



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **707 821 A2**

(51) Int. Cl.: **A61G 5/10 (2006.01)**

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

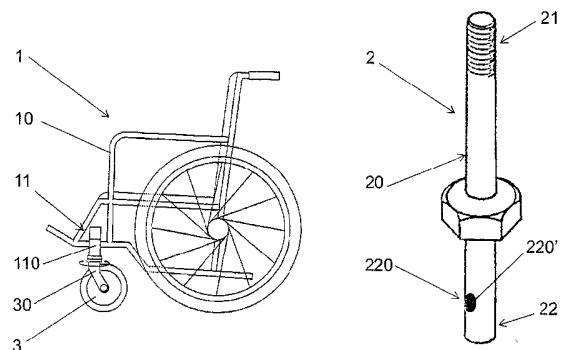
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00667/13	(71) Anmelder: Wheelblades GmbH, Theaterweg 11 7002 Chur (CH)
(22) Anmeldedatum: 26.03.2013	(72) Erfinder: Patrick Mayer, 7002 Chur (CH)
(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.09.2014	(74) Vertreter: Schneider Feldmann AG Patent- und Markenanwälte, Beethovenstrasse 49, Postfach 2792 8022 Zürich (CH)

(54) **Adapter und Adaptersystem für Lenkmittel an Rollstühlen.**

(57) Es soll eine Möglichkeit geschaffen werden, verschiedene Lenkmittel (3) an den Lenkkopf am Rahmen eines Rollstuhls einfach und schnell anzukuppeln. Zur Lösung wird ein Adapter (2) genutzt, der einen mindestens teilweise zylindrischen Adaptererschaft (20) und ein erstes Adapterende (21) aufweist, mittels welchen der Adapter (2) drehbar im Lenkrohr wirkverbindbar ist und welcher ein zweites Adapterende (22) mit Adapterverschlussmitteln (220) zur Wirkverbindung mit Schnellverschlussmitteln an einem Lenkmittelhalter (30) aufweist. Durch Kombination des Adapters (2) mit passenden Lenkmitteln (3) kann ein Adaptersystem zur Schnellverbindung eines Lenkmittels (3) an einem Lenkkopf eines Rollstuhls erreicht werden.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung beschreibt einen Adapter, zur drehbaren Befestigung an einem Lenkkopf am Rahmen eines Rollstuhls, welcher drehbar mittels Lenkkopflager in einem Lenkrohr befestigbar ist, ein Adaptersystem zur Schnellverbindung eines Lenkmittels an einem Lenkkopf eines Rollstuhls, sowie die Verwendung einer Schnellverbindung zur Befestigung eines Lenkmittels an einem Lenkrohr am Rahmen eines Rollstuhls.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Rollstühle bekannt, welche einen Rahmen umfassen, an dem neben Antriebsrädern unterhalb eines Sitzes, Lenkmittel, meist in Form zweier schwenkbewegbarer Lenkräder angeordnet sind. Die Lenkmittel sind jeweils in einem am Rahmen des Rollstuhls angeformten oder befestigten Lenkkopf derart gelagert, dass sie um eine Rotationsachse des Lenkkopfes rotieren können, womit die Fahrtrichtung des Rollstuhls bestimmbar ist. Eine Seitenansicht eines derartigen Rollstuhls ist in Fig. 6a beispielhaft gezeigt.

[0003] Die Lenkmittel sind an einer Gabel befestigt. Die Gabel weist einen Gabelschaft auf, welcher in den Lenkkopf hineinragend angeordnet ist, sodass die Gabel samt Lenkmittel um die Rotationsachse des Lenkkopfes rotierbar gelagert ist. Der Lenkkopf umfasst ein Lenkrohr in welches ein Steuersatz mit mindestens einem Lenkkopflager in Form eines Wälzlagers einlegbar und befestigbar ist. Der Gabelschaft wird von dem mindestens einen Lenkkopflager aufgenommen und rotierbar im Lenkkopf befestigt. Fig. 6b zeigt einen Lenkkopf samt Lenkkopflager, Gabelschaft und Lenkmittel anhand einer Explosionszeichnungsdarstellung.

[0004] Der Rollstuhl wird von einem Fachmann mit geeigneten Lenkmitteln ausgestattet, welche im Lenkkopf unlösbar befestigt werden, sodass sich die, an der Gabel befestigten Lenkmittel nicht ungewollt während der Fahrt lösen können. Es ist vorgesehen, dass diese Verbindung nur durch einen Fachmann mittels Werkzeugen gelöst wird und Lenkmittel gewechselt werden, sobald diese verschlissen sind.

[0005] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Lenkmittel bekannt. Beispielsweise sind unterschiedlich geformte Lenkräder mit verschiedenen Durchmesser und Radbreiten, aber auch unterschiedlich geformte Lenkmittelhalter, meist in Form von Gabeln mit verschiedenen Längen und Neigungswinkeln kommerziell erhältlich. Da die Schwenkbarkeit des Lenkmittels im Lenkkopf, sowie die verlässliche Befestigung der Lenkmittel, welche auch für die Stabilität des Rollstuhls sorgen, unbedingt erreicht werden muss, werden die bekannten Lenkmittel fest im Lenkkopf durch einen Fachmann verschraubt.

[0006] Möchte der Rollstuhlfahrer breitere Lenkräder verwenden, wie beispielsweise in der WO 2011 074 057 gezeigt, dann müssen speziell darauf abgestimmte Lenkmittelhalter verwendet werden, in welche verbreiterte Lenkräder passen. Wenn vorhandene Lenkmittel gewechselt werden sollen, muss ein Fachmann die vorhandenen Lenkmittel entfernen und Austauschlenkmittel im Lenkkopf schwenkbewegbar befestigen.

