



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2005 Patentblatt 2005/12

(51) Int Cl.⁷: **A61G 5/02**, A61G 5/10

(21) Anmeldenummer: **04021201.1**

(22) Anmeldetag: 07.09.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: 22.09.2003 DE 10343784
22.09.2003 DE 20314644 U
07.10.2003 DE 20315420 U

(71) Anmelder: **MEYRA WILHELM MEYER GMBH &
CO. KG**
D-32689 Kalletal-Kalldorf (DE)

(72) Erfinder: **Nahrwold, Andreas**
32602 Vlotho (DE)

(74) Vertreter: **Schaeberle, Steffen
Hoefler & Partner,
Patentanwälte,
Gabriel-Max-Strasse 29
81545 München (DE)**

(54) **Rollstuhlrahmen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Rollstuhl-
rahmen für einen mit Hinterrädern 1 und lenkbaren Vor-
derrädern 2 versehenen Rollstuhl mit einem rechten 3
und einem linken 4 Seitenrahmen sowie mit einem zwisch-
en den Seitenrahmen 3, 4 angeordneten, mit einer

Rückenlehne 5 versehenen Sitz 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenrahmen 3, 4 in Form eines bogenförmigen Profils ausgebildet ist, welches sich zumindest teilweise oberhalb des Hinterrads 1 vom Bereich der Rückenlehne 5 aus zu einem Anlenkbereich des Vorderrads 2 erstreckt.

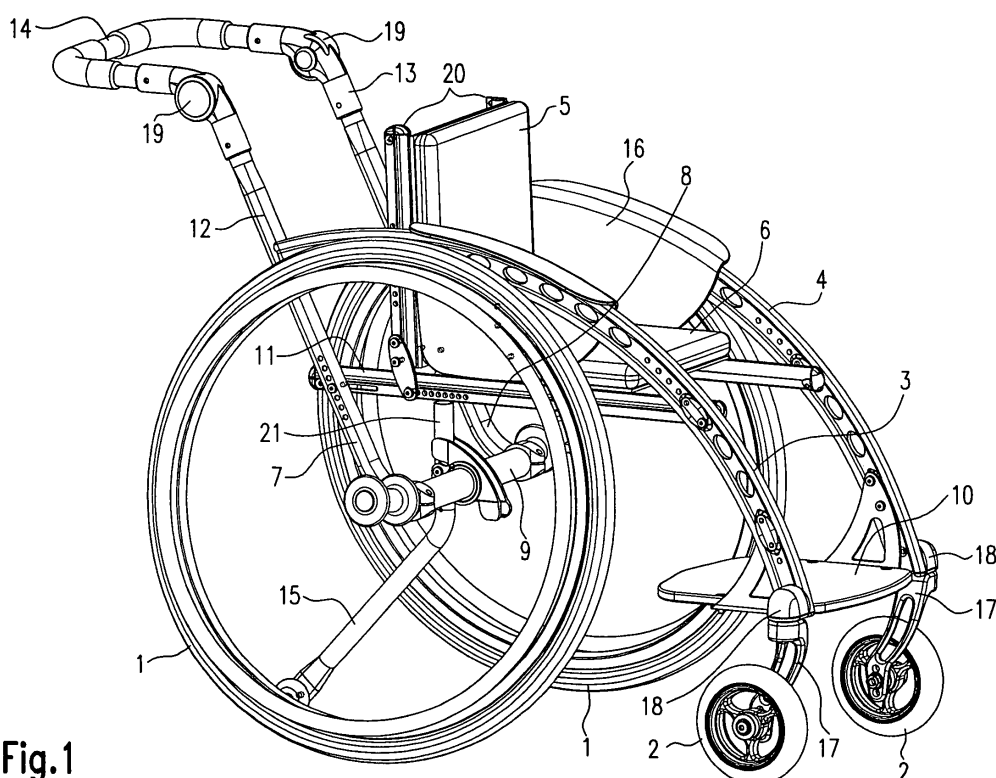


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Rollstuhlrahmen gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Hauptanspruchs.

[0002] Im Einzelnen bezieht sich die Erfindung auf einen Rollstuhlrahmen für einen mit Hinterrädern und lenkbaren Vorderrädern versehenen Rollstuhl, mit einem rechten und einem linken Seitenrahmen sowie mit einem zwischen den Seitenrahmen angeordneten, mit einer Rückenlehne versehenen Sitz.

[0003] Die Erfindung ist sowohl für starre Rollstuhlrahmen als auch für Rollstuhlrahmen, die seitlich zusammenlegbar sind, anwendbar.

[0004] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, fachwerkartige Seitenrahmen vorzusehen, die mit oberen und unteren Längsträgern sowie mit vertikalen Streben versehen sind. Derartige Konstruktionen sind zum einen aufwendig und teuer in der Herstellung, zum anderen sind sie vielfach nicht universell einsetzbar, um in einfacher Weise eine Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse des Benutzers zu ermöglichen. Im Übrigen zeigen viele der bekannten Konstruktionen ein optisches Erscheinungsbild, welches erhöhten Design-Anforderungen nicht gerecht werden kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rollstuhlrahmen der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher bei einfachem Aufbau und einfacher, kostengünstiger Herstellbarkeit die Nachteile des Standes der Technik vermeidet und sich zudem durch eine optisch ansprechende Form auszeichnet, ein Rahmenprofil aufweist, welches bei einfachem Aufbau und einfacher, kostengünstiger Herstellbarkeit die einfache und leichte Befestigung unterschiedlichster Anbauteile ermöglicht und mit einem Rollstuhlseitenteil versehen ist, welches bei einfachem Aufbau und kostengünstiger Herstellbarkeit die Nachteile des Standes der Technik vermeidet und leicht montierbar ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Hauptanspruchs gelöst, die Unteransprüche zeigen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0007] Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass der Seitenrahmen in Form eines bogenförmigen Profils ausgebildet ist, welches sich zumindest teilweise oberhalb des Hinterrads vom Bereich der Rückenlehne aus zu einem Anlenkbereich des Vorderrads erstreckt.

[0008] Der erfindungsgemäße Rollstuhlrahmen zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus.

[0009] Durch die Ausgestaltung des Seitenrahmens in Form eines einzigen, bogenförmigen Profils ergibt sich ein sehr geringer Fertigungsaufwand. Es ist lediglich erforderlich, dieses eine Profil entsprechend zu verformen bzw. zu biegen. Am vorderen Ende des Profils können die lenkbaren Vorderräder direkt befestigt werden. Das Profil erstreckt sich zumindest bis in den Bereich der Rückenlehne, es kann jedoch noch weiter nach hinten verlängert werden. Erfindungsgemäß sind

somit keine weiteren unteren Horizontalverstreben erforderlich, vielmehr ist das Profil das tragende Konstruktionselement des Rollstuhlrahmens bzw. der beiden Seitenrahmen.

[0010] Zur Lagerung der Hinterräder ist es besonders vorteilhaft, wenn an dem hinteren Bereich des Seitenrahmens eine Rückstrebe befestigt ist, deren freies Ende eine Achse für das Hinterrad lagert. Die Rückstrebe kann sich dabei schräg nach unten und vorne erstrecken, sodass die Achse des Hinterrades unterhalb des Sitzbereiches des Rollstuhlrahmens angeordnet ist. Als alternative Ausgestaltung wäre es auch möglich, das Profil des Seitenrahmens nach unten zu verformen, sodass dieser an seinem unteren freien Ende die Radachse tragen kann.

[0011] An den freien Enden der Rückstreben ist bevorzugter Weise eine diese verbindende Querstrebe angeordnet, die entsprechend die Achsen für die Hinterräder lagert oder ausbildet. Die Querstrebe dient dabei zur Verbindung der beiden Seitenrahmen.

