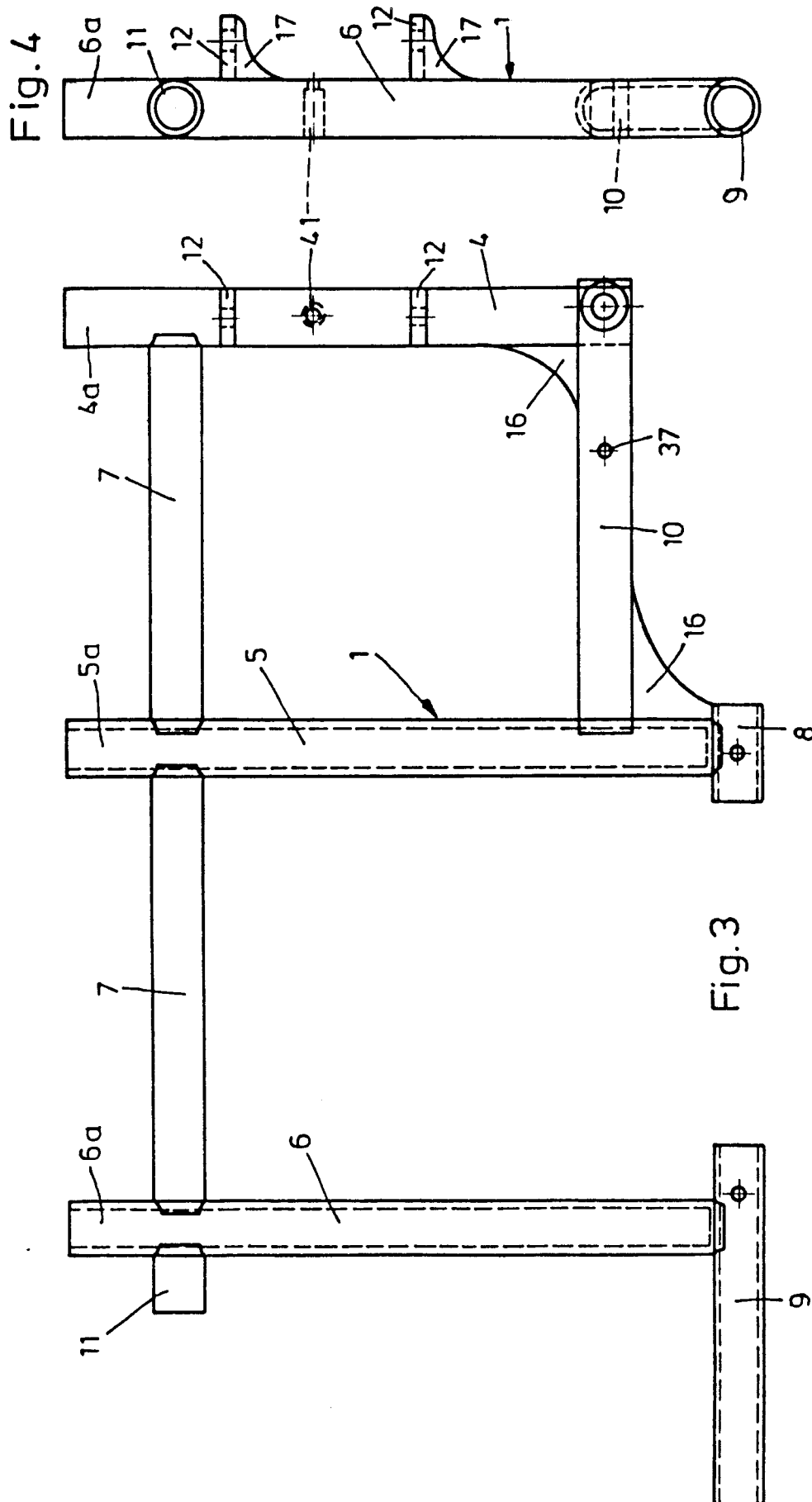


Fig. 2



