

(19)



(11)

EP 1 842 517 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:

A61G 5/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07102330.3**(22) Anmeldetag: **14.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

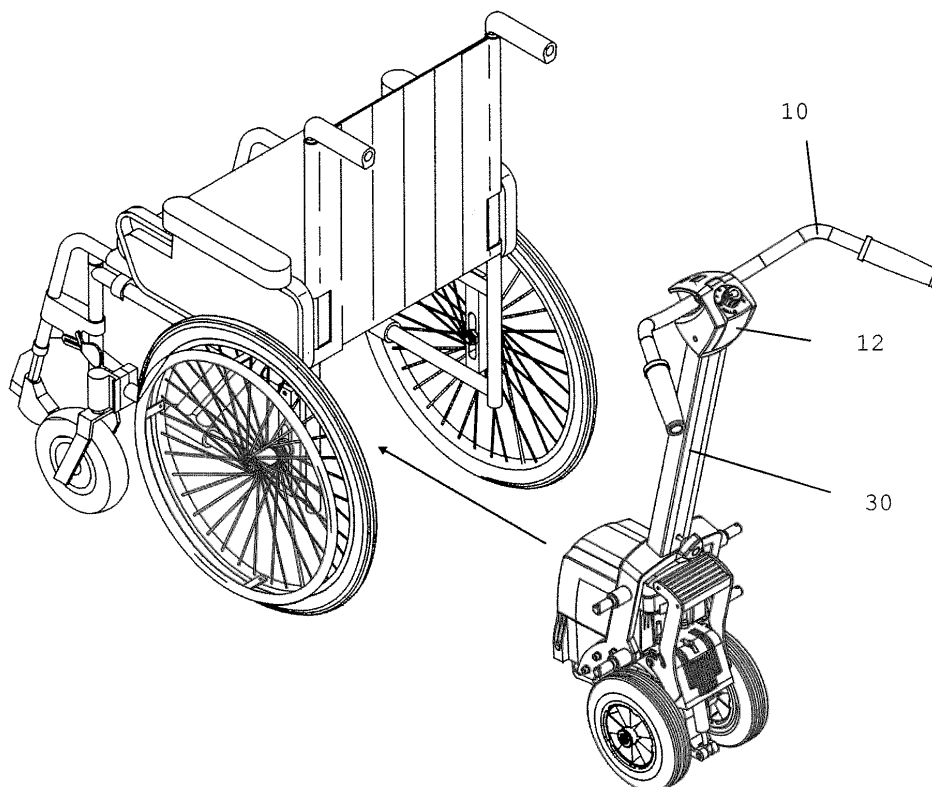
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **06.04.2006 DE 102006016568**(71) Anmelder: **Ulrich Alber GmbH****72461 Albstadt-Tailfingen (DE)**(72) Erfinder: **Scheck, Franz****72336, Balingen (DE)**(74) Vertreter: **Staudt, Hans-Peter****Harderstrasse 39****85049 Ingolstadt (DE)**(54) **Schiebehilfe für einen Rollstuhl**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebehilfe für einen Rollstuhl mit mindestens einem Antriebsrad, das über einen Antriebsmotor antreibbar ist, mit einem Lenker (10) zur Einleitung von Lenkvorgängen und mit einer Bedienungseinrichtung, mittels derer der Antriebsmotor ansteuerbar ist. Die Bedienungseinrichtung ist so ausge-

führt, dass sie durch Verschwenken des Lenkers betätigbar ist. Von einer Nullstellung ausgehend wird durch Verschwenken des Lenkers nach oben der Antriebsmotor zur Vorwärtsfahrt angesteuert. Vorzugsweise wird durch Verschwenken des Lenkers nach unten der Antriebsmotor zur Rückwärtsfahrt angesteuert.

Fig. 1**EP 1 842 517 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebehilfe für einen Rollstuhl.

[0002] Schiebehilfe im Sinne dieser Erfindung ist insbesondere eine Antriebs- und Bremshilfsvorrichtung, wie sie beispielsweise in der EP 0 770 371 A1 offenbart ist.

[0003] Eine derartige elektrische Schiebe- und Bremshilfe ist beispielsweise unter der Produktbezeichnung "PD6" bzw. "EasyGo" von der Tzora Active Systems Ltd. hergestellt worden. Die Bedienung dieser bekannten Schiebe- und Bremshilfe erfolgt mittels einer Lenkstange mit zwei Griffen. Unterhalb des einen Griffs ist ein Bedienungshebel angebracht, mittels dessen der Antrieb aktiviert wird. Der Bedienungshebel ist derart in Reichweite des Handgriffs angebracht, dass der Bedienungshebel mit dem Zeigefinger betätigt werden kann, während die Hand mit den verbleibenden Fingern und dem Daumen den Handgriff umfasst. Durch Ziehen des Betätigungshebels wird das Fahrtsignal ausgelöst. Je weiter der Hebel gezogen wird, desto höher ist die Geschwindigkeit. Die Fahrtrichtung selbst, d. h. das Fahren in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung wird durch einen separaten Schalter vorgewählt.

[0004] Diese Form der Betätigung weist den Nachteil auf, dass sie zu schneller Ermüdung führen kann, insbesondere dann, wenn die Bedienperson in der Betätigungshaltung verkrampft.

[0005] Aus der JP 08266574 A ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt, bei der ein bügelartig ausgebildeter Lenker im Wesentlichen vertikal zur Fahrfläche angeordnete Handgriffe aufweist, wobei bei Drücken der Handgriffe nach vorne eine Vorwärtsfahrt und bei Ziehen der Handgriffe nach hinten, jeweils aus Sicht der Bedienperson gesehen, eine Rückwärtsfahrt eingeleitet wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Schiebehilfe für einen Rollstuhl so auszuführen, dass der Bedienungsvorgang erleichtert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Schiebehilfe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen definiert.

[0008] Die erfindungsgemäße Schiebehilfe für einen Rollstuhl weist mindestens ein Antriebsrad auf, das über einen Antriebsmotor antreibbar ist. Die Einleitung von Lenkvorläufen erfolgt über einen Lenker. Des Weiteren ist eine Bedienungseinrichtung vorgesehen, mittels derer der Antriebsmotor ansteuerbar ist. Erfindungsgemäß ist die Bedienungseinrichtung so ausgeführt, dass sie durch Verschwenken des Lenkers betätigbar ist, insbesondere durch ein vertikales Verschwenken.

[0009] Anders als beim Stand der Technik, bei dem das Fahrtsignal durch eine separate Betätigung mittels eines oder mehrerer Finger aktiviert werden muss, kann bei der erfindungsgemäßen Schiebehilfe ein Fahrtsignal dadurch ausgelöst werden, dass der Lenker als Ganzes verschwenkt wird. Ein Verkrampfen und Ermüden der Hände beziehungsweise Finger der Bedienperson wird

somit vermieden.

[0010] Die Bedienungseinrichtung ist erfindungsgemäß so ausgelegt, dass bei Verschwenken des Lenkers nach unten der Antriebsmotor für Vorwärtsfahrt angesteuert wird. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass üblicherweise der weitaus überwiegende Anteil der Fahrtrichtung bei derartigen Schiebehilfen die Vorwärtsfahrt ist. In diesem Fall kann die Bedienperson somit die Hände, zusammen mit einem gewissen Anteil des Eigengewichts der Arme, auf dem Lenker ruhen lassen, während sie mit der Schiebehilfe den Rollstuhl in Vorwärtsrichtung antreibt.

[0011] Vorzugsweise ist die Bedienungseinrichtung zudem so ausgelegt, dass bei Verschwenken des Lenkers nach oben der Antriebsmotor für Rückwärtsfahrt angesteuert wird. Da die Rückwärtsfahrt üblicherweise nur einen äußerst geringen Anteil der Fahrtrichtung beim Gebrauch derartiger Schiebehilfen ausmacht, kann die möglicherweise etwas ungewohnte Betätigung durch Verschwenken des Lenkers nach oben für Rückwärtsfahrt ohne weiteres in Kauf genommen werden.