[0007] Bei der Verwendung von Lenkrädern mit unterschiedlich grossem Querschnitt aber fixierter Lenkmittelhalterlänge kann die Lösung gemäss JP 2008 006 190 gewählt werden. In der Gabel sind mehrere Positionen zur Befestigung der Lenkradachse vorgesehen. Auch wenn die Fixierung der unterschiedlichen Lenkräder mit einem Schnellverschluss vorgesehen ist, ist fraglich, ob eine Befestigung durch den Rollstuhlfahrer selbst während der Benutzung des Rollstuhls möglich ist. Die Variationsmöglichkeiten zur Befestigung unterschiedlicher Austauschlenkmittel ist aufgrund der Gabelformgebung stark begrenzt.

[0008] Als einfache Möglichkeit zum Wechsel des Lenkmittels durch den Rollstuhlfahrer selbst, sind die sogenannten wheelblades des Anmelders bekannt, welche in der EP 2 366 370 offenbart sind. Um beispielsweise auf schneebedeckten Wegen fahren zu können, können die wheelblades in Form einer Kufe, an das bestehende schwenkbewegbare Lenkrad angekoppelt werden. Durch Verwendung des Verschlussmechanismus ist der Rollstuhlfahrer in der Lage das zu benutzende Austauschlenkmittel eigenständig einfach und schnell auf den zu befahrenen Untergrund anzupassen. Die Schwenkbarkeit des Austauschlenkmittels bleibt einfach bestehen, da die Kufe an dem schwenkbewegbaren Lenkrad befestigt wird. Da die Aufbauhöhe der Kufe gering ist, führt die Befestigung der Kufe unter dem weiterhin vorhandenen Lenkmittel nur zu einer geringen Erhöhung und Verkippung des Rollstuhls nach hinten. Die Sitzebene, welche in Fig. 6a gestrichelt angedeutet ist, wird nur geringfügig steiler.

[0009] Das Prinzip des Anklemmens weiterer Austauschlenkmittel an vorhandene Lenkmittel kann aber nicht auf Austauschlenkmittel mit höherem Aufbau angewendet werden, da ansonsten ein zu starkes Verkippen des Rollstuhls nach hinten in Richtung Antriebsräder erfolgt, was aus Stabilitätsgründen und Fahrkomfortgründen nachteilig ist.

Darstellung der Erfindung

[0010] Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt die Möglichkeit zu schaffen, verschiedene Lenkmittel an den Lenkkopf am Rahmen eines Rollstuhls einfach und schnell anzukuppeln.

[0011] Die Aufgabe wird mittels Adapter gelöst, welcher schwenkbewegbar durch Lenkkopflager rotierbar im Lenkkopf unlösbar befestigt ist und Mittel aufweist, um unterschiedliche Lenkmittel einfach und schnell anzukuppeln.

[0012] Da die Auswechslung der Lenkmittel indirekt im Lenkrohr durchgeführt wird, können auch Lenkmittel mit höherem Aufbau schnell und einfach vom Rollstuhlfahrer selbst gewechselt werden.

[0013] Eine weitere Aufgabe ist die Schaffung eines Adaptersystems, umfassend den Adapter und passende Lenkmittel, welches es Rollstuhlfahrern erlaubt, auf den zu befahrenden Untergrund angepasste Lenkmittel schnell und eigenhändig am Rahmen des Rollstuhls sicher anzubringen. Der verwendete Adapter ist dazu auf die unterschiedlichen Lenkkopfformen angepasst.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird nachstehend im Zusammenhang mit den anliegenden Zeichnungen beschrieben.

- Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Rollstuhls mit einem Lenkkopf am Rahmen des Rollstuhls.
- Fig. 2a zeigt einen Adapter in einer perspektivischen Ansicht, während
- Fig. 2b eine schematische Ansicht eines, zum Adapter aus Fig. 2a, passenden Lenkmittelhalters und
- Fig. 2c eine Schnittansicht durch einen Lenkmittelhalter, der mit dem Adapter verbunden ist, zeigt.
- Fig. 3a zeigt eine perspektivische Ansicht eines weiteren Adapters mit einem Knopf, während
- Fig. 3b eine perspektivische Ansicht eines zum Adapter gemäss Fig. 3a passenden Lenkmittelhalters mit eingeformten Schlitzern zur Bildung eines Bajonettverschlusses zeigt.
- Fig. 4 zeigt einen Adapter mit einer Nut als Adapterschlussmittel in einer perspektivischen Ansicht.
- Fig. 5a zeigt eine schematische Seitenansicht eines Lenkmittels in Form einer Raupe, während
- Fig. 5b eine teilweise Schnittansicht der am Lenkrohr mittels Adapter befestigten Raupe zeigt.
- Fig. 6a zeigt eine schematische Seitenansicht eines Rollstuhls gemäss Stand der Technik, während
- Fig. 6b eine Explosionsdarstellung eines Lenkmittels, welches mittels Lenkkopflager in ein Lenkrohr einbaubar ist gemäss Stand der Technik zeigt.

Beschreibung

[0015] In Fig. 1 ist in einer Gesamtansicht ein Rollstuhl 1, umfassend einen Rahmen 10 abgebildet, an welchem unterhalb eines Sitzes grosse Antriebsräder angeordnet sind. Jeweils ein Lenkkopf 11 ist zur Befestigung eines Lenkmittels 3 am Rahmen 10 angeordnet. Dieser Lenkkopf 11 umfasst eine Lenkrohr 110, in welchem nicht dargestellte Lenkkopflager eingebracht sind. Die Lenkkopflager umfassen ein oder mehrere Wälzlager, mit denen es möglich ist die Lenkmittel 3 um eine Längsachse des Lenkkopfes 11 rotierbar zu lagern. Im Betrieb bestimmt die aktuelle Auslenkung der Lenkmittel 3 die Bewegungsrichtung des Rollstuhls 1. Die Lenkmittel 3 sind an einem Lenkmittelhalter 30 dreh- und schwenkbewegbar angeordnet, welcher beispielsweise in Fig. 2c dargestellt ist.