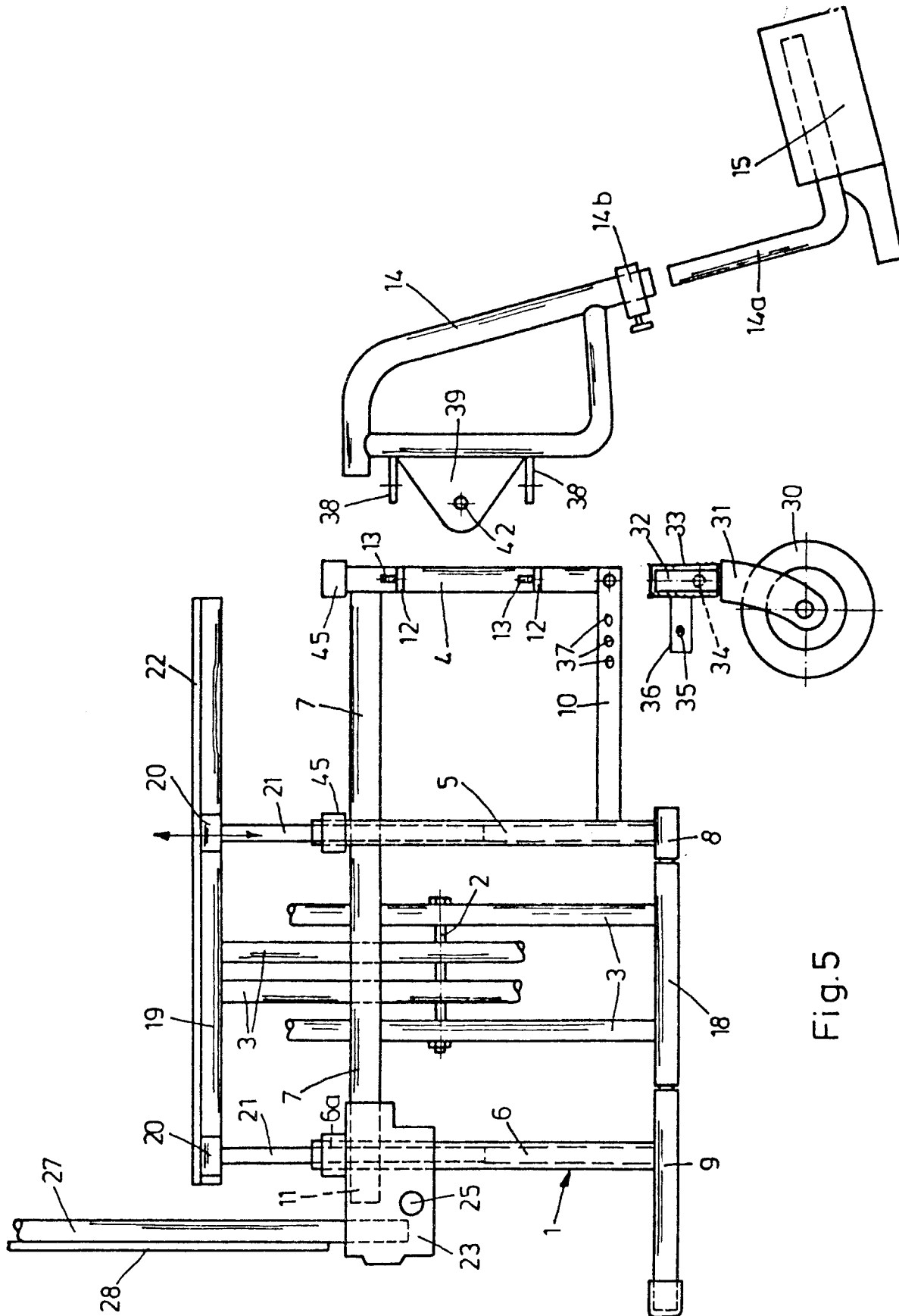
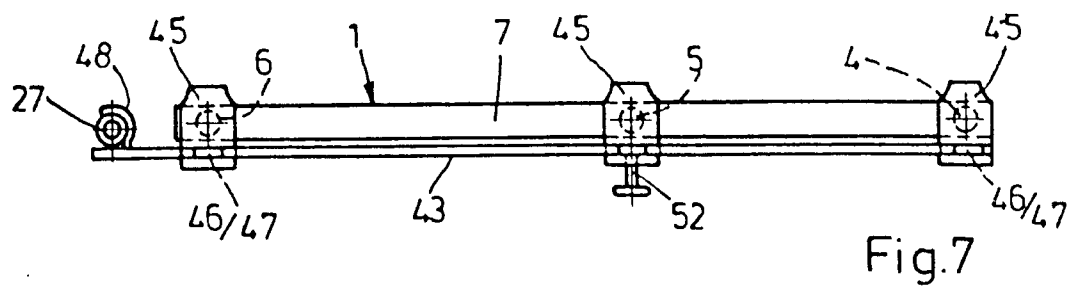