[0012] Vorteilhaft ist insbesondere die Kombination der beiden vorstehend erläuterten Merkmale, d. h. eine Ausgestaltung der Bedienungseinrichtung derart, dass bei Verschwenken des Lenkers nach unten eine Vorwärtsfahrt und bei Verschwenken des Lenkers nach oben eine Rückwärtsfahrt bewirkt wird. Für die Bedienperson ist der einfache Zusammenhang, dass eine Umkehr der Betätigungsrichtung auch eine Umkehr der Fahrtrichtung bewirkt, besonders einfach verständlich.

[0013] Vorzugsweise befindet sich der Lenker in nicht betätigtem Zustand in einer Nullstellung. Der Lenker kann so gelagert sein, dass er aus einer beliebigen Stellung dann, wenn er nicht mehr betätigt wird, selbständig in die Nullstellung zurückkehrt. Hierzu können federnde Elemente vorgesehen sein, die bei einer bevorzugten Ausführungsform als Gummipuffer ausgeführt sein können.

[0014] Die Schiebehilfe kann einen Geschwindigkeitsschalter aufweisen, über den der Betrag der durch das Verschwenken des Lenkers initiierten Fahrgeschwindigkeit einstellbar ist. Je nach Einstellung der Bedienungseinrichtung kann der Antriebsmotor in der Nullstellung des Lenkers eine Motorbremsfunktion aufweisen. In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Bedienungseinrichtung derart einstellbar ausgeführt sein, dass die Motorfunktion bei einer entsprechenden Betätigung der Bedienungseinrichtung aufhebbar ist. Dies kann beispielsweise über den Geschwindigkeitsschalter erfolgen.

[0015] Der Lenker kann bei einer Ausführungsform der Erfindung höhenverstellbar ausgeführt sein.

[0016] Die Bedienungseinrichtung kann einen Lenkkopf aufweisen, in dem der Lenker gelagert ist. In dem Lenkkopf können Schalter vorgesehen sein, die beim Verschwenken des Lenkers betätigt werden. Der Lenker kann fest in dem Lenkkopf verankert sein, sodass der Lenkkopf beim Verschwenken des Lenkers mit ver-

schwenkt.

[0017] Die Erfindung wird im Folgenden weiter erläutert anhand einer bevorzugten Ausführungsform in Verbindung mit den beigegeführten Zeichnungen, in denen

Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schiebehilfe und einen Rollstuhl zeigt, an den die Schiebehilfe angekoppelt werden kann,

Fig. 2 den Rollstuhl und die Schiebehilfe gemäß Fig. 1 in betriebsbereit miteinander gekoppeltem Zustand,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Lenkkopfes und Lenkers einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schiebehilfe mit geöffnetem Lenkerverriegelungselement,

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 3 mit betriebsbereit geschlossenem Lenkerverriegelungselement, wobei der Lenker in einer hohen Stellung eingestellt ist,

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 4, wobei der Lenker in einer mittleren Stellung eingestellt ist,

Fig. 6 eine Darstellung gemäß den Fig. 4 und 5, wobei der Lenker in einer tiefen Stellung eingestellt ist,

Fig. 7 eine Darstellung gemäß Fig. 5, die teilweise im Schnitt ausgeführt ist und Kontaktelemente zeigt, wobei der Lenker sich in der Nullstellung befindet,

Fig. 8 eine Darstellung gemäß Fig. 7, wobei der Lenker sich in einer nach unten verschwenkten Stellung befindet,

Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 7, wobei der Lenker sich in einer nach oben verschwenkten Stellung befindet,

Fig. 10 eine Darstellung gemäß Fig. 7, wobei zusätzlich als Gummipuffer ausgeführte Rückstellelemente dargestellt sind,

Fig. 11 eine Darstellung gemäß Fig. 8, wobei zusätzlich als Gummipuffer ausgeführte Rückstellelemente dargestellt sind, und

Fig. 12 eine Darstellung gemäß Fig. 9, wobei zusätzlich als Gummipuffer ausgeführte Rückstellelemente dargestellt sind.

[0018] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schiebehilfe, die in Pfeilrichtung von hinten an einen ebenfalls in Fig. 1 dargestellten Rollstuhl herangefahren und mit diesem in Verbindung gebracht werden kann. Derartige Schiebehilfen sind grundsätzlich

bekannt. Dem Fachmann sind somit zahlreiche technische Möglichkeiten bekannt, mittels derer eine betriebsgemäße Verbindung zwischen Schiebehilfe und Rollstuhl hergestellt werden kann.

[0019] Die Schiebehilfe ist als Antriebs- und Brems-
hilfsvorrichtung ausgeführt. Sie dient dazu, den Rollstuhl elektromotorisch anzutreiben und zu bremsen. Hierzu wird, nachdem die Schiebehilfe an den Rollstuhl herangefahren und mit diesem verkoppelt wurde, ein Antriebsrad abgesenkt und mit einem vorbestimmten Anpressdruck auf die Fahrbahn gedrückt.

[0020] Bezüglich grundsätzlicher Funktionen und Betriebsarten der Schiebehilfe wird auf die EP 0 770 371 A1 verwiesen, deren Inhalt durch Bezugnahme in die vorliegende Anmeldung aufgenommen wird.

[0021] Die funktions- und betriebsbereite Einheit aus Schiebehilfe und Rollstuhl ist in Fig. 2 dargestellt.

[0022] Die Bedienung der Schiebehilfe erfolgt u. a. mittels eines Lenkers 10, der an einem Lenkkopf 12 befestigt ist. Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, erfolgt die Befestigung des Lenkers 10 an dem Lenkkopf 12 mittels eines Lenkerverriegelungselementes 15, das schwenkbar an dem Lenkkopf 12 befestigt und mit dem Lenkkopf 12 mittels einer Schraube 16 so verschraubt werden kann, dass der Lenker 10 fest und unbeweglich mit dem Lenkkopf 12 verbunden ist. Durch Lösen der Schraube 16 kann der Lenker 10 gegenüber dem Lenkkopf 12 stufenlos verstellt werden. Eine hohe Lenkerstellung ist in Fig. 4 dargestellt und eine mittlere Lenkerstellung in Fig. 5. Es versteht sich, dass nach dem Verstellen des Lenkers 10 bezüglich seiner Stellung zum Lenkkopf 12 die Schraube 16 jeweils so fest angezogen wird, dass eine feste Klemmung durch das Lenkerverriegelungselement 15 sichergestellt ist.

[0023] Bei Bedarf kann der Lenker 10 auch vollständig von dem Lenkkopf 12 entnommen und in umgedrehter Stellung mit dem Lenkkopf 12 wieder verbunden werden, sodass eine besonders tiefe Lenkerstellung gemäß Fig. 6 erreicht wird.

[0024] Der Lenkkopf 12 ist gegenüber einer Griffstange 30 verschwenkbar gelagert. Im Inneren des Lenkkopfs 12 ist eine Kontaktfeder 20 vorgesehen, die je nach Stellung des Lenkkopfs 12 mit einem ersten Kontaktelement 21 oder einem zweiten Kontaktelement 22 in Berührung gelangt oder sich berührungsfrei zwischen beiden Kontaktelementen 21, 22 befindet.

[0025] Fig. 7 zeigt eine Nullstellung des Lenkkopfs 12 und damit des Lenkers 10 in Bezug auf die Griffstange 30. In dieser Nullstellung ist die Kontaktfeder 20 weder mit dem ersten Kontaktelement 21 noch mit dem zweiten Kontaktelement 22 in Berührung. Abhängig von der Einstellung eines Bedienelements (nicht gezeigt) ist der Antriebsmotor (nicht gezeigt) der Schiebehilfe in dieser Nullstellung entweder antriebslos geschaltet oder übt eine Bremskraft aus.

[0026] Fig. 8 zeigt den Lenkkopf 12 und damit den Lenker 10 in einer Stellung, in der der Lenker 10 nach unten gedrückt ist. Hierdurch gelangt die Kontaktfeder 20 mit

dem ersten Kontaktelement 21 in Berührung. Durch diesen Kontakt zwischen der Kontaktfeder 22 und dem Kontaktelement 21 wird der Antriebsmotor so angesteuert, dass er die Schiebehilfe zu einer Vorwärtsfahrt antreibt. Die Fahrtgeschwindigkeit kann über einen Geschwindigkeitswahlschalter (nicht gezeigt) eingestellt werden.