[0016] Um nun unterschiedliche Lenkmittel 3 einfach und schnell dem jeweiligen zu befahrenden Untergrund anzupassen, ist ein Adapter 2 vorgesehen, welcher im Lenkkopf 11 drehbar befestigbar ist und an welchem die Lenkmittel 3 indirekt am Lenkkopf 11 befestigbar sind. Der Adapter 2 weist einen Adapterschaft 20 auf. Mit einem ersten Adapterende 21, welches dem Lenkkopf 11 zuwendbar ist und einem zweiten Adapterende 22, welches dem Lenkkopf 11 abgewandt ist, ist der Adapter 2 drehbewegbar montierbar. Der Adapterschaft 20 ist derart ausgeführt, dass er mit den Lenkkopflagern wirkverbundbar im Lenkrohr 110 befestigbar ist. Üblicherweise ist der Adapterschaft 20 zylindrisch ausgestaltet.

[0017] Am ersten Adapterende 21 können Haltemittel angeordnet werden, welche die Befestigung im Lenkrohr 110 und/oder die Befestigung der Lenkkopflager 111 am Adapter 2 ermöglichen.

[0018] Am zweiten Adapterende 22 sind verschieden ausgestaltete Adapterschlussmittel 220 angeordnet. Diese Adapterschlussmittel 220 sind mit Schnellverschlussmitteln 300 am Lenkmittelhalter 30 wirkverbundbar. Entsprechend müssen die Adapterschlussmittel 220 auf die Schnellverschlussmittel 300 abgestimmt geformt sein.

[0019] In Fig. 2a ist eine mögliche Ausführungsform eines Adapters 2 mit einem als Durchgangsbohrung 220' ausgeführten Adapterschlussmittel 220 im zweiten Adapterende 22 gezeigt. Damit die nicht dargestellten Wälzlager im Lenkrohr 110 gehalten werden können, ist eine Mutter am Adapterschaft 20 angeordnet, auf welcher die Wälzlager lagern können. Ein passender Lenkmittelhalter 30, in Form einer Gabel ist in Fig. 2b dargestellt. Ein zentrisch angeordnetes Sackloch dient zur Aufnahme des zweiten Adapterendes 22.

[0020] Als Schnellverschlussmittel 300 ist hier eine Durchgangsbohrung 300' durch den Lenkmittelhalter 30 vorgesehen, die bei eingestecktem Adapter 2 in das Sackloch, mit der Durchgangsbohrung 220' kommuniziert. Ist der Adapter 2 in das Sackloch eingesteckt, kann ein Stab 30T die Durchgangsbohrung 300' und die Durchgangsbohrung 220' querend, eingebracht werden. An einem Ende des Stabes 30T ist hier eine Flügelmutter 302' angeordnet, während an dem zweiten Ende des Stabes 30T ein Schnellspanner 302', in Form eines Excenterverschlusses angeordnet ist.

[0021] Möchte der Benutzer das Lenkmittel 3 austauschen, kann er die Flügelmutter 302' lösen und den Stab 30T aus den Durchgangsbohrungen 220', 300' entfernen. Der Lenkmittelhalter 30 kann dann vom Adapter 2 einfach entfernt werden.

[0022] Ist die Länge des durchquerenden Stabes mittels Flügelmutter an die Dicke des Lenkmittelhalters 30 angepasst, so kann der Stab einfach mittels Schnellspanner 303' am Lenkmittelhalter 30 befestigt werden, wodurch das am Lenkmittelhalter 30 befestigte Lenkmittel 3 befestigt wird.

[0023] Anstatt einer Flügelmutter 302' kann ein Splint 304' oder ein Federstecker einseitig verwendet werden, wie in den Fig. 2d und 2e dargestellt. Damit kann der Stab 30T noch schneller in der Durchgangsbohrung 300' im Lenkmittelhalter 30 befestigt werden. Auch hier kann der Stab 30T durch einen Schnellspanner 3034 eine Zugspannung aufweisend befestigt werden.

[0024] In einer weiteren Ausführungsform ist auch eine Befestigung des Stabes 30T auf beiden Seiten ausserhalb des Lenkmittelhalters 30 durch Splinte 302'' möglich, wodurch eine einfach lösbare Verbindung des Stabes 30T mit dem Lenkmittelhalter 30 und damit eine einfach lösbare Verbindung des Adapters 2 im Lenkmittelhalter 30 möglich.

[0025] Eine weitere Ausführungsform einer Verbindung des Adapters 2 mit dem Lenkmittelhalter 3 ist in den Fig. 3a und 3b dargestellt. Am zweiten Adapterende 22 ist eine Adapterverschlussmittel 220 in Form eines Knopfes 220'' angeordnet. Dieser Knopf 220'' ist in einen Bajonettverschlusschlitz 300'' als Schnellverschlussmittel 300 im Lenkmittelhalter 30 einführbar. Der Adapter 2 kann teilweise in den Lenkmittelhalter 30 in einer Steck-Dreh-Bewegung eingesteckt werden, wobei der Knopf 220'' durch den Bajonettverschlusschlitz 300'' geführt und in diesem Verankert wird. Ein derartiger Bajonettverschluss gewährleistet ein Gegeneinanderpressen des Adapters 2 gegen den Lenkmittelhalter 30 in Steckrichtung, welche mit einem Pfeil angedeutet ist. Durch das Herausdrehen des Knopfes 220'' entlang dem Bajonettverschlusschlitz 300'' kann der Lenkmittelhalter 30 einfach vom Adapter 2 und damit vom Lenkkopf 11 entfernt werden.

[0026] In einer weiteren Ausführungsform ist das Adapterverschlussmittel 220 am zweiten Adapterende 22 eine Nut 220''' wie in Fig. 4 dargestellt, welche mindestens teilweise in das zweite Adapterende 22 eingeformt ist. Diese Nut 220''' ist mit einer Aufnahme im Lenkmittelhalter 30 wirkverbundbar, wobei ein betätigbarer Federring in einer Aussparung im Lenkmittelhalter 30 angeordnet ist, welcher in die Nut 220''' eingreifen kann. Damit kann eine lineare Bewegung des Lenkmittelhalters 30 relativ zum Lenkkopf 11 verhindert werden. Als Schnellverschlussmittel 300 ist hier die Aufnahme und der Federring vorgesehen, welche in den Figuren nicht dargestellt sind.