[0012] Die vorderen Endbereiche der beiden Seitenrahmen können bevorzugter Weise mittels einer Fußplatte verbunden sein, die am vorderen Ende der beiden Seitenrahmen montiert ist. Dabei ist es besonders günstig, wenn die Fußplatte in verschiedenen Positionen montierbar ist, sodass eine Anpassung an die jeweilige Körpergröße bzw. Beinlänge des Benutzers ermöglicht wird.

[0013] Erfindungsgemäß ist der Sitz mit der Rückenlehne bevorzugter Weise als Sitzmodul ausgebildet. Somit kann dieses Sitzmodul separat eingebaut oder auch demontiert werden. Es ist auch möglich, eine separate Sitzschale einzusetzen, die beispielsweise auch entnehmbar ist und für andere Anwendungszwecke verwendet werden kann, beispielsweise als Autositz für den Behinderten. Da der erfindungsgemäße Rollstuhlrahmen insbesondere für Kinderrollstühle einsetzbar ist, ist diese Variante besonders vorteilhaft.

[0014] Das Sitzmodul ist bevorzugter Weise jeweils so ausgebildet und montiert, dass unterschiedlichste Montagepositionen erzielbar sind. Hierdurch lässt sich die Sitzhöhe in leichter Weise einstellen, gleiches gilt für die Sitztiefe sowie die relative Lage zu der Achse der Hinterräder. Das Sitzmodul ist zusätzlich durch unterschiedliche Montagepunkte in einem Winkel zur Horizontalen geneigt einbaubar. Hierdurch ist es möglich, unterschiedlich geneigte Sitzpositionen zu realisieren.

[0015] Das Sitzmodul umfasst in günstiger Weiterbildung der Erfindung jeweils eine seitliche, im Wesentlichen horizontale Sitzstrebe, die beispielsweise an dem bogenförmigen Profil (vorderes Ende) sowie an der Rückstrebe (hinteres Ende) montiert sein kann. Diese Montagepunkte können variabel sein, beispielsweise durch Bereitstellen einer Reihe unterschiedlicher Bohrungen, um eine beliebige demontierbare Verschraubung zu gewährleisten. Die Rückenlehne kann entsprechend mit den horizontalen Streben verschraubt sein. Auch hierbei ist es möglich, verschiedene Montagewel-

lungen zu wählen, sodass die Sitztiefe in einfacher Weise variabel ist.

[0016] Die Rückstreben können in günstiger Weise nach oben verlängert sein bzw. Teil eines Schieberohrs bilden, wobei die beiden Schieberohre mittels eines Bügels verbunden sind. Hierdurch wird ein Schieber gebildet, dessen Schiebekräfte direkt in den Rahmen des Rollstuhls eingeleitet werden und der gänzlich unabhängig von dem Sitzmodul und dessen Position ist. Die Position der Schieberohre sowie deren Anordnung ist bevorzugter Weise so gewählt, dass diese weit hinter der Hinterachse (Antriebsachse) liegen. Somit ergibt sich ein sehr leichtes Manövrieren des Rollstuhls durch eine Begleitperson. Die Schieberohre können auch abknickbar oder zusammenlegbar ausgebildet sein, um die Abmessungen des Rollstuhls beim Transport reduzieren zu können.

[0017] An der Querstütze, welche die Achse der Hinterräder lagert, kann eine Kippstütze gelagert werden. Diese Kippstütze kann lösbar ausgebildet sein, um das Zusammenlegen des Rollstuhlrahmens bei abgenommenen Hinterrädern zu vereinfachen. Günstig ist es, wenn nur eine mittige Kippstütze vorgesehen ist, da diese dann eine Begleitperson beim Schieben des Rollstuhls nicht behindert.

[0018] Die erfindungsgemäße elliptische oder bogenförmige Form des Profils des Seitenrahmens gestattet es weiterhin, dieses Profil direkt als seitliche Körperabstützung zu verwenden, sodass auf separate Armlehnen oder Ähnliches verzichtet werden kann.

[0019] Zusätzlich kann es möglich sein, eine Seitenabdeckung direkt an dem Profil zu montieren.

[0020] Das Profil des Seitenrahmens ist bevorzugter Weise so ausgebildet, dass sich eine Vielzahl von Anbauelementen verdrehsicher an dem torsionssteif ausgestalteten Profil montieren lassen.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin vorgesehen, dass das Rahmenprofil einen zentrischen, flachen Mittelbereich umfasst, an dessen beiden Seiten sich jeweils ein verdickter Bereich anschließt.

[0022] Durch die Verwendung eines zentrischen, flachen Mittelbereichs ist es in einfacher Weise möglich, Anbauteile anzuschrauben. Das Mittelteil kann mit Bohrungen versehen sein oder sonstige Ausnehmungen aufweisen. Die sonstigen Ausnehmungen können beispielsweise dazu dienen, das Gesamtgewicht des Profils zu reduzieren, ohne dessen strukturelle Festigkeit zu beeinträchtigen. Kleinere, meist zylindrische Ausnehmungen können vorgesehen sein, um Anbauteile in unterschiedlichen Positionen zu befestigen. Das Profil kann hierzu auch baukastenartig mit regelmäßigen Bohrungen im Mittelbereich versehen sein. In einer Abwandlung der Erfindung ist es auch möglich, Längsschlitze oder Ähnliches im Mittelbereich vorzusehen. Diese können sich in Parallelrichtung des Rahmenprofils erstrecken, sie können jedoch auch in einem Winkel geneigt sein.

[0023] Bei einem derartigen Rahmenprofil können so-

mit unterschiedlichste weitere Konstruktionselemente in einfachster Weise befestigt werden, wobei sowohl eine bleibende Befestigung beispielsweise durch Nieten oder nicht lösbare Verschraubungen oder eine demontierbare Befestigung möglich ist.

[0024] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist das Rahmenprofil mit einem zu einer Mittelebene symmetrischen Profilquerschnitt versehen. Es ist jedoch auch möglich, das Profil asymmetrisch auszubilden, wobei beispielsweise einer der verdickten Bereiche andere Dimensionen aufweist, als der andere verdickte Bereich.

[0025] Zur Gewichtsreduzierung und zur Erhöhung der Steifigkeit kann der verdickte Bereich des Profils jeweils als Rohr ausgebildet sein.

[0026] Das erfindungsgemäße Rahmenprofil kann in einfacher Weise als Strangpressteil hergestellt sein, beispielsweise aus Aluminium oder einer sonstigen, geeigneten Legierung. Hierdurch ergibt sich eine besonders kostengünstige Herstellungsmöglichkeit.

[0027] Zum Anbau von weiteren Konstruktionselementen ist es besonders günstig, wenn an dem flachen Mittelbereich zumindest ein Montageelement befestigbar ist. Dieses kann beispielsweise verdrehsicher an den verdickten Bereichen anlegbar sein. Somit ergibt sich eine Verkip- oder Verdrehsicherung, welche besonders einfach und in höchstem Maße wirksam ist. Dabei kann beispielsweise auch nur ein Verbindungselement, wie etwa eine Schraube oder eine Niete ausreichen, um eine sichere Befestigung zu gewährleisten. Der flache Mittelbereich bietet eine ausreichende Anlagefläche, um eine ausreichende Kraftübertragung sicherzustellen.

[0028] Das erfindungsgemäße Rollstuhlseitenteil weist an seinem Grundkörper einstückig ein Befestigungsteil auf, welches an ein Rahmenrohr des Rollstuhls anklipsbar ist.

[0029] Die erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus. Durch die anklipsbare Befestigung des Rollstuhlseitenteils sind zu dessen Montage keinerlei Werkzeuge erforderlich. Das Rollstuhlseitenteil wird vielmehr lediglich aufgedrückt oder angeklipst. In entsprechend einfacher Weise kann es jederzeit wieder demontiert werden.