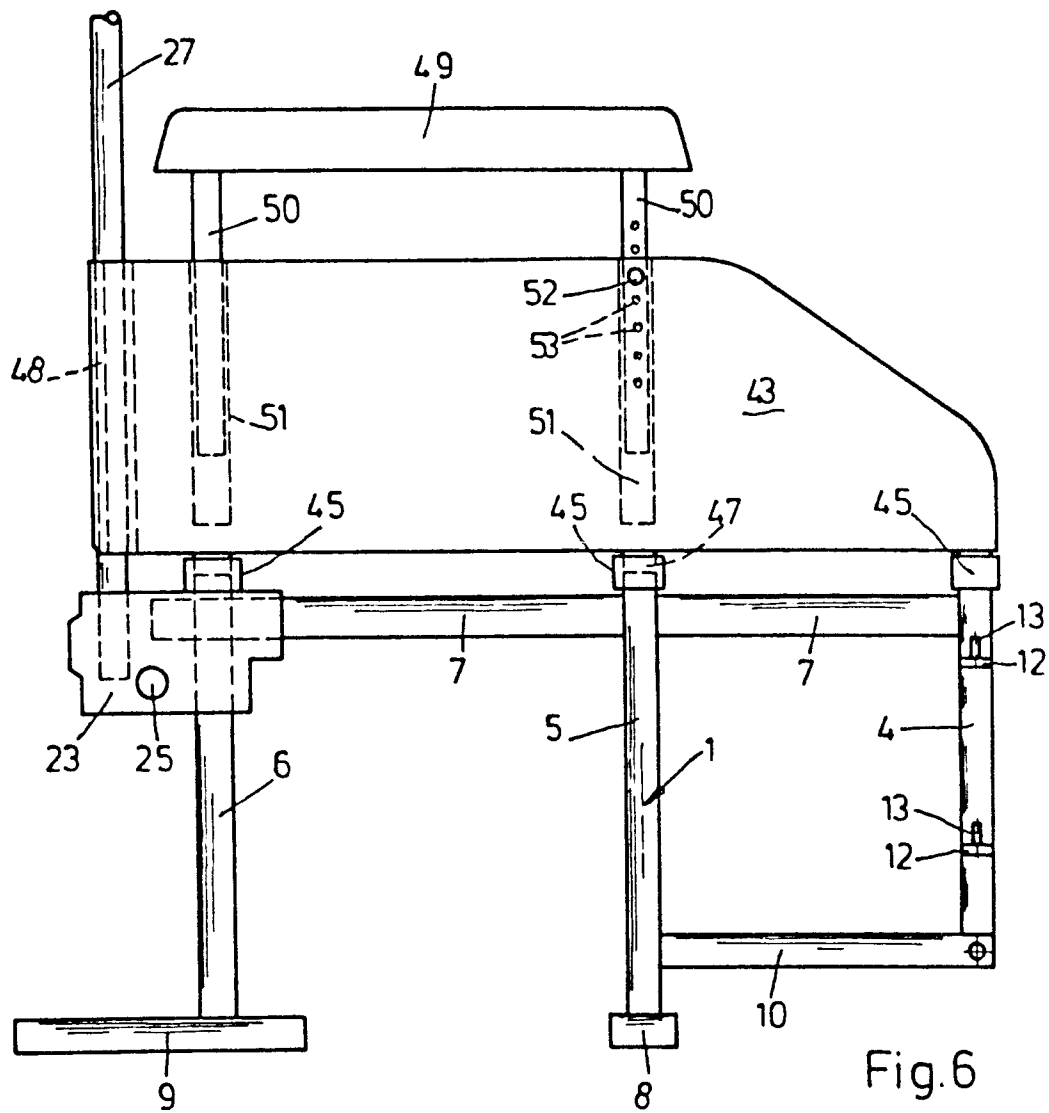