[0027] In einer weiteren Ausführungsform können die Adapterverschlussmittel 220 als gefedert gelagerte Elemente ausgestaltet sein, die in Elementaufnahmen als Schnellverschlussmittel 300 eingreifen können. Durch Einrasten der gefedert gelagerten Elemente in den Elementaufnahmen kann wiederum eine lineare Bewegung des Lenkmittelhalters 30 relativ zum Lenkkopf 11 verhindert werden. Äquivalent können die gefedert gelagerten Elemente die Schnellverschlussmittel 300 und die Elementaufnahmen die Adapterverschlussmittel 220 darstellen.

[0028] Die Lenkmittel 3 können Lenkräder mit Luftbereifung oder in Vollgummiausführung in unterschiedlichen Breiten und Durchmesser sein. Neben Rädern können auch Walzen oder Kufen am Lenkmittelhalter 30 befestigt werden.

[0029] Wenn der Rollstuhl 1 beispielsweise auf Kopfsteinpflaster oder Wiese bewegt werden soll, sind übliche Lenkräder nachteilig. Selbst breitere Lenkräder verkanten in den Fugen zwischen den Pflastersteinen. Auf Wiesenabschnitten sinken die Lenkräder oft so tief in die Wiese ein, dass keine Lenkwirkung mehr besteht und die Lenkräder den Rollstuhl abbremsen. Da der Rollstuhl 1 gewöhnlich nur kurzzeitig über derart ungünstige Untergründe bewegt wird, ist es wünschenswert eine schnell und einfach montier- und demontierbare Lösung zu erreichen, wobei die Vorrichtung bestenfalls bei Nichtgebrauch einfach mitnehmbar ist.

[0030] Eine Lösung des Problems ist der Einsatz einer Raupe 4 als Lenkmittel 3. Da die Antriebsräder problemlos auf den unterschiedlichen Untergründen bewegbar sind, braucht die Raupe 4 nur die standardmässig verwendeten Lenkräder zu ersetzen. Durch die Raupe 4 kann die Auflagefläche des Lenkmittels 3 auf dem Boden enorm vergrössert werden, wodurch das Gewicht des Rollstuhls 1 samt Fahrer auf mehr Untergrundfläche verteilt wird. Ausserdem wird die Traktion des Rollstuhls 1 verbessert.

[0031] Die in Fig. 5a dargestellte Raupe 4 weist eine Gleiskette 40 oder Raupenband genannt, auf. Die Gleiskette 40 kann aus einzelnen Kettengliedern 400 gebildet sein oder einstückig aus einem Kunststoff hergestellt sein. Die Gleiskette 40 umschliesst ein Laufwerk 41 mit einer Mehrzahl von Rollen. Die hier gezeigte Ausführungsform umfasst zwei Laufrollen 410 und eine Führungsrolle 411. Das Laufwerk 41 ist mit dem Lenkmittelhalter 30 verbunden, welcher direkt oder mittels Adapter 2 am Lenkrohr 11 befestigbar ist, was aus Fig. 5b hervorgeht.

[0032] Die Rollen 410, 411 sind gegeneinander und/oder gegen einen Raupenhalter 42 gefedert gelagert. Damit können die Rollen 410, 411 je nach Bedarf um definierte Wege ausgelenkt werden, wobei diese Auslenkung gegen eine definierte Federkraft geschieht. Als Federn 412 können mechanische und/oder pneumatische Federn eingesetzt werden, wie in der

Fig. 5a gezeigt. Die möglichen Auslenkungen der Rollen 410, 411 aufgrund der Federn und der schwenkbewegbaren Aufhängung der Rollen 410, 411 um eine Schwenkachse S, ist durch Doppelpfeile angedeutet. Die Gleiskette 40 umschliesst zu jeder Zeit die Rollen 410, 411, sodass die Gleiskette 40 mindestens teilweise auf den Boden gepresst wird und zu jeder Zeit für den Vortrieb sorgen kann. Aufgrund der Breite der Gleiskette 40, werden Bodenunebenheiten und Fugen ausgeglichen, ohne, dass der Benutzer diese spürt. Auch über Bordsteine üblicher Höhe kann die Raupe 4 problemlos bewegt werden.

Bezugszeichenliste

[0033]

1 Rollstuhl

- 10 Rahmen
- 11 Lenkkopf

- 110 Lenkrohr

2 Adapter

- 20 Adapterschaft
- 21 erstes Adapterende
- 22 zweites Adapterende

- 220 Adapterverschlussmittel
- 220' Durchgangsbohrung
- 220'' Knopf
- 220''' Nut

- 23 Befestigungsmutter

3 Lenkmittel

- 30 Lenkmittelhalter

- 300 Schnellverschlussmittel
- 300' Durchgangsbohrung
- 300'' Bajonettverschlusschlitz
- 301' Stab
- 302' Flügelmutter
- 303' Schnellspanner
- 304' Splint/Federstecker

4 Raupe

- 40 Gleiskette

- 400 Kettenglied

- 41 Laufwerk

- 410 Laufrolle
- 411 Führungsrolle
- 412 Feder (mechanisch/pneumatisch)

- 42 Raupenhalter
- S Schwenkachse

Patentansprüche

1. Adapter (2), zur drehbaren Befestigung an einem Lenkkopf (11) am Rahmen (10) eines Rollstuhls (1), welcher drehbar mittels Lenkkopflager in einem Lenkrohr (110) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (2) einen mindestens teilweise zylindrischen Adapterschaft (20) und ein erstes Adapterende (21) aufweist, mittels welchen der Adapter (2) drehbar im Lenkrohr (110) wirkverbindbar ist und ein zweites Adapterende (22) Adapterverschlussmittel (220, 220', 220'', 220''') zur Wirkverbindung mit Schnellverschlussmitteln (300, 300', 300'') an einem Lenkmittelhalter (30) aufweist.