[0030] Weiterhin ist es besonders vorteilhaft, dass an dem Rollstuhlrahmen selbst keine zusätzlichen Anbauteile oder Ähnliches erforderlich sind. Hierdurch ermäßigen sich die Gesamtkosten ganz erheblich.

[0031] Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass das erfindungsgemäße Rollstuhlseitenteil nicht an einer exakt definierten Stelle an dem Rahmen des Rollstuhls angeklipst zu werden braucht. Vielmehr ist es möglich, den Einbauort variabel zu gestalten, um beispielsweise unterschiedliche Stellungen eines Sitzmoduls berücksichtigen zu können.

[0032] Da erfindungsgemäß die Abstützung des Rollstuhlseitenteils direkt am Rahmen erfolgt, ist dieses platzsparend bei unterschiedlichsten Rahmenkonstruk-

tionen einsetzbar. Spezielle Anbauteile oder Ähnliches können gänzlich entfallen.

[0033] Durch die Möglichkeit, das Seitenteil anzuklippen, ergibt sich eine vorgespannte Montage, die aus sich selbst heraus klapperfrei ist. Zusätzliche Maßnahmen zur Geräuschverminderung können somit entfallen.

[0034] In besonders günstiger Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Befestigungsteil des Rollstuhlseitenteils einen Querschnitt aufweist, welcher passend zu der Außenkontur des Rahmenrohrs ausgebildet ist und dieses entsprechend hintergreift. Hierdurch ergibt sich ein sicherer Sitz des Rollstuhlseitenteils an dem Rahmen, wodurch zusätzlich eine Verdrehungssicherheit gewährleistet werden kann.

[0035] Der Befestigungsteil weist bevorzugterweise über seine gesamte Länge einen gleichen Querschnitt auf. Somit kann das Rollstuhlseitenteil an unterschiedlichen Rohrabschnitten eines Rollstuhlrahmens aufgeklipst werden.

[0036] Besonders günstig ist es, wenn das Rollstuhlseitenteil bzw. dessen Befestigungsteil einen im montierten Zustand sich im Wesentlichen seitlich oder horizontal erstreckenden oberen Schenkel umfasst. Durch diesen Schenkel kann zum einen das Rohr des Rollstuhl-Rahmens zusätzlich abgedeckt werden, zum anderen kann der Schenkel so breit ausgebildet sein, dass er als Armablage dient und sich beispielsweise auch über einen Teil des Rades oder über das gesamte Rad erstreckt und somit ähnlich einem Schutzblech vor Verschmutzungen durch das Rad oder vor Verletzungen des Rollstuhlbesitzers schützt.

[0037] Der Befestigungsteil des Rollstuhlseitenteils kann einen oberen und einen unteren Schenkel umfassen, so dass sich ein im Wesentlichen U-förmiger Querschnitt ergibt, durch den das Rahmenrohr sicher umgriffen werden kann.

[0038] Weiterhin ist es günstig, wenn der Grundkörper des Rollstuhlseitenteils von der Seite des Sitzes des Rollstuhls aus anklipsbar ist. Hierdurch führt die durch einen Benutzer aufgebrachte Kraft, mit welcher sich dieser gegen das Rollstuhlseitenteil anlehnt, zu einem verstärkten Anpressen oder Aufdrücken des Befestigungsteils auf den Rahmen des Rollstuhls.

[0039] Erfindungsgemäß ergibt sich somit eine sehr leichte Konstruktion, das Rollstuhlseitenteil kann aus einem dünnen, leichten Material gefertigt sein, bevorzugterweise aus Kunststoff.

[0040] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Rollstuhlrahmens,

Fig. 2 eine vereinfachte Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Rollstuhlrahmens,

Fig. 3 eine Schnittansicht durch ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rahmenprofils,

5 Fig. 4 eine schematische, perspektivische Darstellung eines Rollstuhls unter Verwendung des erfindungsgemäßen Rahmenprofils,

10 Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs des in Fig. 4 gezeigten Rollstuhl-Rahmens mit einem an dem erfindungsgemäßen Rahmenprofil montierten Montageelement,

15 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Rollstuhls mit erfindungsgemäßem Rollstuhlseitenteil,

Fig. 7 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Rollstuhlseitenteils,

20 Fig. 8 eine Schnittansicht längs der Linie A-B von Fig. 7,

25 Fig. 9 eine Schnittansicht längs der Linie C-D von Fig. 7, und

Fig. 10 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 7.

30 **[0041]** Die Fig. 1 zeigt einen Rollstuhl mit Hinterrädern 1 sowie lenkbaren Vorderrädern 2. Die Hinterräder 1 sind in üblicher Weise ausgebildet, sodass auf deren Beschreibung verzichtet werden kann. Sie umfassen beispielsweise einen Greifring sowie nicht dargestellte Speichen. Die Vorderräder 2 sind jeweils drehbar an einer Gabel gelagert, welche um eine nicht dargestellte vertikale Achse schwenkbar an einem Lagerbock 18 gelagert sind.

35 **[0042]** Der erfindungsgemäße Rollstuhl umfasst einen rechten Seitenrahmen 3 sowie einen linken Seitenrahmen 4. Diese sind jeweils in Form eines bogenförmigen, beispielsweise teil-elliptischen Profils ausgebildet. Das Profil wird im Einzelnen in Verbindung mit der Fig. 3 erläutert.

40 **[0043]** Das jeweilige Profil des Seitenrahmens 3 bzw. 4 lagert direkt den jeweiligen Lagerbock 18 des Vorderrads 2.

45 **[0044]** Das hintere, obere Ende des jeweiligen Profils des Seitenrahmens 3, 4 ist mit einer Rückstrebe 7 (rechts) bzw. 8 (links) verbunden, an deren unterem Ende eine Querstrebe 9 (Rohr) befestigt ist, welche die nicht dargestellten Achsen für die Hinterräder 1 lagert. Die Befestigung der Querstrebe 9 kann beispielsweise über eine Klemmverbindung erfolgen, so wie dies in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist.

50 **[0045]** Die Rückstreben 7, 8 sind nach oben verlängert und bilden Schieberohre 12, 13, deren Endbereiche mittels eines Bügels 14 verbunden sind, um auf diese

Weise einen Schieber für den Rollstuhl zu bilden.

[0046] Zur Zusammenlegung des Schiebers können Gelenke 19 vorgesehen sein, so wie dies in Fig. 1 gezeigt ist.

[0047] Die Profile des Seitenrahmens 3 und 4 sind jeweils so angeordnet und dimensioniert, dass sie zugleich eine Armlehne oder seitliche Abstützung des Rollstuhlrahmens bilden. Weiterhin sind die Profile der Seitenrahmen 3, 4 mit einer Vielzahl von Ausnehmungen oder Montagelöchern versehen. Diese können zum Teil zur Gewichtsersparnis dienen, zum anderen Teil handelt es sich um zylindrische Ausnehmungen, durch welche Schrauben durchführbar sind, um beispielsweise die Lagerböcke 18 zu befestigen. In gleicher Weise ist bei dem erfindungsgemäßen Rollstuhlrahmen eine Fußplatte 10 vorgesehen, die in der in Fig. 1 dargestellten Weise verschraubt ist und die unteren vorderen Enden der beiden Seitenrahmen 3, 4 verbindet.

[0048] Der Rollstuhl weist weiterhin eine Rückenlehne 5 sowie einen Sitz 6 auf, die als Modul ausgebildet sind und an seitlichen, im Wesentlichen horizontalen Sitzstreben 11 gelagert sind. Wie sich beispielsweise aus der Darstellung der Fig. 2 ergibt, sind die Sitzstreben 11 an ihren vorderen und hinteren Endbereichen jeweils mit einer Vielzahl von Ausnehmungen versehen. Gleiches gilt für den jeweiligen Bereich der Seitenrahmen 3, 4 sowie der Rückstreben 7, 8. Hierdurch ist eine angepasste Einstellung der Sitzhöhe sowie der Position des Sitzmoduls möglich.