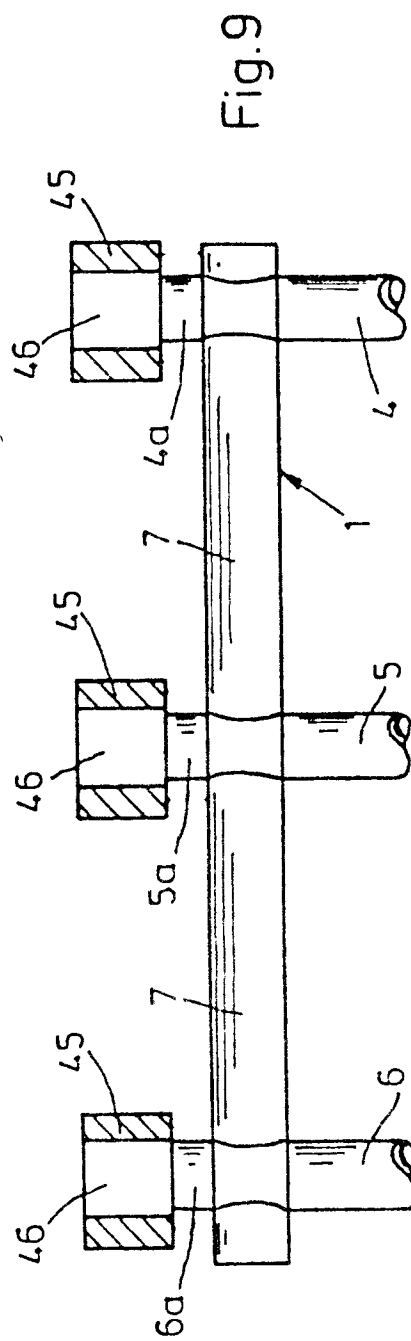
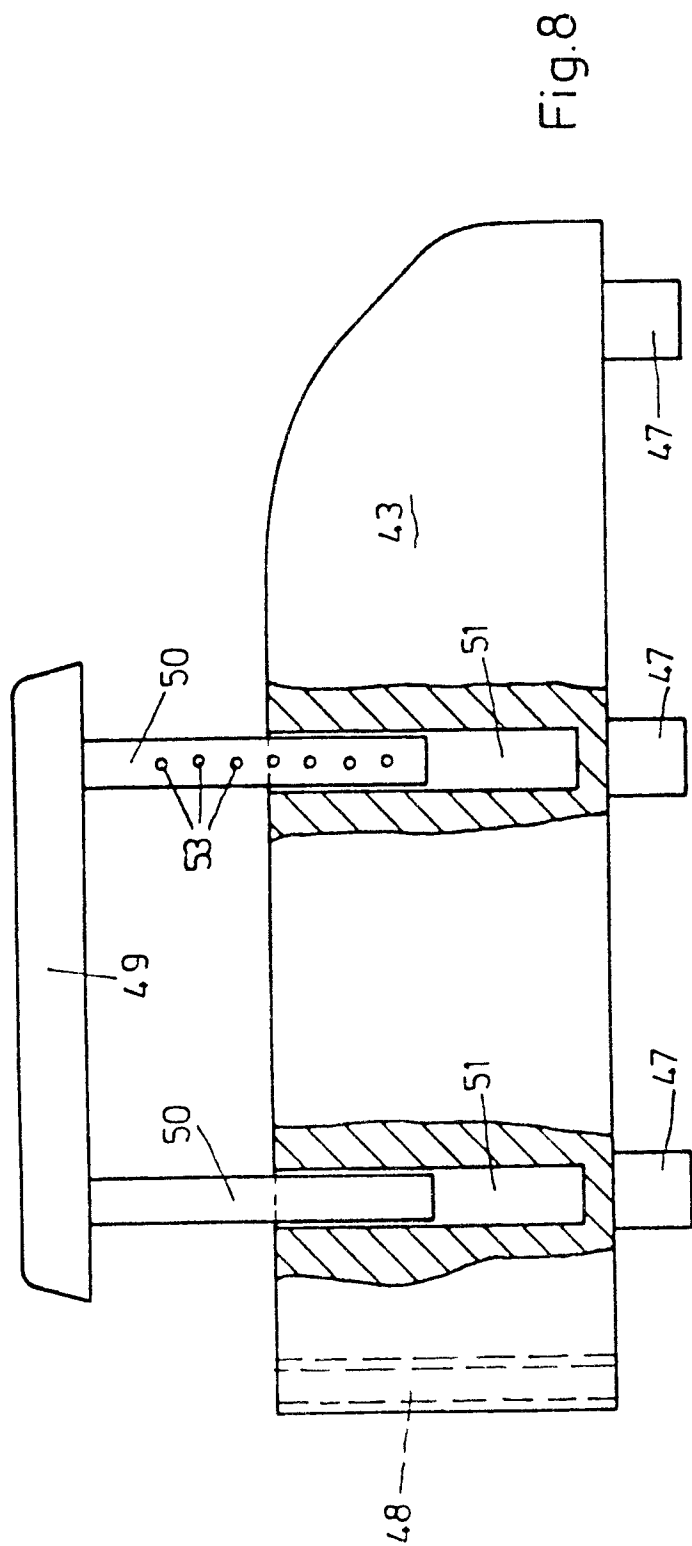