CH 707 821 A2

2. Adapter (2) nach Anspruch 1, wobei das Adapterverschlussmittel (220) eine Durchgangsbohrung (220') das zweite Adapterende (22) querend ist, durch welche ein Stab (301') nach Durchgang durch eine Durchgangsbohrung (300') im Lenkmittelhalter (30) durchführbar ist, wobei der Stab (301') mit Haltemitteln (302', 303', 304') befestigbar ist.
3. Adapter (2) nach Anspruch 2, wobei das Haltemittel (302', 303') eine Flügelmutter (302') und/oder ein Schnellspanner (303') und/oder ein Splint (304') und/oder ein Federstecker ist.
4. Adapter (2) nach Anspruch 3, wobei der Schnellspanner (303') nach dem Exzenterverschlussprinzip funktioniert.
5. Adapter (2) nach Anspruch 1, wobei das Adapterverschlussmittel (220) ein Knopf (220'') ist, der vom zweiten Adapterende (22) wegragend angeordnet ist und in einen Bajonettverschlusschlitz (300'') im Lenkmittelhalter (30) einsteck- und eindrehbar ist.
6. Adapter (2) nach Anspruch 1, wobei das Adapterverschlussmittel (220) eine Nut (220''') im zweiten Adapterende (22) ist, in welche bei Wirkverbindung mit dem Lenkmittelhalter (30) ein Federring eingreift und eine Linearbewegung verhindert wird.
7. Adapter (2) nach Anspruch 1, wobei das Adapterverschlussmittel (220) ein gefedert gelagertes Element ist, welches in eine entsprechende Elementaufnahme als Schnellverschlussmittel (300) im Lenkmittelhalter (30) eingreifen kann.
8. Adapter (2) nach Anspruch 1, wobei das Adapterverschlussmittel (220) eine Elementaufnahme ist, in welche ein gefedert gelagertes Element als Schnellverschlussmittel (300) im Lenkmittelhalter (30) gehalten eingreifen kann.
9. Adaptersystem zur Schnellverbindung eines Lenkmittels (3) an einem Lenkkopf (11) eines Rollstuhls (1), wobei das Adaptersystem einen Adapter (2) gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst und einen daran befestigbaren Lenkmittelhalter (30).
10. Adaptersystem gemäss Anspruch 9, wobei das Lenkmittel (3) eine Raupe, eine Kufe, ein Rad oder eine Walze ist.
11. Verwendung einer Schnellverbindung zur Befestigung eines Lenkmittels (3) an einem Lenkrohr (110) am Rahmen (10) eines Rollstuhls (1), dadurch gekennzeichnet/ dass das Lenkmittel (3) indirekt mittels eines Adapters (2) am Lenkrohr (110) befestigt wird, wobei der Adapter (2) einen mindestens teilweise zylindrischen Adapterschaft (20) und ein erstes Adapterende (21) aufweist, mittels welchen der Adapter (2) drehbar im Lenkrohr (110) wirkverbindbar ist und ein zweites Adapterende (22) Adapterverschlussmittel (220, 220', 220'', 220''') zur Wirkverbindung mit Schnellverschlussmitteln (300, 300', 300'') an einem Lenkmittelhalter (30) aufweist.
12. Lenkmittel (3) zur Befestigung an einem Lenkrohr (110) am Rahmen (10) eines Rollstuhls (1), dadurch gekennzeichnet, dass das Lenkmittel (3) eine Raupe (4) mit einer Gleiskette (40) ist, die ein Laufwerk (41), umfassend mindestens zwei Laufrollen (410) und mindestens eine Führungsrolle (411), umschliesst, wobei die Raupe (4) direkt oder mittels einem Adapter (2) gemäss einem der Ansprüche 1 bis am Lenkrohr befestigbar ist.