[0049] An den Sitzstreben 11 sind im Wesentlichen vertikale Rückenstreben 20 befestigt, welche in üblicher Weise die Rückenlehne 5 lagern. Wie die Fig. 2 zeigt, sind die Rückenstreben 20 ebenfalls verstellbar mit dem Seitenrahmen 3 bzw. 4 verschraubt. Durch die Vielzahl der vorgesehenen Befestigungsbohrungen ergibt sich die Möglichkeit, die Neigung der Rückenstreben 20 einzustellen. Gleiches gilt für die Montage an den horizontalen Sitzstreben 11. Hierbei kann auch die Sitztiefe in einfacher Weise angepasst werden.

[0050] Die Fig. 2 zeigt weiterhin, dass zur Lagerung der Vorderräder 2 an den Gabeln 17 mehrere Montagepunkte vorgesehen sind, um eine Höheneinstellung vorzunehmen.

[0051] Die Fig. 1 zeigt weiterhin eine mittige Kippstütze 15, welche an der Querstrebe 9 gelagert ist. Die Kippstütze 15 kann in einem im Wesentlichen vertikalen Lagerrohr 21 verdrehbar aufgenommen sein, um beim Zusammenlegen des Rollstuhlrahmens bei abgenommenen Hinterrädern 21 nach vorne verschwenkbar zu sein. Diese Verschwenkung kann auch bei einem manuellen Betrieb des Rollstuhls erfolgen, um dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, die Vorderräder 2 entsprechend anzuheben.

[0052] Weiterhin ist in Fig. 1 eine Seitenabdeckung 16 gezeigt, die zur Verbreiterung der Armauflage und zum seitlichen Schutz auf die Seitenrahmenprofile 3, 4 montiert werden kann.

[0053] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, umfasst das er-

findungsgemäße Rahmenprofil einen flachen Mittelbereich 101, welcher einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist. Anschließend an die beiden schmalen Seiten des flachen Mittelbereichs 101 ist einstückig jeweils ein verdickter Bereich 102 bzw. 103 ausgebildet. Die verdickten Bereiche 102, 103 sind als Rohrprofil ausgestaltet, während der flache Mittelbereich aus vollem Material besteht.

[0054] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Profil mit einem Querschnitt versehen, welcher um eine Mittelebene 104 symmetrisch ist.

[0055] Die Fig. 5 zeigt in vergrößerter Darstellung eine gebogene Ausgestaltung des Rahmenprofils. Dabei ist ersichtlich, dass eine Vielzahl von Ausnehmungen 105 vorgesehen sein können, um Befestigungselemente, wie etwa Schrauben oder Nieten durchzuführen. Hieraus ist der baukastenartige Aufbau ersichtlich. Weiterhin können größere Ausnehmungen 106 vorgesehen sein, die zur Gewichtsreduzierung dienen können und die weiterhin zu einem ansprechenden optischen Erscheinungsbild führen.

[0056] Die Fig. 5 zeigt die Befestigung eines Montageelements 107 mittels Schrauben 109, 110. Dabei ist insbesondere ersichtlich, dass das Montageelement 107 gegen die verdickten Bereiche 102, 103 anliegt, so dass sich eine Verdrehssicherung ergibt.

[0057] Die Fig. 4 zeigt ein Anwendungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rahmenprofils bei einem Rollstuhl-Rahmen, dessen Seitenrahmen 110, 111 jeweils aus dem erfindungsgemäßen Rahmenprofil gefertigt sind. Dabei ist erkennbar, dass beispielsweise Sitzstreben 112 in einfacher Weise an dem erfindungsgemäßen Rahmenprofil montierbar sind, wobei das Montageelement 107 als Gegendruckplatte wirken kann. In ähnlicher Weise sind seitliche Winkel einer Fußplatte 113 verschraubt. Auch die Kipp- und verdrehgesicherte Befestigung von Lagerböcken 114 für Vorderräder 115 erfolgt in der beschriebenen Weise.

[0058] Die Fig. 6 zeigt in perspektivischer Darstellung eine mögliche Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rollstuhls, an welchem das erfindungsgemäße Rollstuhlseitenteil angebaut werden kann.

[0059] Der gezeigte Rollstuhl ist beidseitig eines Sitzes jeweils mit einem erfindungsgemäßen Rollstuhlseitenteil 201 versehen, welches jeweils auf ein seitliches Rahmenrohr 202 bzw. 203 aufgeklipst ist, so wie sich dies beispielsweise aus der Schnittansicht der Fig. 9 ergibt.

[0060] Bei dem gezeigten Rollstuhl sind die Rahmenrohre 202, 203, welche jeweils einen Seitenrahmen bilden, bogenförmig. Dies bedeutet, dass sich die seitliche Kontur des Rollstuhlseitenteils 201 ebenfalls bogenförmig gestaltet, so dass das Rollstuhlseitenteil entsprechend auf die Rahmenrohre 202 bzw. 203 aufklipsbar ist. Der Radius der bogenförmigen Kontur ist dabei passend gewählt. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, das Rollstuhlseitenteil 201 an variabler Stelle aufzuklipsen und somit entsprechend weiter vorne oder weiter hinten

zu montieren, abhängig von der Position des Sitzes oder Sitzmoduls relativ zu dem Rollstuhlrahmen.

[0061] Die Fign. 7 bis 10 zeigen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rollstuhlseitenteils 201 in detaillierterer Darstellung. Hieraus ergibt sich, dass dieses einen plattenförmigen Grundkörper 204 umfasst, welcher beispielsweise in Form einer Halb-Ellipse konturiert sein kann, um an die baulichen Gegebenheiten angepasst zu werden. Es können selbstverständlich auch andere Außenkonturen des Grundkörpers 204 vorgesehen sein.

[0062] Zu seiner Verstärkung umfasst der Grundkörper 204 bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel eine umlaufende Verstärkungssicke oder Rippe 208.

[0063] An dem obenliegenden Bereich des Grundkörpers 204 ist ein Befestigungsteil 205 ausgebildet, welcher einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist (siehe Fign. 8 und 9). Hierzu ist ein vertikaler Schenkel 209 vorgesehen, welcher in einen oberen Schenkel 206 und einen unteren Schenkel 207 übergeht. Der obere Schenkel 206 ist verlängert ausgebildet, so dass er nicht nur das Rahmenrohr 202, 203, sondern auch einen Teil des benachbarten Rades abdecken kann und zugleich als Arm-Auflagefläche dienen kann.

[0064] Der untere Schenkel 207 geht entsprechend der Darstellung in den plattenförmigen Grundkörper 204 über.

[0065] Um die Klemmwirkung hervorzuheben und ein sicheres Anklipsen zu gewährleisten, sind, wie insbesondere in den Fign. 8 und 9 gezeigt, an dem oberen Schenkel 206 sowie an dem unteren Schenkel 207 eine obere Wulst oder Einschnürung 210 bzw. eine untere Wulst oder Einschnürung 211 ausgebildet, durch welche der freie Querschnitt der U-Form verringert wird. Durch elastische Verformung beim Aufschieben des Befestigungsteils 205 ergibt sich somit der Aufklips-Effekt. Dieser ist grundsätzlich unabhängig von der Querschnittsform des Rahmenrohrs 202, 203. Es versteht sich, dass der Befestigungsteil 205 hinsichtlich seiner Dimensionierung an den Querschnitt des Rahmensrohrs 202, 203 angepasst werden muss.