[0027] Fig. 9 zeigt den Lenkkopf und damit den Lenker 10 in einer Stellung, in der der Lenker 10 nach oben verschwenkt ist. In dieser Stellung gelangt die Kontaktfeder 20 mit dem zweiten Kontaktelement 22 in Berührung. Durch diesen Kontakt der Kontaktfeder 20 mit dem zweiten Kontaktelement 22 wird der Antriebsmotor so angesteuert, dass er die Schiebehilfe zu einer Rückwärtsfahrt antreibt. Auch die Fahrtgeschwindigkeit der Rückwärtsfahrt kann über einen Geschwindigkeitswahlschalter vorab eingestellt werden.

[0028] Die Figuren 10 bis 12 entsprechen den zuvor erläuterten Figuren 7 bis 9 und zeigen zusätzlich einen Bestandteil der Lagerung, über den der Lenkkopf 12 an der Griffstange 30 befestigt ist, welche federnde Elemente 41, 42 sowie eine Betätigungsplatte 43 aufweist. Die federnden Elemente 41, 42 sind als Gummipuffer ausgeführt. Die Betätigungsplatte 43 ist fest mit dem Lenkkopf 12 verbunden. Die Gummipuffer 41, 42 sind fest mit der Griffstange 30 verbunden. Wenn auf den Lenker 10 keine Betätigungskraft ausgeübt wird, wird der Lenker 10 und damit der Lenkkopf 12 mittels der Gummipuffer 41, 42 über die Betätigungsplatte 43 in der Nullstellung gehalten, in der die Kontaktfeder 20 weder mit dem ersten Kontaktelement 21 noch mit dem zweiten Kontaktelement 22 in Berührung steht. Diese Stellung ist in Fig. 10 dargestellt. Wird der Lenker 10 durch die Bedienperson nach unten verschwenkt, gelangt, wie zuvor beschrieben, die Kontaktfeder 20 in Berührung mit dem ersten Kontaktelement 21. In dieser Stellung wird der Gummipuffer 42 zusammengedrückt, wie in Fig. 11 dargestellt. Lässt die Bedienperson den Lenker 10 los, übt der Gummipuffer 42 eine Kraft auf die Betätigungsplatte 43 aus, die zur Folge hat, dass der Lenkkopf 12 und der mit diesem fest verklemmte Lenker 10 zurück in die Nullstellung gemäß Fig. 10 kehren.

[0029] Wird der Lenker 10 durch die Bedienperson nach oben verschwenkt, wie in Fig. 12 dargestellt, gelangt die Kontaktfeder 20 mit dem zweiten Kontaktelement 22 in Berührung. In dieser Stellung wird der Gummipuffer 41 zusammengedrückt. Lässt die Bedienperson den Lenker 10 los, wird der Lenkkopf 12 und damit der Lenker 10 mittels des Gummipuffers 41 und der Betätigungsplatte 43 zurück in die Nullstellung gemäß Fig. 10 verschwenkt.

[0030] Es versteht sich, dass anstelle der Gummipuffer andere federnde Elemente vorgesehen werden können, um die im betätigungslosen Zustand erfolgende Rückstellung des Lenkers 10 und damit des Lenkkopfes 12 in die Nullstellung zu bewirken. Entsprechende federnde Elemente können beispielsweise Schraubenfedern, Blattfedern oder andere Bauelemente sein. Es versteht sich zudem, dass die Kontaktfeder 20 und die Kon-

taktelemente 21 und 22 in den Figuren lediglich schematisch dargestellt sind und dem Fachmann eine Vielzahl anderer geeigneter Kontaktelemente zur Verfügung stehen.

Patentansprüche

1. Schiebehilfe für einen Rollstuhl, mit mindestens einem Antriebsrad, das über einen Antriebsmotor antreibbar ist, mit einem Lenker (10) zur Einleitung von Lenkvorgängen und mit einer Bedienungseinrichtung, mittels derer der Antriebsmotor ansteuerbar ist, wobei die Bedienungseinrichtung durch Verschwenken des Lenkers (10) betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienungseinrichtung so ausgelegt ist, dass bei Verschwenken des Lenker (10) nach unten der Antriebsmotor für Vorwärtsfahrt angesteuert wird.
2. Schiebehilfe gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienungseinrichtung so ausgelegt ist, dass bei Verschwenken des Lenker (10) nach oben der Antriebsmotor für Rückwärtsfahrt angesteuert wird.
3. Schiebehilfe gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lenker (10) in nicht betätigtem Zustand in einer Nullstellung befindet.
4. Schiebehilfe gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenker (10) so gelagert ist, dass er in nicht betätigtem Zustand selbstständig in die Nullstellung zurückkehrt.
5. Schiebehilfe gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenker (10) mittels federnder Elemente (41, 42) in der Nullstellung gehalten wird.
6. Schiebehilfe gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die federnden Elemente (41, 42) Gummipuffer sind.
7. Schiebehilfe gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienungseinrichtung einen Geschwindigkeitswahlschalter aufweist, über den der Betrag der durch das Verschwenken des Lenker (10) initiierten Fahrgeschwindigkeit einstellbar ist.
8. Schiebehilfe gemäß einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor in der Nullstellung des Lenker (10) eine Motorbremsfunktion aufweist.

9. Schiebehilfe gemäß Anspruch 8, soweit dieser auf Anspruch 8 rückbezogen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienungseinrichtung über den Geschwindigkeitswahlschalter so einstellbar ist, dass die Motorbremsfunktion aufgehoben ist. 5
10. Schiebehilfe gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenker (10) höhenverstellbar ist. 10
11. Schiebehilfe gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienungseinrichtung einen Lenkkopf (12) aufweist, in dem der Lenker (10) gelagert ist. 15
12. Schiebehilfe gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenkkopf (12) Schalterelemente (20, 21, 22) aufweist, die beim Verschwenken des Lenker (10) betätigt werden. 20
13. Schiebehilfe gemäß Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenker (10) fest in dem Lenkkopf (12) gehalten ist und der Lenkkopf (12) beim Verschwenken des Lenker (10) mit verschwenkt. 25