FIG. 1

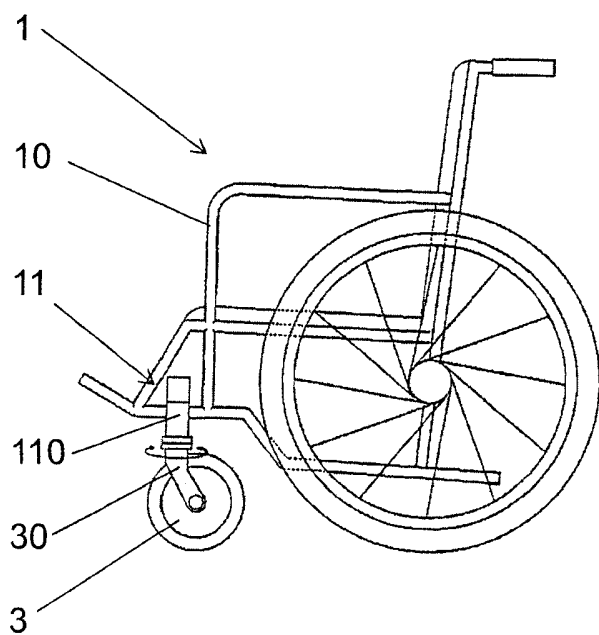


FIG. 2a

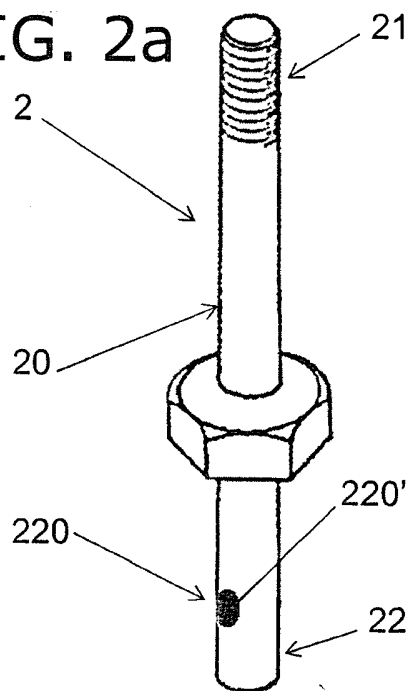


FIG. 2b

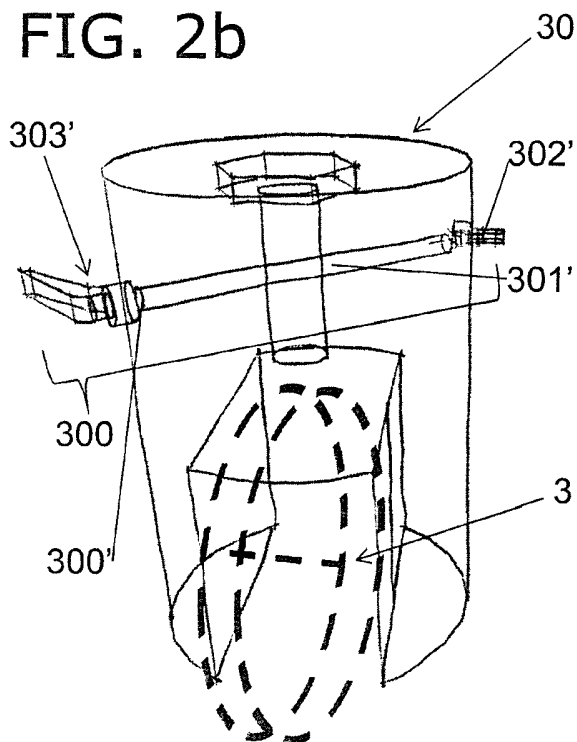


FIG. 2c

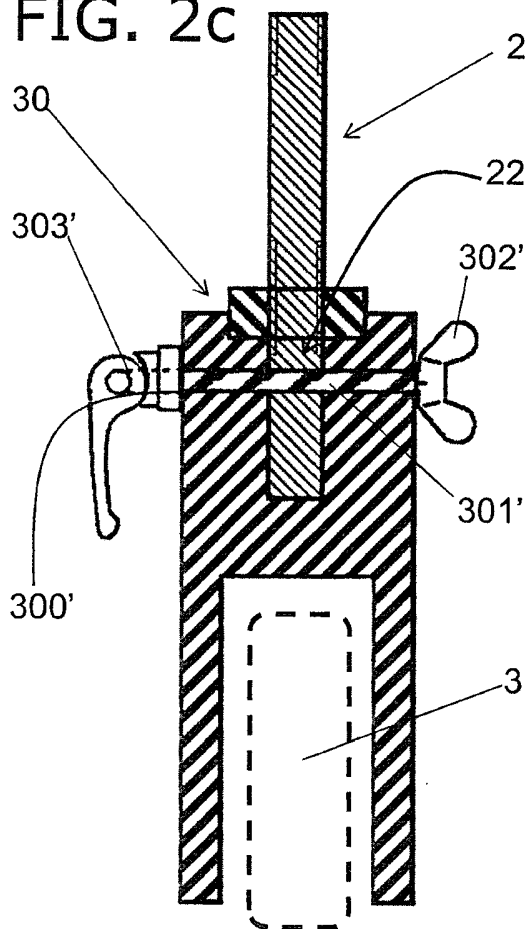


FIG. 2d