Fig.5





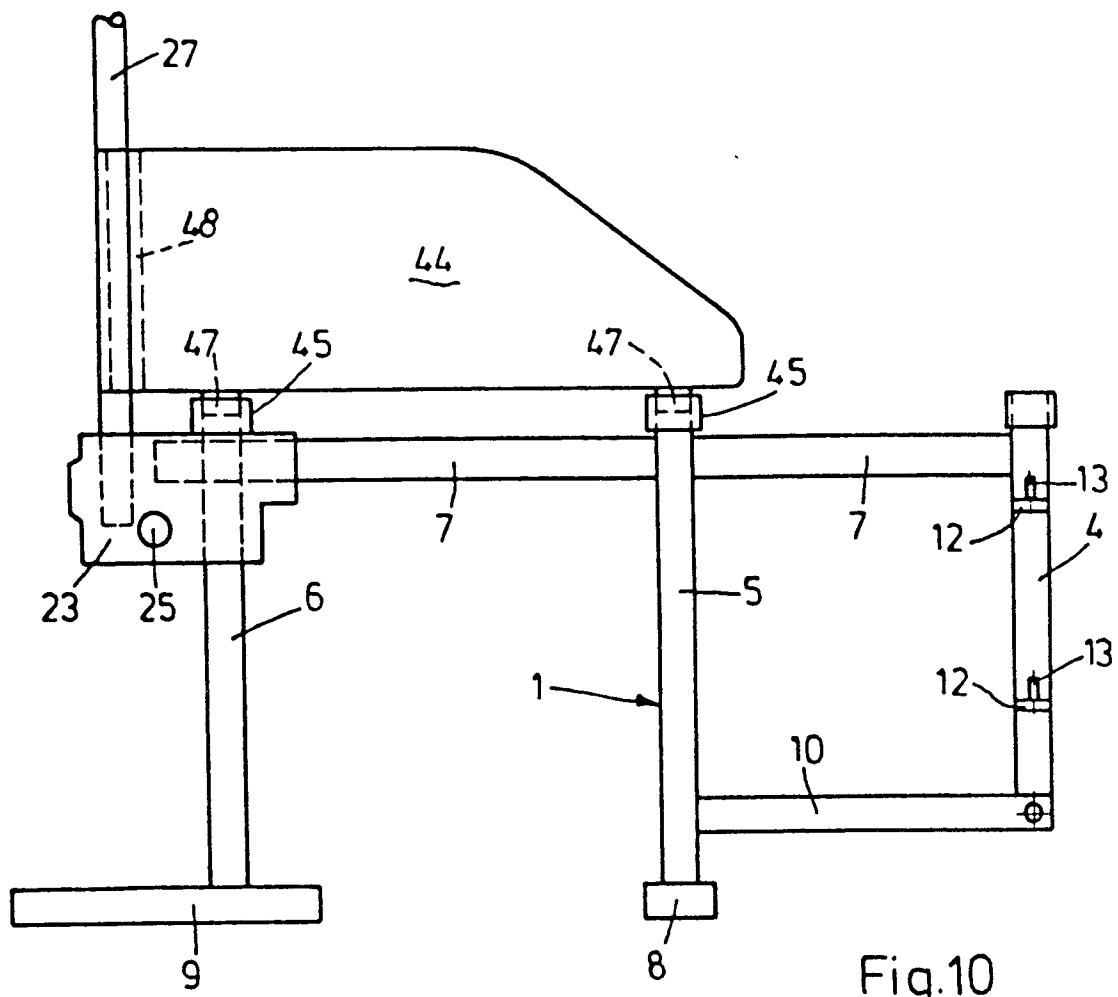


Fig.10