30

35

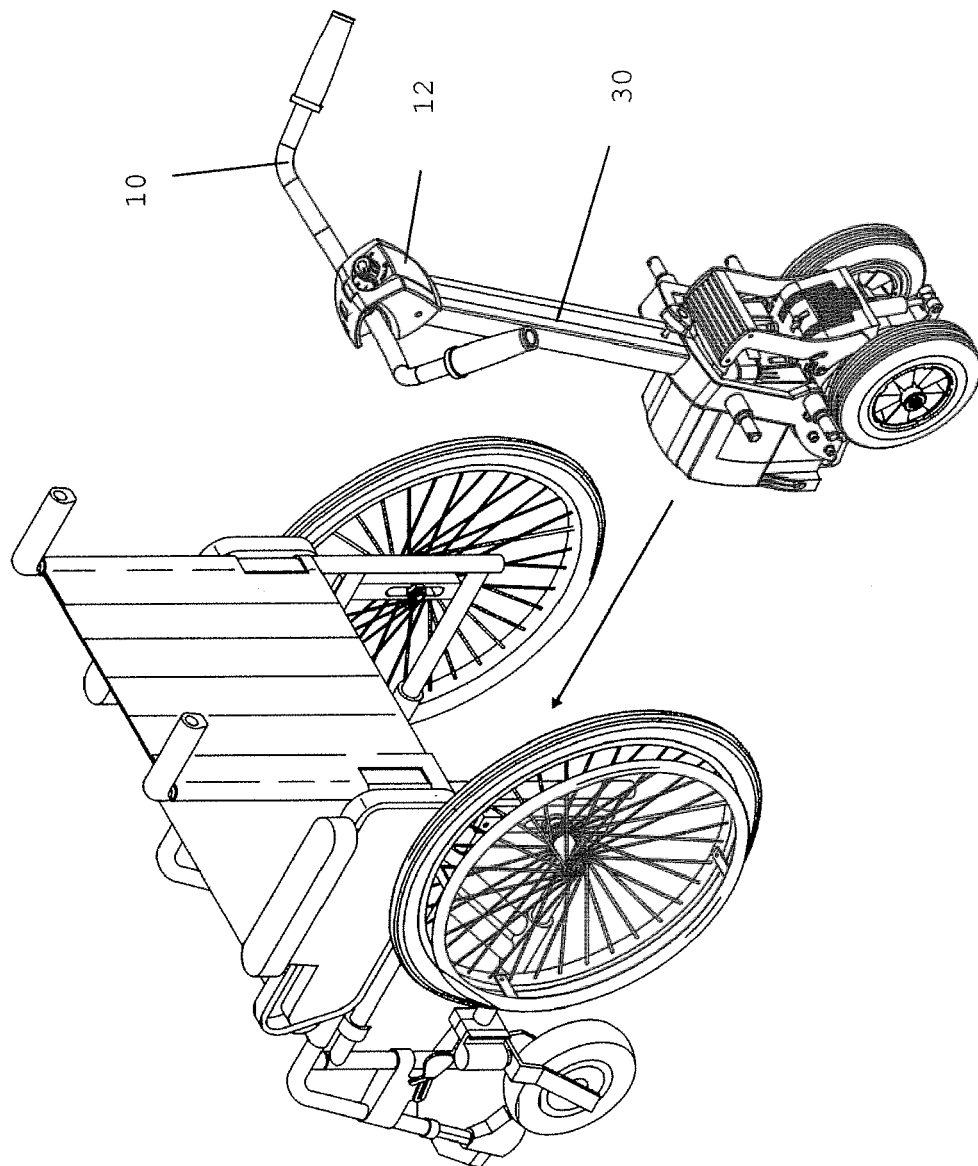
40

45

50

55

Fig. 1



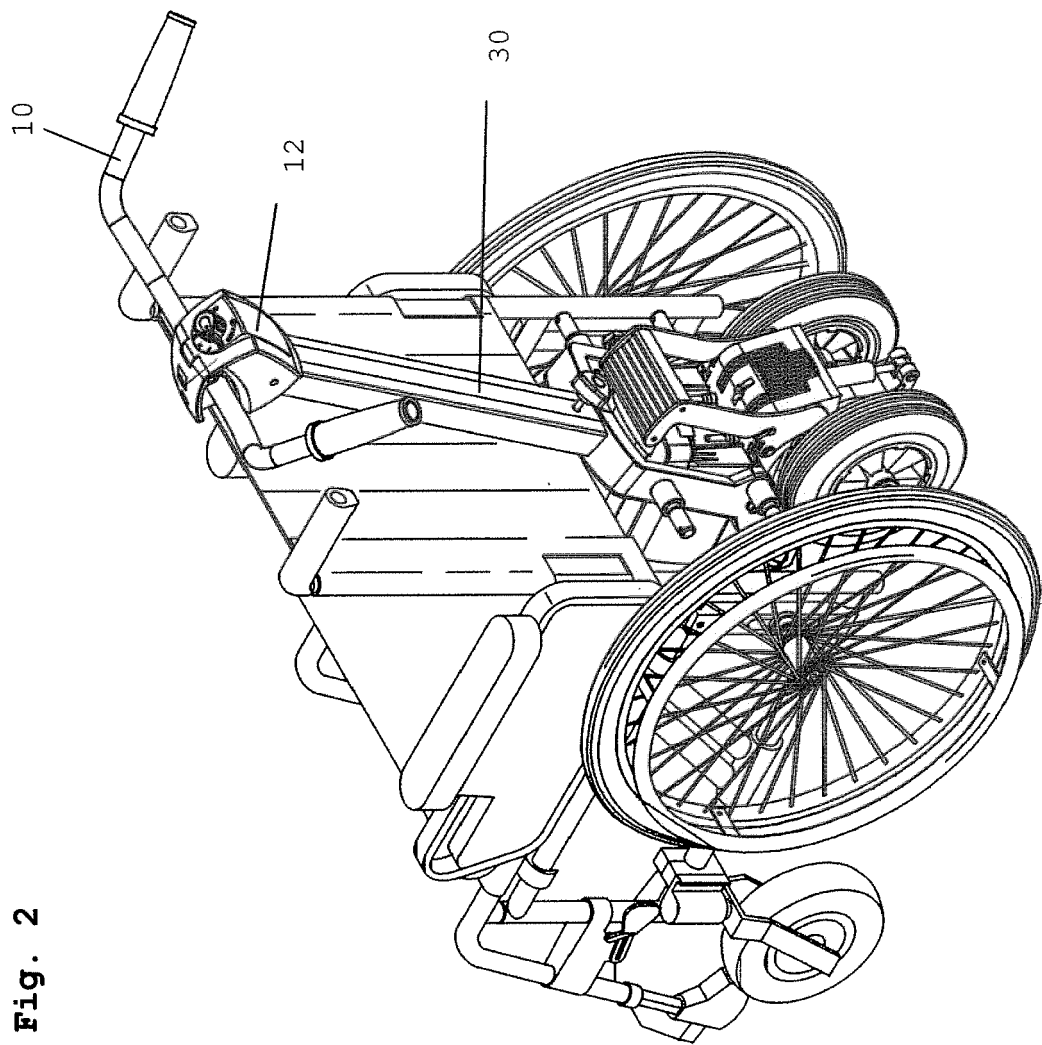


Fig. 2