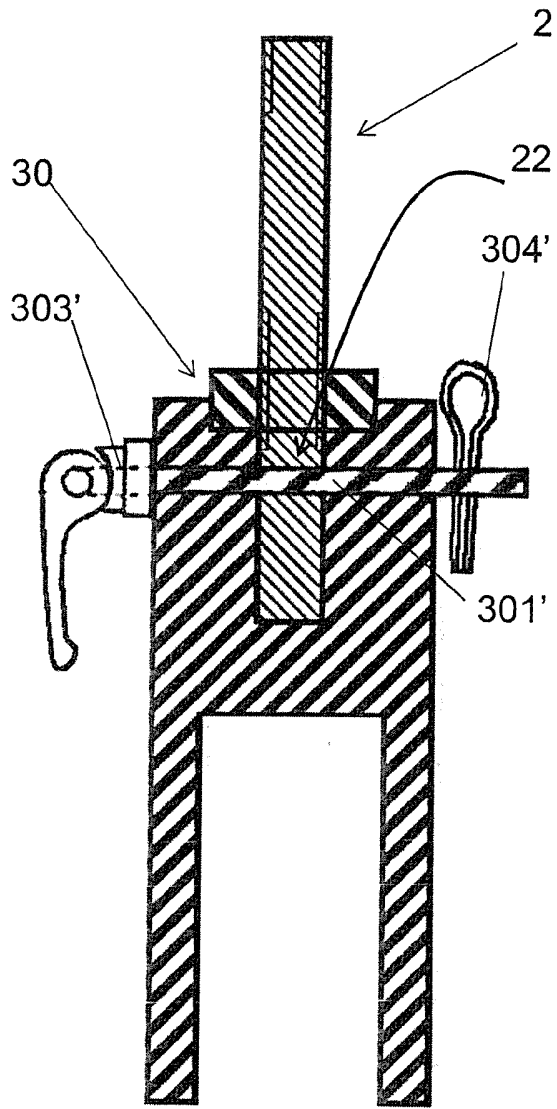


FIG. 2e

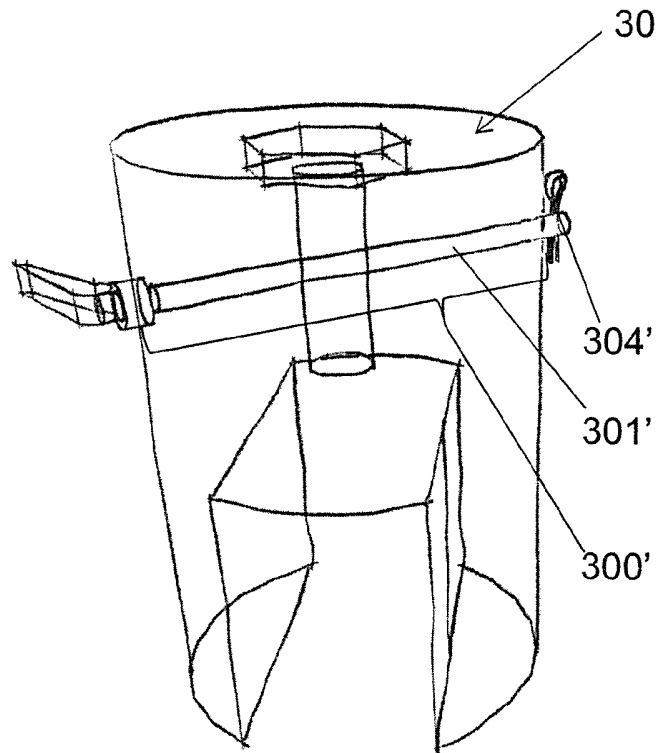


FIG. 3a

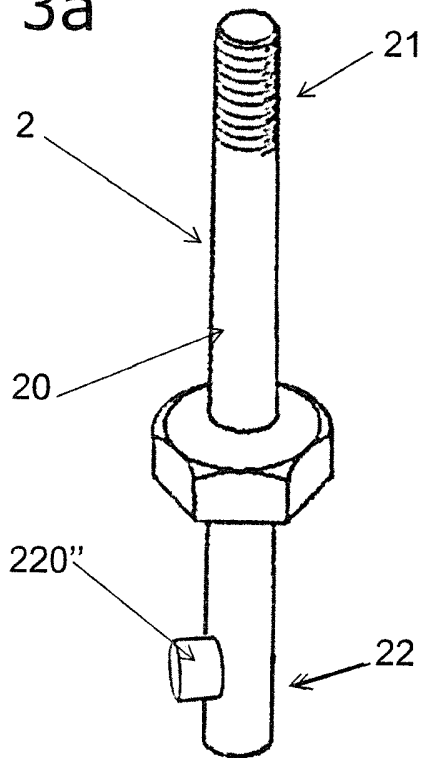


FIG. 4

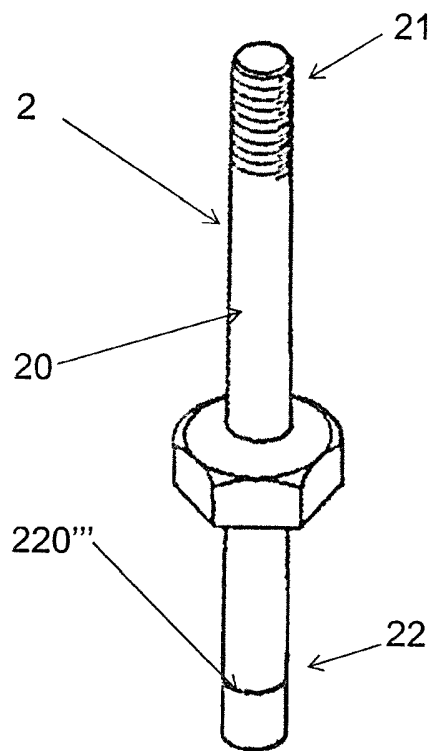


FIG. 3b