[0066] Wie die Fig. 10 zeigt, kann der obere Schenkel 206 an seinen Eckbereichen abgerundet sein, um zum einen Verletzungen zu vermeiden und um zum anderen das optische Erscheinungsbild zu verbessern.

[0067] Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr ergeben sich im Rahmen der Erfindung vielfältige Abwandlungs- und Modifikationsmöglichkeiten.

Bezugszeichenliste

[0068]

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Hinterrad |
| 2 | Vorderrad |
| 3 | Rechter Seitenrahmen |

- | | |
|-----|----------------------------|
| 4 | Linker Seitenrahmen |
| 5 | Rückenlehne |
| 6 | Sitz |
| 7 | Rechte Rückstrebe |
| 8 | Linke Rückstrebe |
| 9 | Querstrebe |
| 10 | Fußplatte |
| 11 | Sitzstrebe |
| 12 | Schieberohr rechts |
| 13 | Schieberohr links |
| 14 | Bügel |
| 15 | Kippstütze |
| 16 | Seitenabdeckung |
| 17 | Gabel |
| 18 | Lagerbock |
| 19 | Gelenk |
| 20 | Rückenstrebe |
| 21 | Lagerrohr |
| 101 | Flacher Mittelbereich |
| 102 | Oberer verdickter Bereich |
| 103 | Unterer verdickter Bereich |
| 104 | Mittelebene |
| 105 | Ausnehmung |
| 106 | Ausnehmung |
| 107 | Montageelement |
| 108 | Schraube |
| 109 | Schraube |
| 110 | Rechter Seitenrahmen |
| 111 | Linker Seitenrahmen |
| 112 | Sitzstrebe |
| 113 | Fußplatte |
| 114 | Lagerbock |
| 115 | Vorderrad |
| 201 | Rollstuhlseitenteil |
| 202 | Rahmenrohr |
| 203 | Rahmenrohr |
| 204 | Grundkörper |
| 205 | Befestigungsteil |
| 206 | Oberer Schenkel |
| 207 | Unterer Schenkel |
| 208 | Verstärkungssicke |
| 209 | Vertikaler Schenkel |
| 210 | Obere Wulst |
| 211 | Untere Wulst |

Patentansprüche

1. Rollstuhlrahmen für einen mit Hinterrädern (1) und lenkbaren Vorderrädern (2) versehenen Rollstuhl mit einem rechten (3) und einem linken (4) Seitenrahmen sowie mit einem zwischen den Seitenrahmen (3, 4) angeordneten, mit einer Rückenlehne (5) versehenen Sitz (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seitenrahmen (3, 4) in Form eines bogenförmigen Profils ausgebildet ist, welches sich zumindest teilweise oberhalb des Hinterrads (1) vom Bereich der Rückenlehne (5) aus zu einem Anlenk-

bereich des Vorderrads (2) erstreckt.

2. Rollstuhlrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem hinteren Bereich des Sitzrahmens (3, 4) eine Rückstrebe (7, 8) befestigt ist, deren freies Ende eine Achse für das Hinterrad (1) lagert. 5
3. Rollstuhlrahmen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den freien Enden der Rückstreben (7, 8) eine diese verbindende Querstrebe (9) ausgebildet ist. 10
4. Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorderen Endbereiche der Seitenrahmen (3, 4) mittels einer Fußplatte (10) verbunden sind. 15
5. Rollstuhlrahmen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußplatte (10) in verschiedenen Positionen montierbar ist. 20
6. Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (6) mit der Rückenlehne (5) als Sitzmodul ausgebildet und in verschiedenen Positionen an den Seitenrahmen (3, 4) montierbar ist. 25
7. Rollstuhlrahmen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzmodul (5, 6) jeweils eine seitliche, im Wesentlichen horizontale Sitzstrebe (11) umfasst, deren Endbereiche mit den Rückenstreben (7, 8) bzw. mit dem bogenförmigen Profil des Seitenrahmens (3, 4) verbunden sind. 30
8. Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzmodul in einem Winkel zur Horizontalen zur Erzielung einer geneigten Sitzposition schräg einbaubar ist. 35
9. Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstreben (7, 8) jeweils Teil eines Schieberohrs (12, 13) sind, wobei die Schieberohre (12, 13) mittels eines Bügels (14) verbunden sind. 40
10. Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Querstrebe (9) lösbar eine Kippstütze (15) gelagert ist. 45
11. Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bogenförmige Profil des Seitenrahmens (3, 4) eine Seitenabdeckung (16) lagert. 50
12. Rahmenprofil, insbesondere für einen Rollstuhlrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, welches einen zentrischen flachen Mittelbereich (101) sowie 55

zu beiden Seiten jeweils einen sich anschließenden verdickten Bereich (102, 103) umfasst.

13. Rahmenprofil nach Anspruch 12, **gekennzeichnet durch** einen zu einer Mittelebene (104) symmetrischen Profilquerschnitt.
14. Rahmenprofil nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verdickte Bereich (102, 103) als Rohr ausgebildet ist.
15. Rahmenprofil nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flache Mittelbereich (101) einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist.
16. Rahmenprofil nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flache Mittelbereich (101) mit zumindest einer Ausnehmung (105, 106) versehen ist.
17. Rahmenprofil nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem flachen Mittelbereich (101) zumindest ein Montageelement (107) befestigbar ist.
18. Rahmenprofil nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (107) verdrehsicher an die verdichteten Bereiche (102, 103) anlegbar ist.
19. Rollstuhlseitenteil mit einem an einem Rollstuhlrahmen lösbar befestigbaren Grundkörper (204) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Grundkörper (204) einstückig ein an ein Rahmenrohr (202, 203) des Rollstuhls anklipsbarer Befestigungsteil (205) ausgebildet ist.
20. Rollstuhlseitenteil nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (205) einen Querschnitt aufweist, welcher passend zu der Außenkontur des Rahmenrohrs (202, 203) ausgebildet ist und dieses hintergreift.
21. Rollstuhlseitenteil nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (205) mit einem über im Wesentlichen seine gesamte Länge gleichen Querschnitt versehen ist.
22. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (205) einen im montierten Zustand sich im Wesentlichen horizontal erstreckenden oberen Schenkel (206) umfasst.
23. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (205) im Wesentlichen der Kontur eines

Rades angepasst ist und dieses umgreift.

24. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (205) einen oberen (206) und einen unteren (207), das Rahmenrohr (202, 203) im montierten Zustand hintergreifenden Schenkel umfasst. 5
25. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (204) von der Seite des Sitzes des Rollstuhls aus anklipsbar ist. 10
26. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (204) mit zumindest einer Verstärkungssicke (208) versehen ist. 15
27. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (204) in der Seitenansicht abgerundet ist. 20
28. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Schenkel (206) in der Draufsicht abgerundet ist. 25
29. Rollstuhlseitenteil nach einem der Ansprüche 19 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (205) in der Seitenansicht bogenförmig ausgebildet ist. 30

