

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 339 500 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.03.93**

(51) Int. Cl.⁵: **A61G 5/04**

(21) Anmeldenummer: **89107186.2**

(22) Anmeldetag: **21.04.89**

(54) **Rollstuhl.**

(30) Priorität: **28.04.88 DE 8805610 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.89 Patentblatt 89/44

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
03.03.93 Patentblatt 93/09

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 110 269
DE-A- 3 414 204
US-A- 4 190 263

(73) Patentinhaber: **Günter Meier GmbH**
Dehmer Strasse 66
W-4970 Bad Oeynhausen 1(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 0 339 500 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 Rollstuhl für Behinderte und Kranke, bei dem zwei Räder mit je einem elektromotorischen Antrieb verbunden sind und jedes der beiden angetriebenen Räder gegenüber dem Stuhlgestell abgefedert gelagert ist.

Bei einem derartig ausgeführten, aus der DE-A 3 414 204 bekannt gewordenen Rollstuhl sind die Räder einzeln angetrieben und abgefedert, wobei die Antriebs- und Federausführung verhältnismäßig aufwendig und somit kostenspielig ist, denn jedes Rad ist an einer zusätzlichen Schwinge drehbar gelagert, die einenends am Stuhlgelenk schwenkbar lagert und anderenends mit einem zwischen Stuhlgestell und Schwinge angeordneten Stoßdämpfer federnd verbunden ist.

Weiterhin ist der Antrieb hierbei in der Schwinge untergebracht, die dafür ein besonderes Kastenprofil haben muß.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer vereinfachten Abfederungsausführung für die Hinterräder eines Rollstuhles bei gleichmäßigem Antrieb und Radkontakthalterung mit der Fahrbahn auch bei Unebenheiten, so daß der Rollstuhl eine sichere Fahreigenschaft zeigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des einzigen Patentanspruches gelöst.

Der Antrieb für jedes Hinterrad sitzt direkt auf der Radachse und der Antrieb mit Hinterrad wird direkt durch den Stoßdämpfer abgefedert, was die Konstruktion vereinfacht und kostengünstiger macht und trotzdem eine sehr gute Funktion ergibt. Die Verdrehsicherung der Antriebe und deren bewegliche Verbindung gegenüber dem Stuhlgestell wird in einfacher Weise durch Kugelgelenkstangen erzielt.

Durch die separate Abfederung der angetriebenen Rollstuhlräder gleichen diese unabhängig voneinander die Fahrbahnebenheiten aus und bleiben dadurch stets mit der Fahrbahn in Kontakt, was einen gleichmäßigen Antrieb des Rollstuhles bewirkt und eine einwandfreie Lenkmöglichkeit ergibt.

Hierdurch erhält die den Rollstuhl benutzende Person ein sicheres Fahrverhalten und durch die Abfederung zwischen angetriebenen Rädern und Stuhlgestell eine optimale Sitzeigenschaft.

Die Abfederung ist von einfachen und kostensparenden Teleskopfedern gebildet, die gelenkig zwischen Antrieb und Stuhlgestell angeordnet sind.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches nachfolgend näher erläutert wird.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Rollstuhles

mit zwischen Antrieb der Hinterräder und dem Stuhlgestell angeordneter Federung,

Fig. 2 eine Rückansicht des Rollstuhles mit den beiden Antrieben für jeweils ein Rad und der für jeden Antrieb vorgesehenen Federung.

Bei dem elektromotorisch angetriebenen Rollstuhl für Behinderte und Kranke ist jedes angetriebene Rad (1) mit seinem zugeordneten Antrieb (2) gegenüber dem Stuhlgestell (3) separat abgefedert ausgebildet.

Als Federung (4) ist dabei jeweils eine Teleskopfeder in Form einer Gasdruckfeder oder eines Stoßdämpfers vorgesehen. Die Feder (4) für jedes angetriebene Rad (1) ist dabei mit einem Ende in einem Gelenk (5) des auf der Radachse (6) sitzenden Antriebes (2) und mit seinem anderen Ende in einem Gelenk (7) am Stuhlgestell (3) festgelegt, wodurch das Rad (1) mit Antrieb (2) gegenüber dem Stuhlgestell (3) federnd gelagert ist.