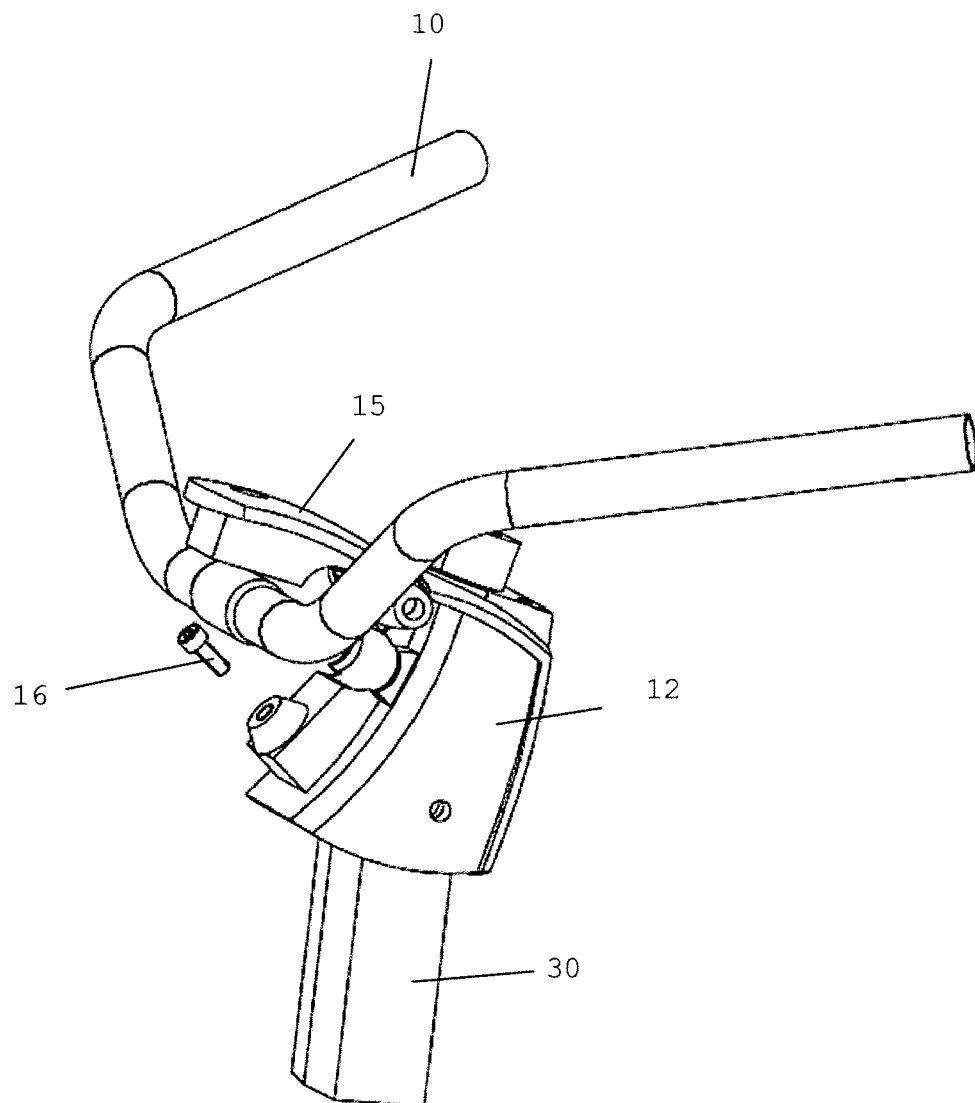


Fig. 3

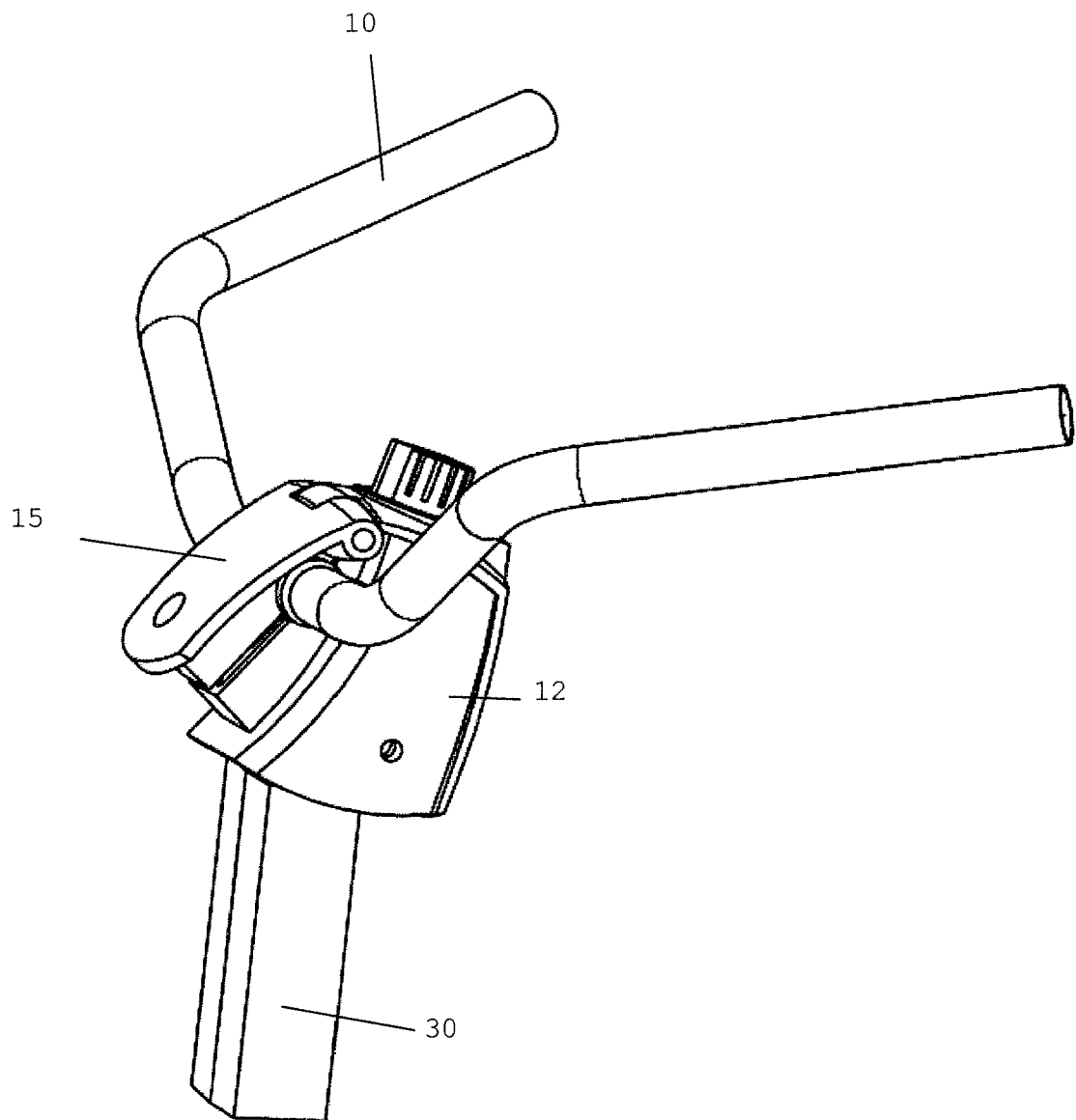


Fig. 4

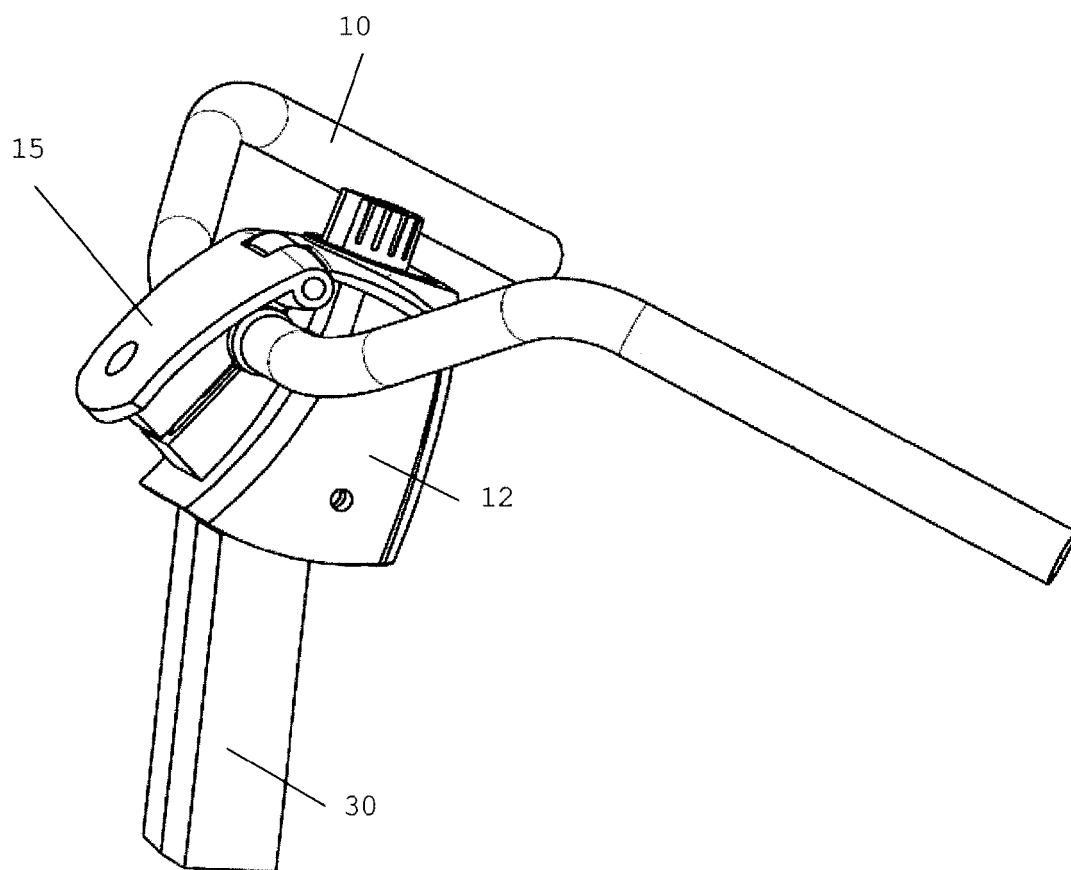


Fig. 5