35

40

45

50

55

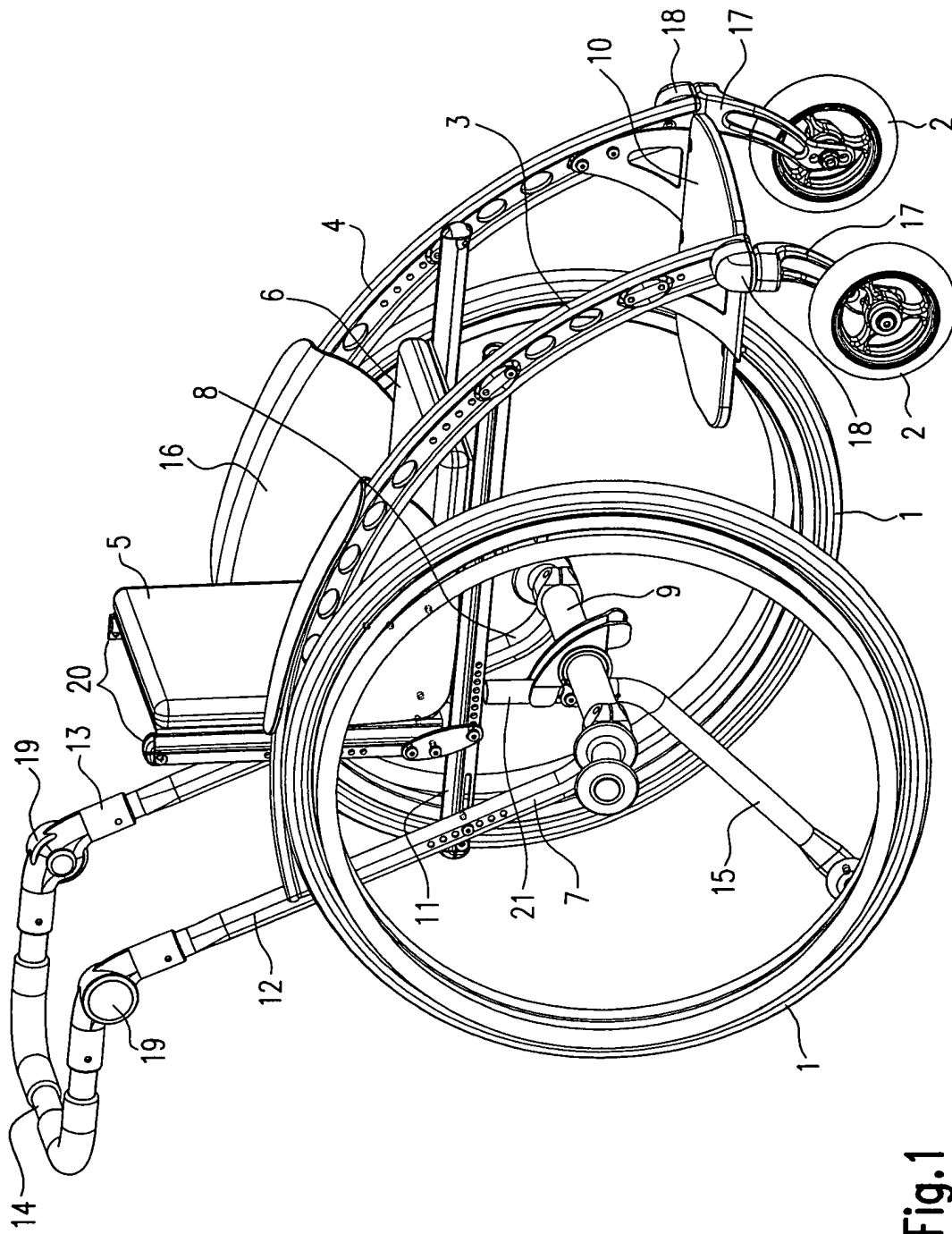


Fig.1

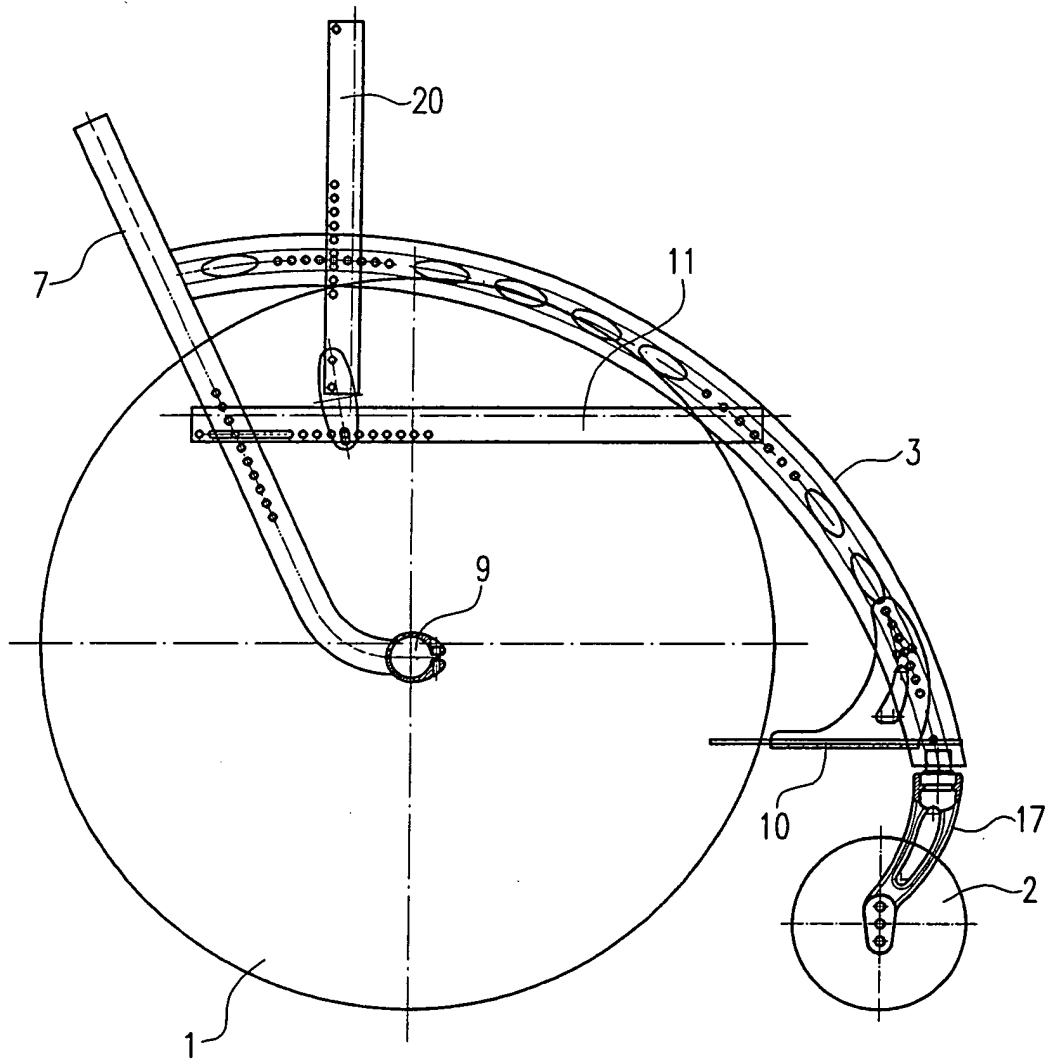


Fig.2

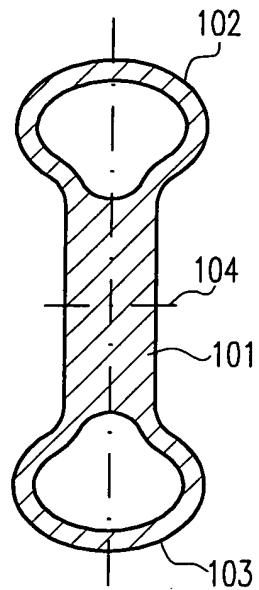


Fig.3