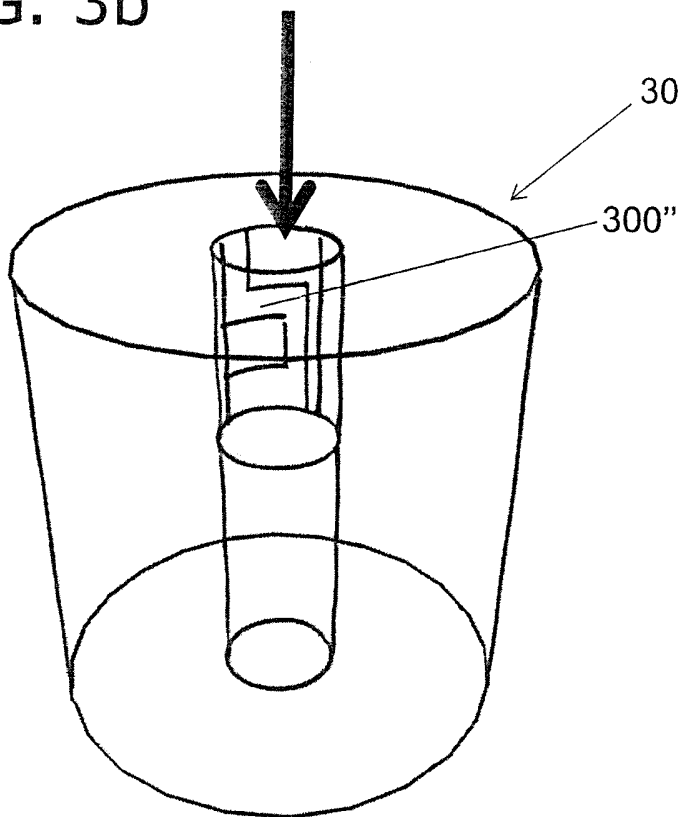


FIG. 5a

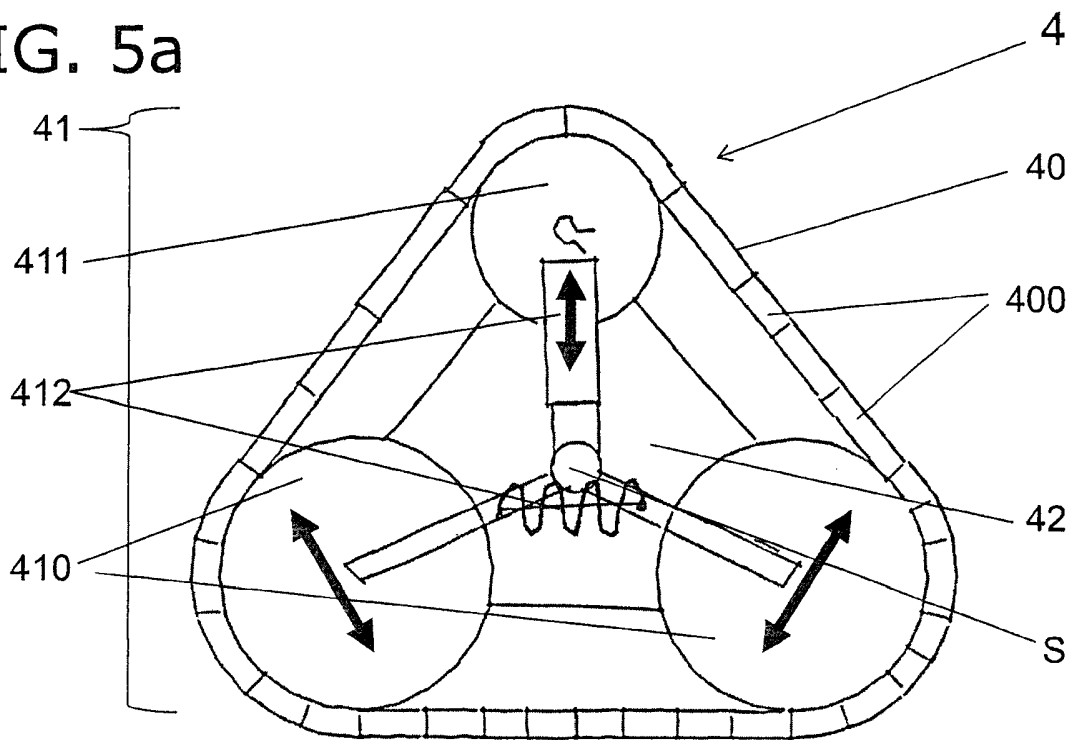


FIG. 5b

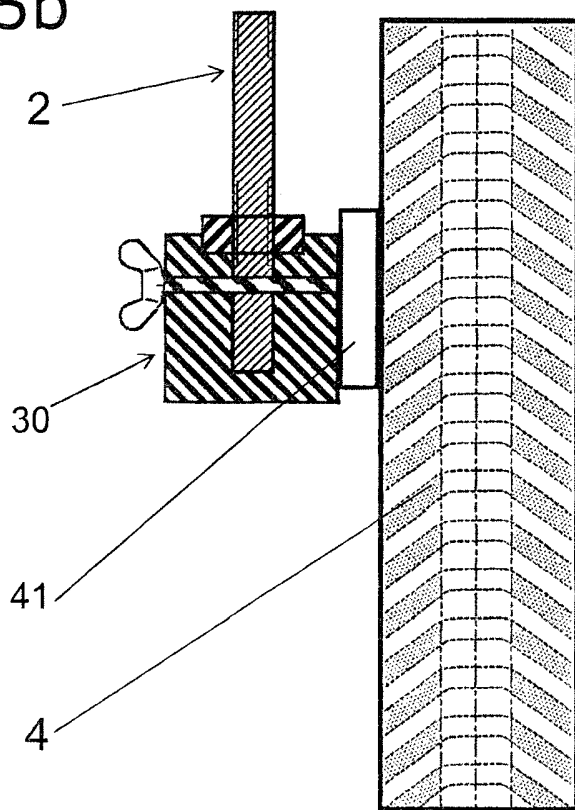


FIG. 6a
prior art

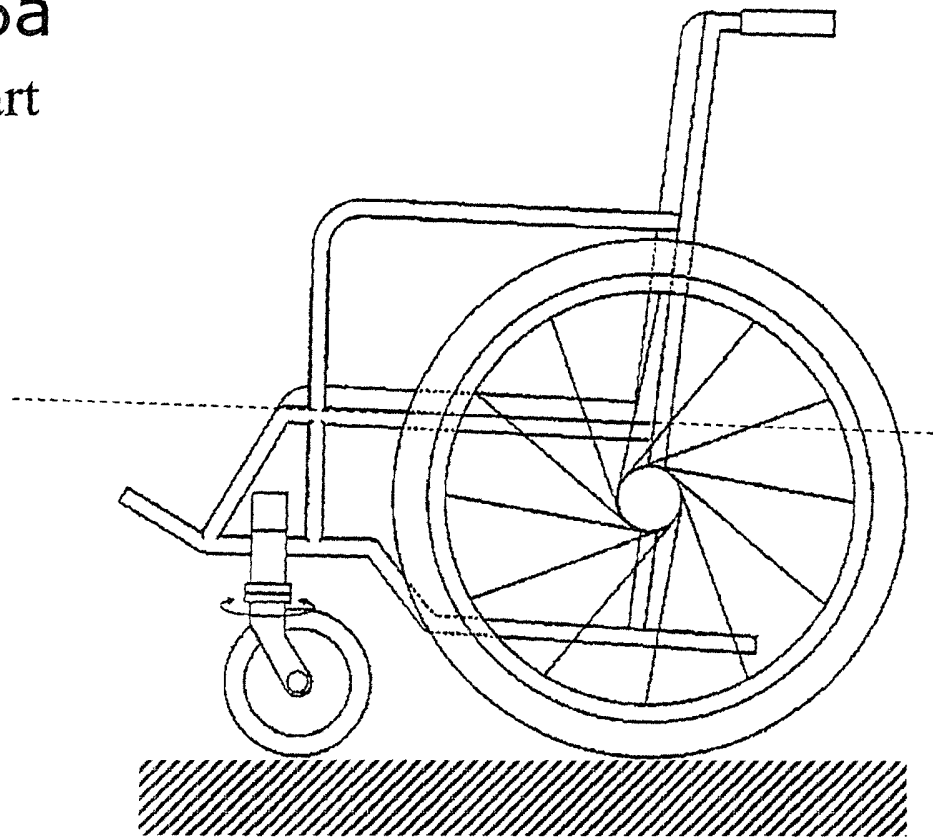


FIG. 6b
prior art