In bevorzugter Weise sind die beiden Hinterräder (1) des Rollstuhles durch je einen Antrieb (2) elektromotorisch angetrieben und gegenüber dem Stuhlgestell (3) abgefedert.

Die beiden Antriebe (2) sind über Kugelgelenkstangen (8) mit dem Stuhlgestell (3) beweglich verbunden, wodurch die bei Unebenheiten in der Fahrbahn auftretenden Federbewegungen der Räder (1) gegenüber dem Stuhlgestell (3) ausgeglichen werden.

Durch diese Kugelgelenkstangen (8) werden gleichzeitig die auf den Radachsen (6) sitzenden Antriebe (2) gegen axiales Verdrehen gesichert.

Die Kugelgelenkstangen (8) sind mit einem Längenende im Mittenbereich des Rollstuhles an einer Strebe (3a) des Stuhlgestelles (3) und mit dem anderen Längenende an einem Antrieb (2) angelenkt.

Der Rollstuhl ist erfindungsgemäß mit einem abgefederten Doppelantrieb als Antriebssystem ausgestattet.

Patentansprüche

1. Rollstuhl für Behinderte und Kranke, bei dem zwei Räder mit je einem elektromotorischen Antrieb verbunden sind und jedes der beiden angetriebenen Räder gegenüber dem Stuhlgestell abgefedert gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß
 - die beiden Hinterräder (1) angetrieben sind,
 - auf der Radachse (6) jedes Hinterrades (1) ein elektrischer Antrieb (2) sitzt,
 - die federnde Lagerung jedes Hinterrades (1) von einer mit einem Ende in einer Achse (5) des Antriebes (2) und

mit dem anderen Ende in einer Achse (7) des Stuhlgestelles (3) angelenkten Teleskopfeder (4) in Form einer Gasdruckfeder oder eines Stoßdämpfers gebildet ist

und

- die beiden Antriebe (2) jeweils über mit einem Ende am Antrieb (2) und mit dem anderen Ende an einer mittigen Strebe (3a) des Stuhlgestelles angelenkten Kugelgelenkstangen (8) mit dem Stuhlgestell (3) beweglich verbunden und gegenüber demselben gegen axiales Verdrehen gesichert sind.

une de ses extrémités à un axe (5) de l'entraînement (29 et, à l'autre extrémité, à un axe (7) du châssis (3) de la chaise.

et que

- les deux entraînements (2) sont reliés mobilement, chacun, au châssis (3) de la chaise par l'intermédiaire d'articulations à rotule (8), reliées, à une extrémité à l'entraînement (2) et, à l'autre extrémité à un montant (3a) central du châssis (3) de la chaise, et sont protégés contre la torsion axiale par rapport à celui-ci.

Claims

1. Wheelchair for disabled persons and invalids, on which two wheels are connected to a respective motor-operated drive and each of the two powered wheels is suspension-mounted relative to the chair frame, characterised in that
 - the two rear wheels (1) are powered,
 - an electric drive unit (2) sits on the wheel axle (6) of each rear wheel (1),
 - the resilient mounting of each rear wheel (1) is constituted by a telescoping spring (4) in the form of a gas pressure spring or a shock absorber with one end articulated in an axle (5) of the drive unit (2) and with the other end articulated in an axle (7) of the chair frame (3),
- and
 - the two drives (2) are movably linked to the chair frame (3) by way of respective ball-jointed bars (8) articulated with one end at the drive (2) and the other end at a central strut (3a) forming part of the chair frame, and are secured against axial torsion with respect to said chair frame.

Revendications

1. Chaise roulante pour invalides et malades, dans laquelle deux roues sont reliées chacune à un entraînement électromoteur et montées à ressort par rapport au châssis de la chaise, caractérisé par le fait
 - que
 - les deux roues arrière (1) sont entraînées,
 - un entraînement électrique (2) est placé sur l'essieu (6) de chaque roue arrière (1),
 - la suspension de chaque roue arrière (1) est constituée par un ressort télescopique (4), sous forme de ressort sous pression à gaz ou d'amortisseur, relié, à