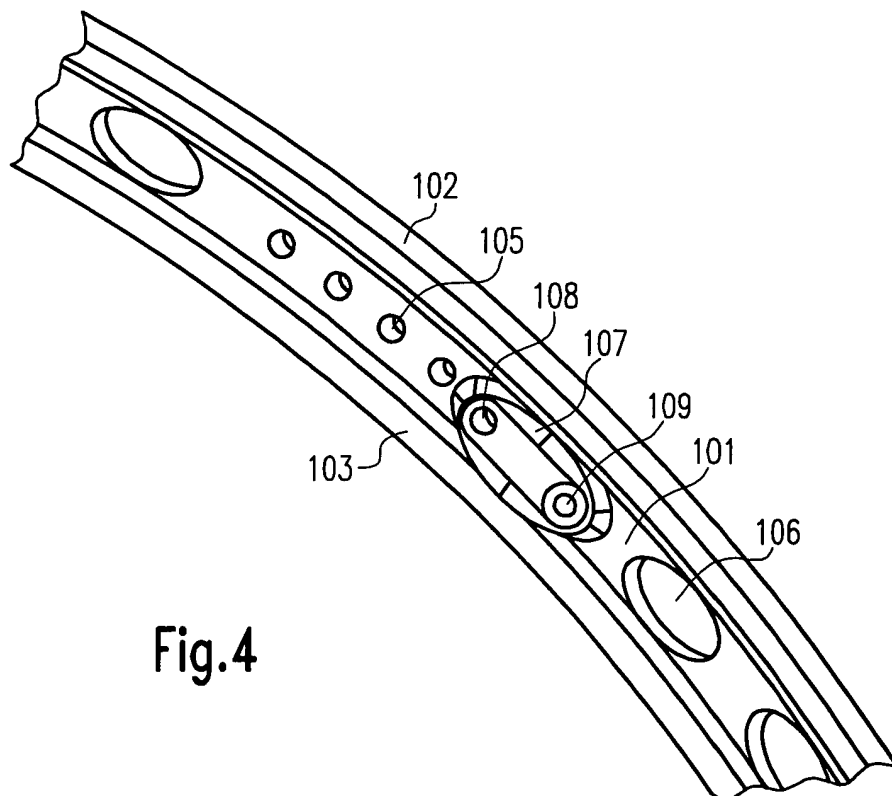


Fig.4

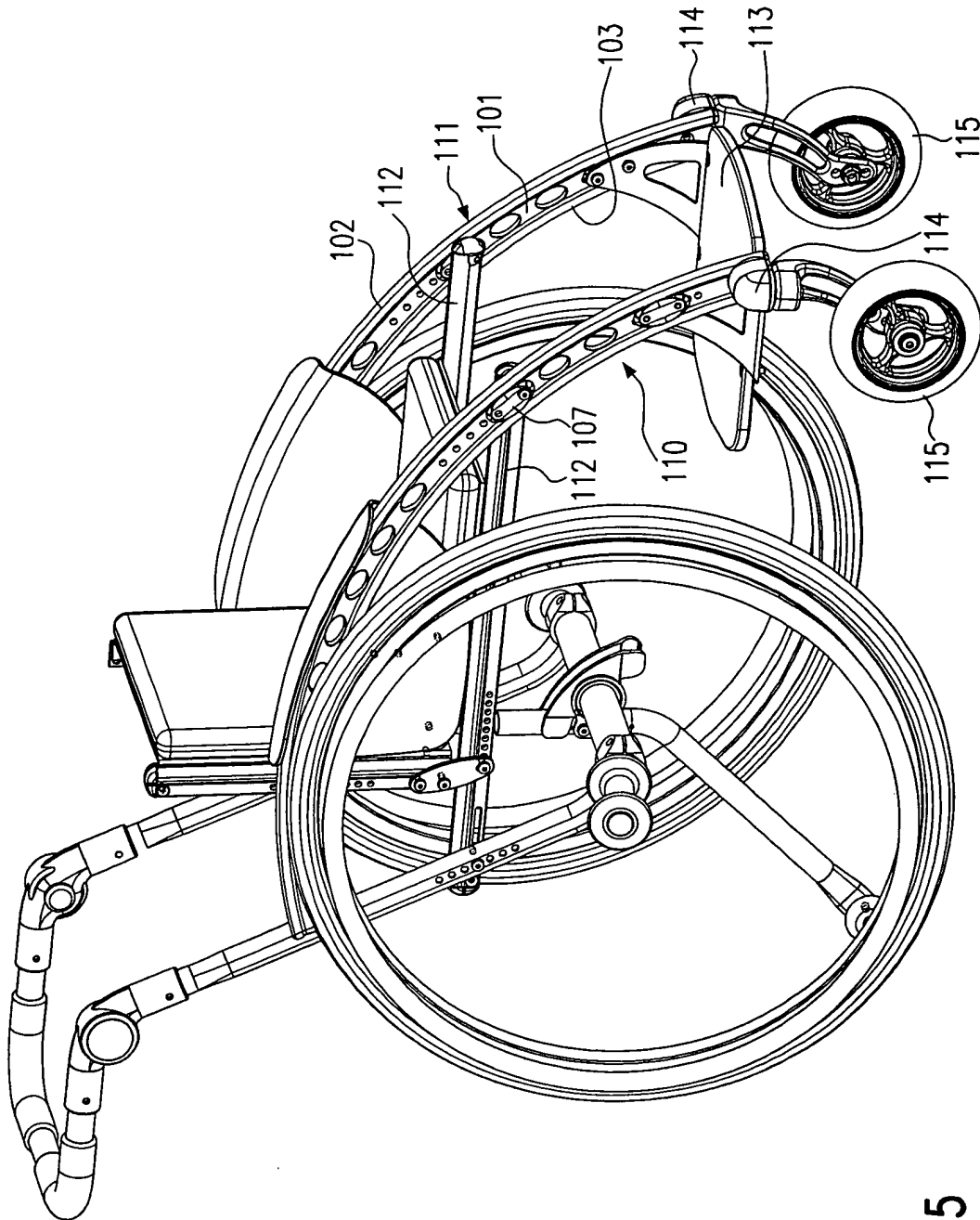


Fig. 5

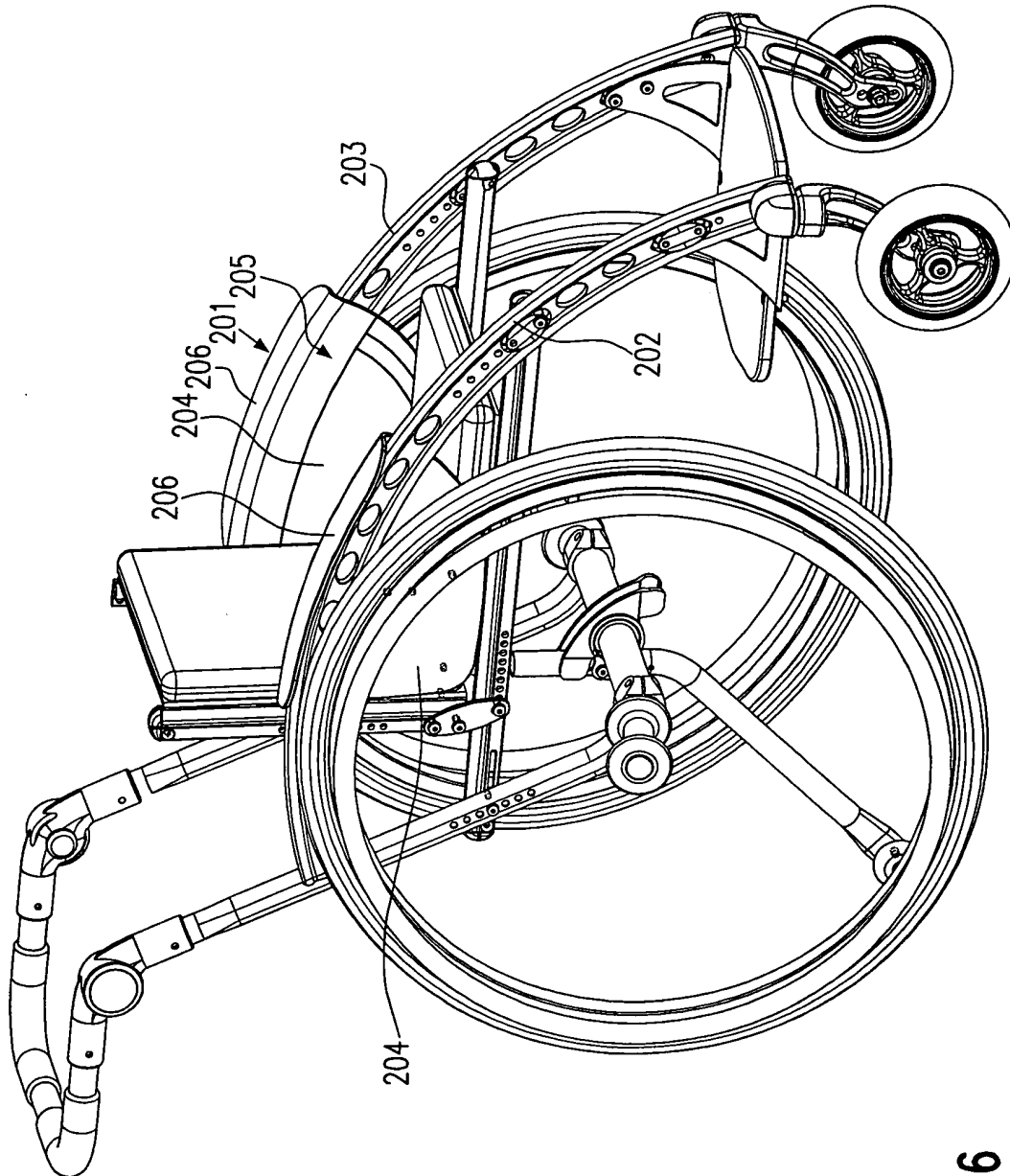


Fig.6

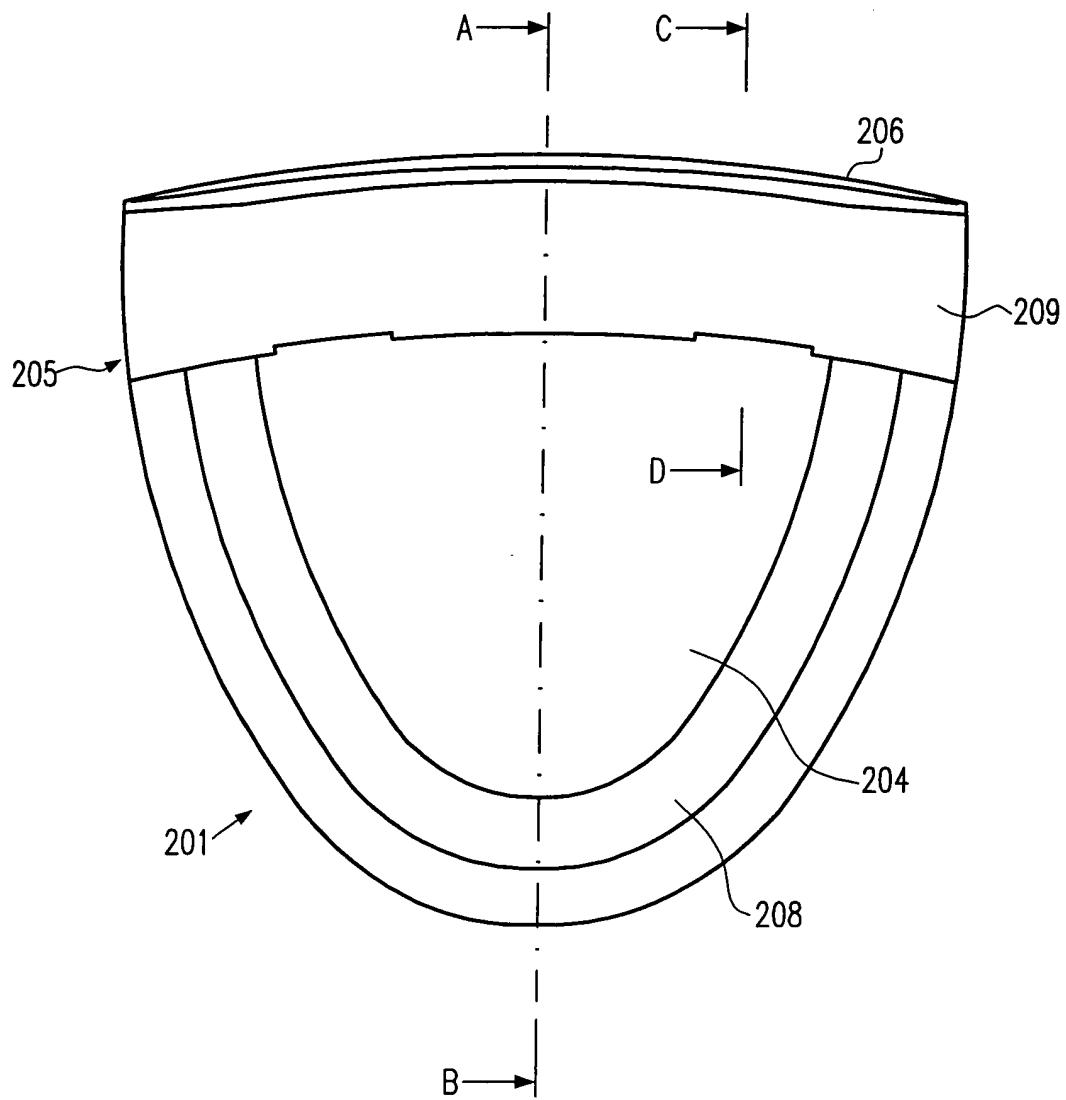