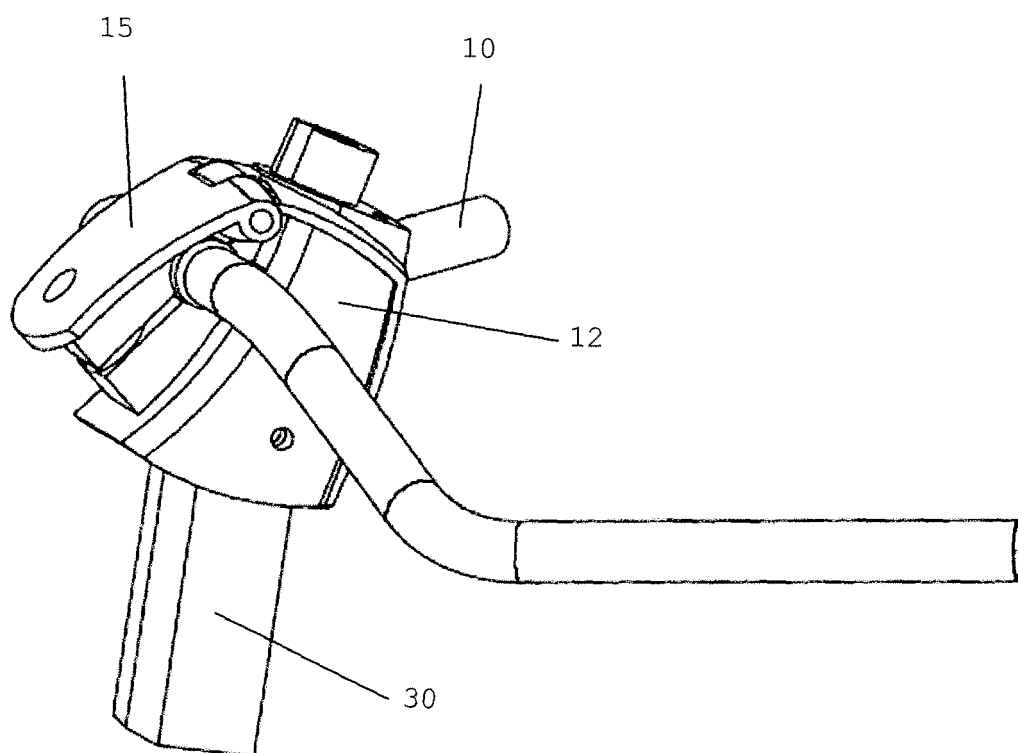


Fig. 6

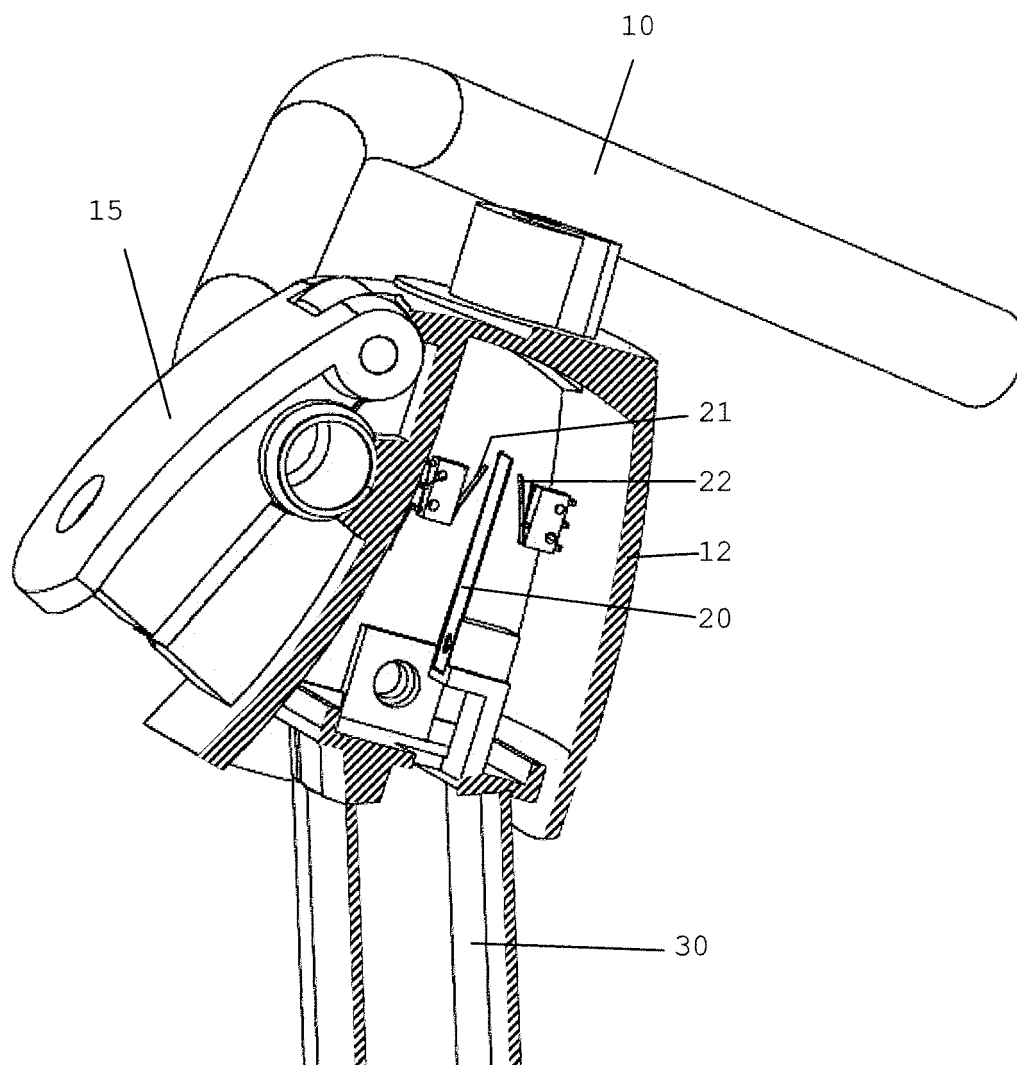


Fig. 7

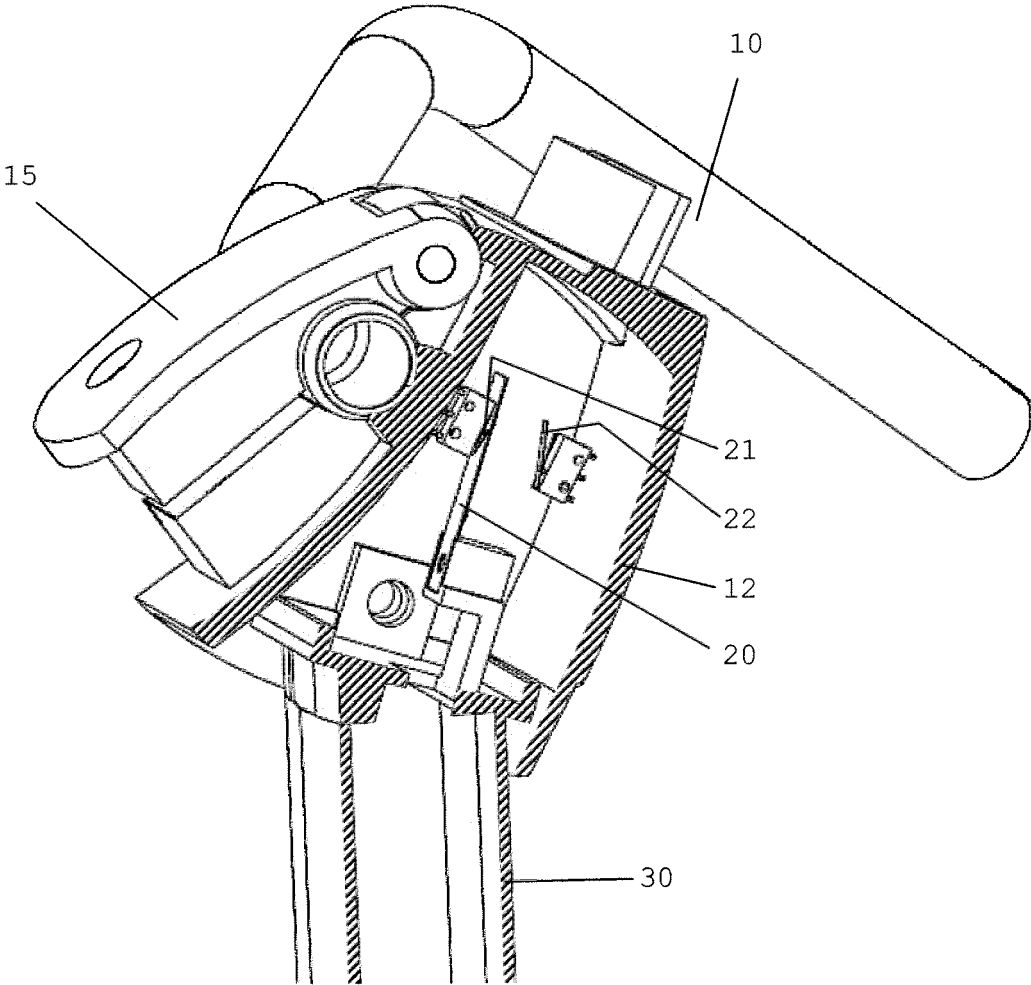


Fig. 8

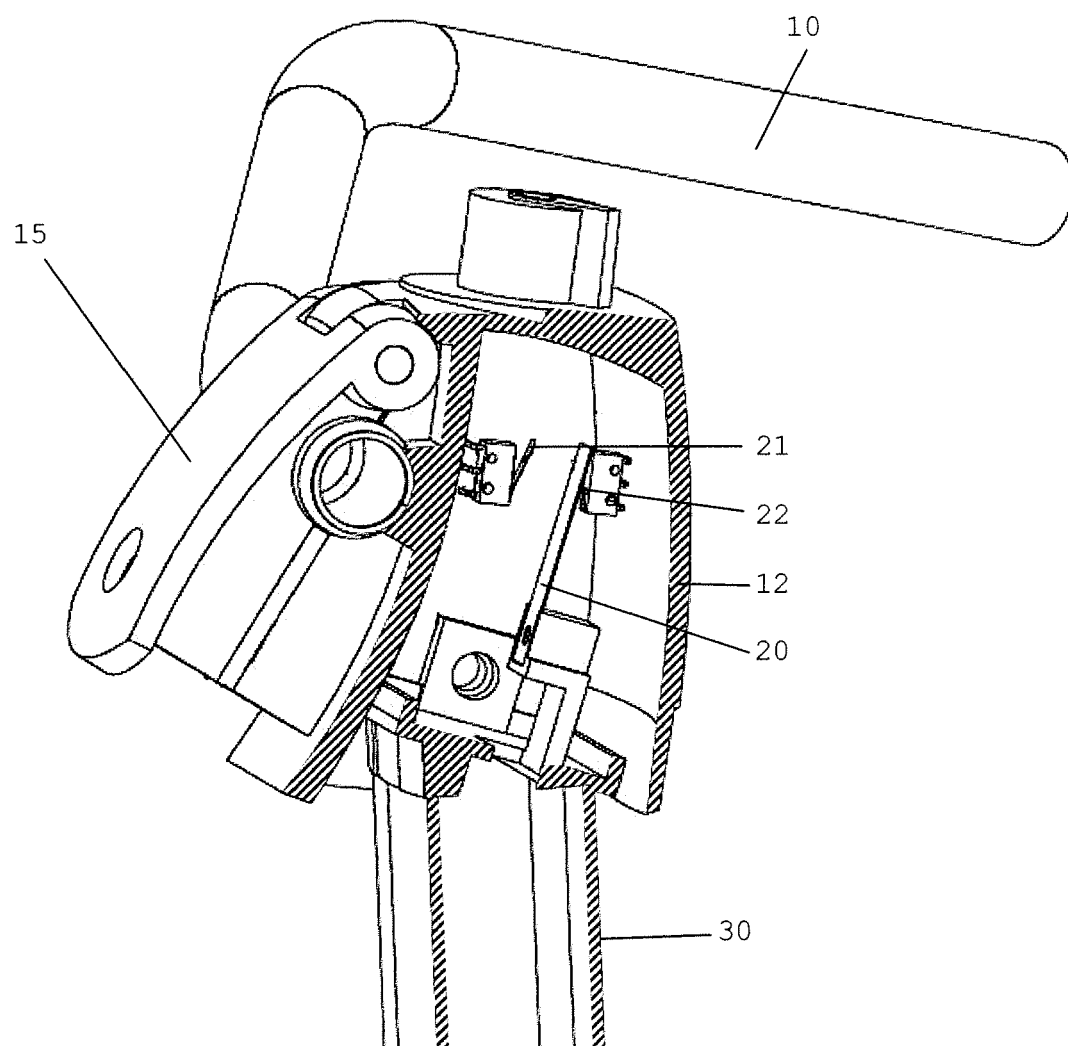


Fig. 9

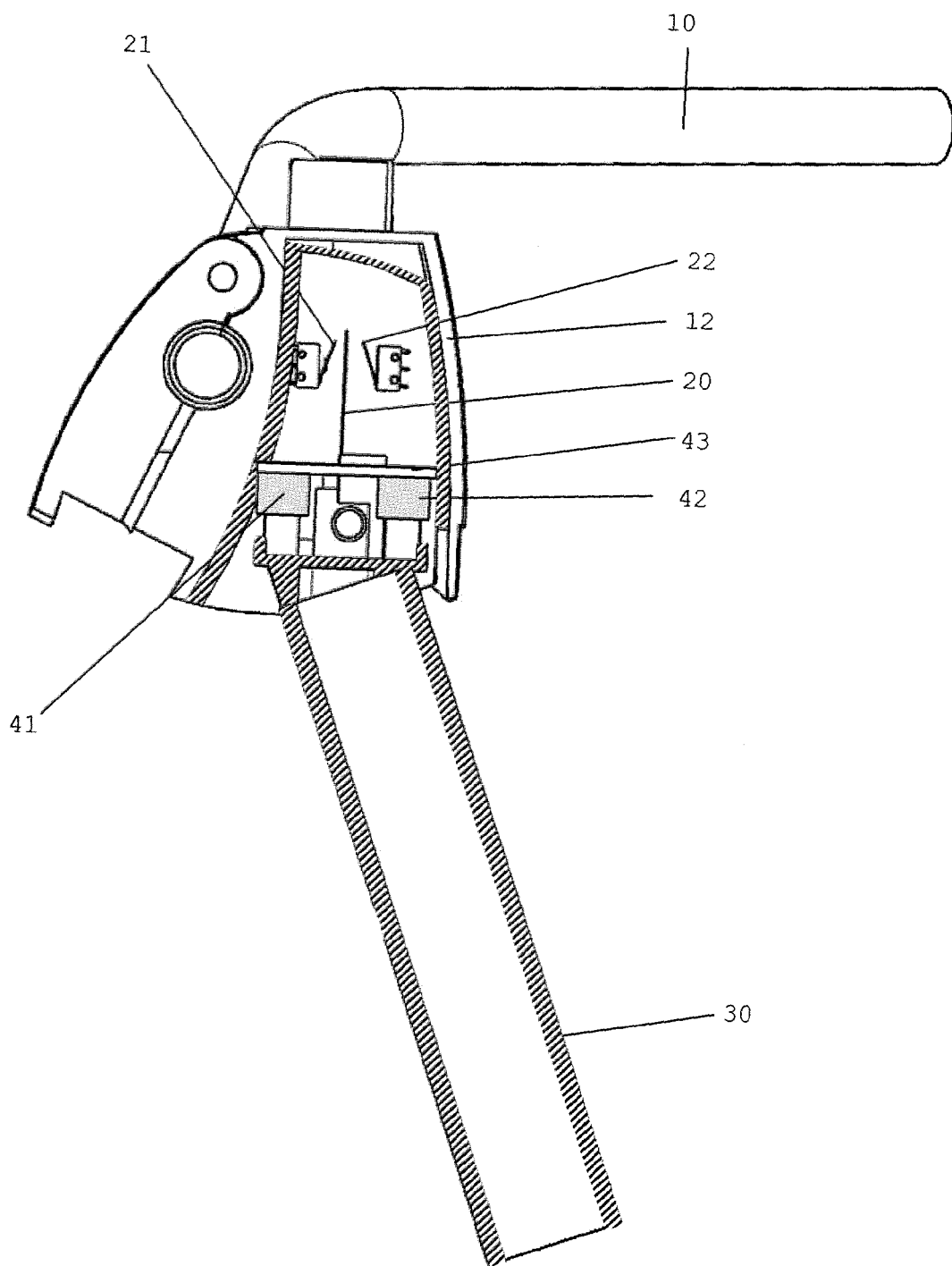


Fig. 10

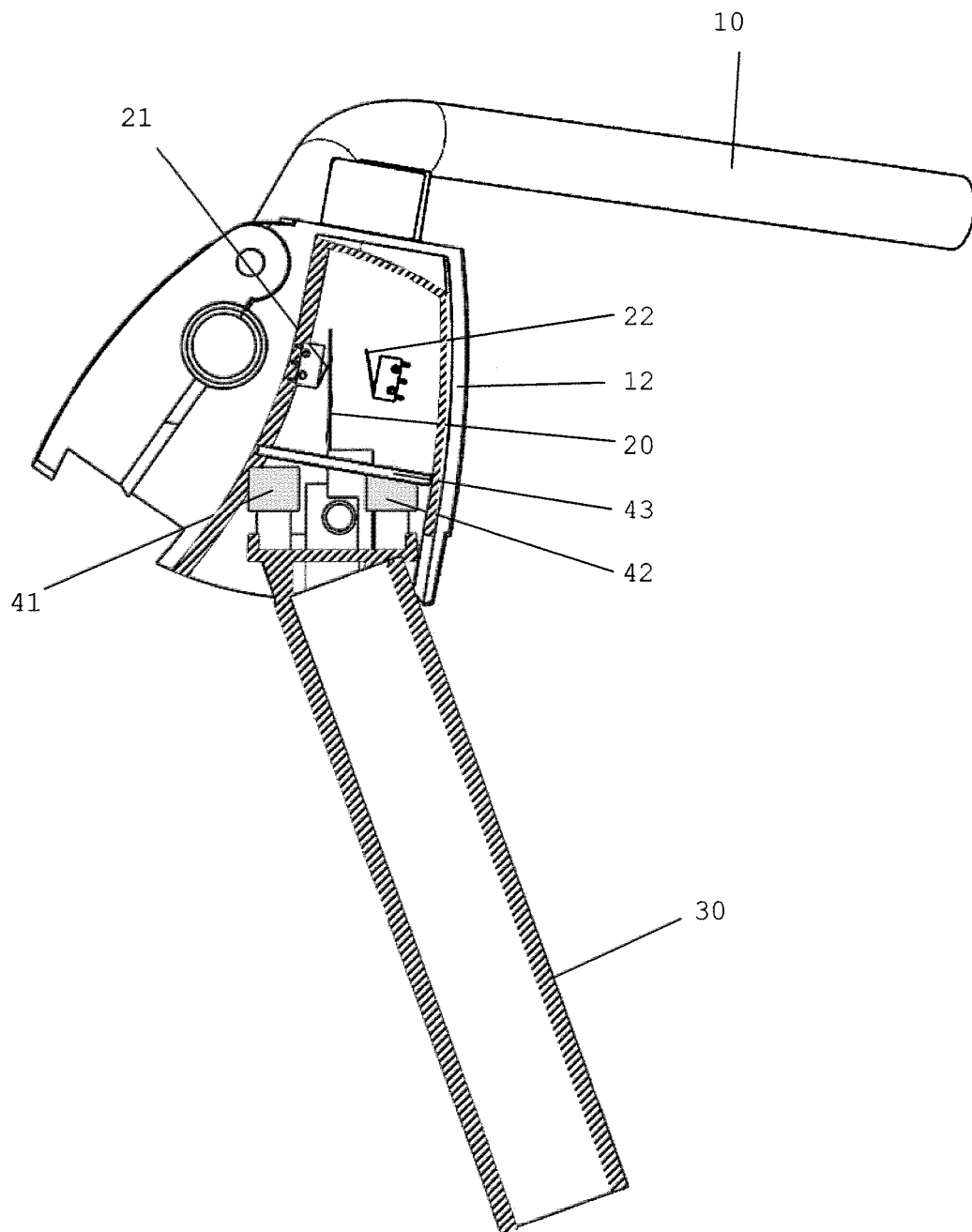


Fig. 11