Fig.7

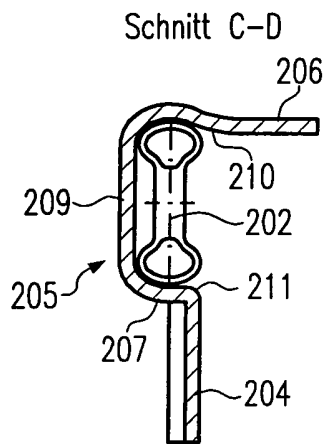


Fig.9

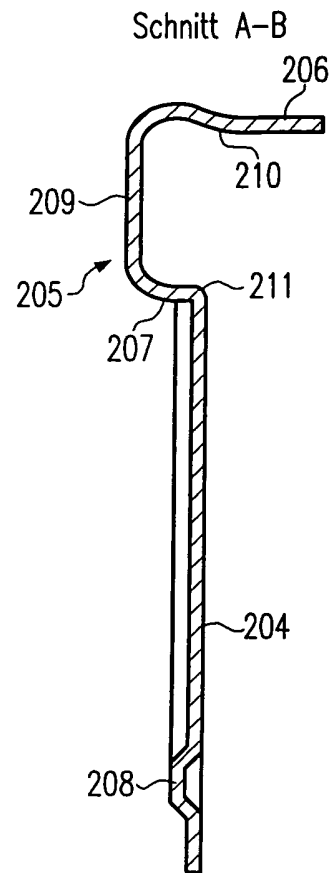


Fig.8

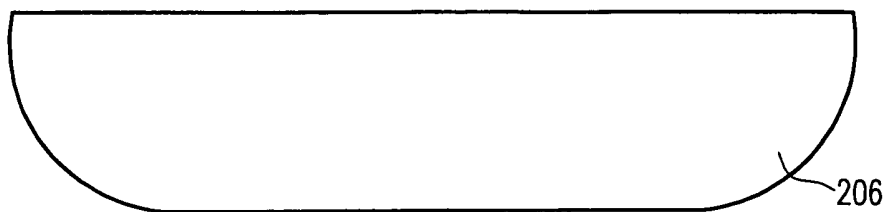


Fig.10