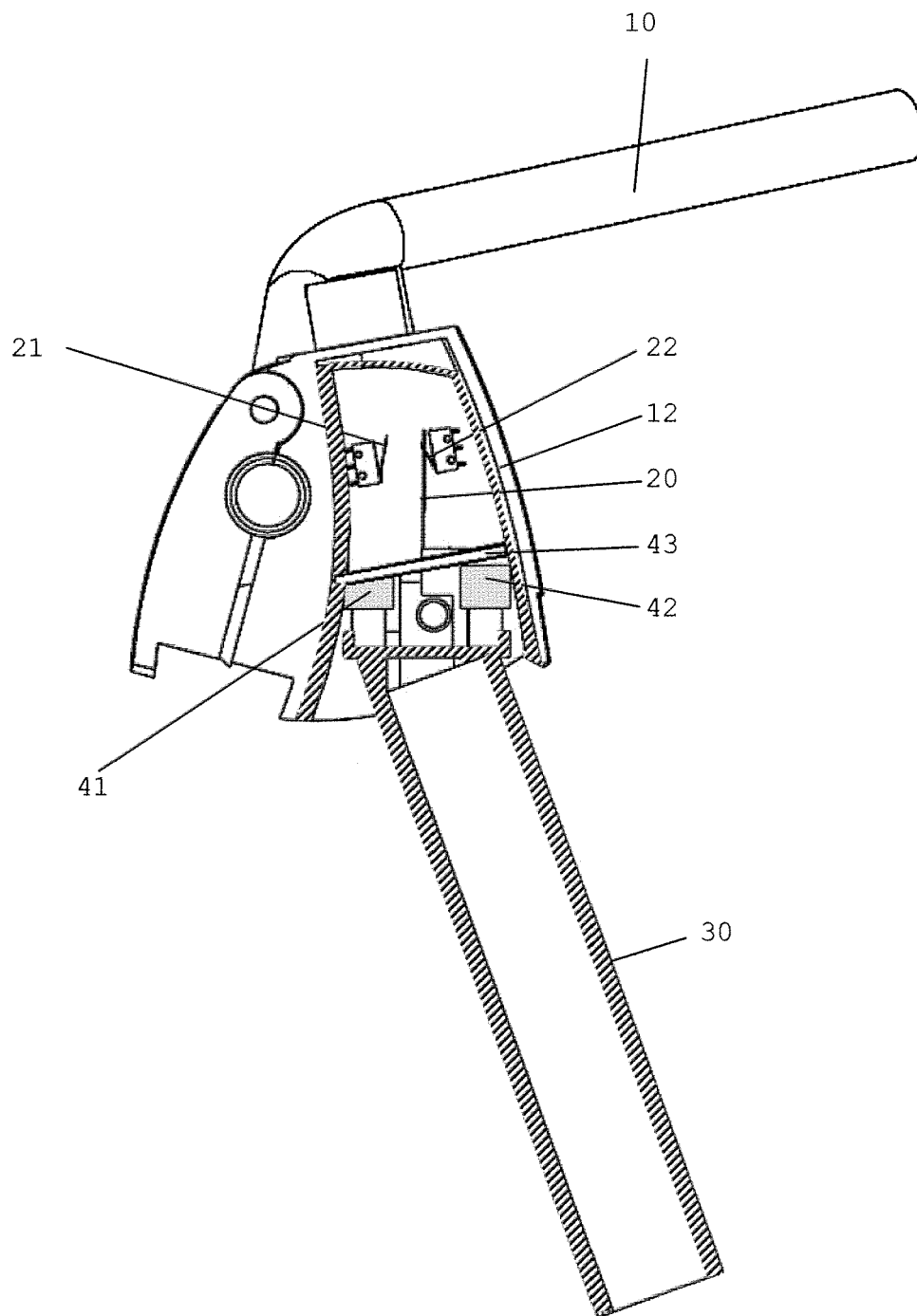


Fig. 12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0770371 A1 [0002] [0020]
- JP 08266574 A [0005]