



(11) **EP 3 173 059 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
A61H 3/04 (2006.01) A61H 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16189475.3**

(22) Anmeldetag: **19.09.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Heinrich, Frank**
86153 Augsburg (DE)
• **Hertle, Andreas**
86482 Aystetten (DE)

(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte
Fuggerstrasse 20
86150 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **25.11.2015 DE 202015106423 U**

(71) Anmelder: **Orthoscoot GmbH**
86356 Neusäß/Vogelsang (DE)

(54) **FAHRBARE GEHHILFE**

(57) Bei einer fahrbaren Gehhilfe mit einem Fahrwerk (22), einem Rahmen (24) und einer Auflage (1) für ein Bein einer Person, deren Neigung gegenüber einer horizontalen Ebene in Richtung der Längsachse (4) der Auflage (1) verstellbar ist, ist die Auflage (1) an einem mit dem Rahmen fest verbundenen Trägerteil (8) über ein Gelenk mit einer horizontal und quer zur Längsachse (4) der Auflage (1) liegenden ersten Achse (9) und über ein in Richtung der Längsachse (4) der Auflage (1) von der ersten Achse (9) beabstandetes Stützglied gelagert, wobei das Stützglied mit dem Trägerteil (8) über ein manuell verstellbares mechanisches Stellglied verbunden ist, durch welches die vertikale Position des Stützgliedes gegenüber dem Trägerteil (8) veränderbar ist. Dadurch ist die Neigung der Auflage ohne Stabilitätsverlust verstellbar und die Auflage wird sicher in jeder eingestellten Neigungsposition gehalten.

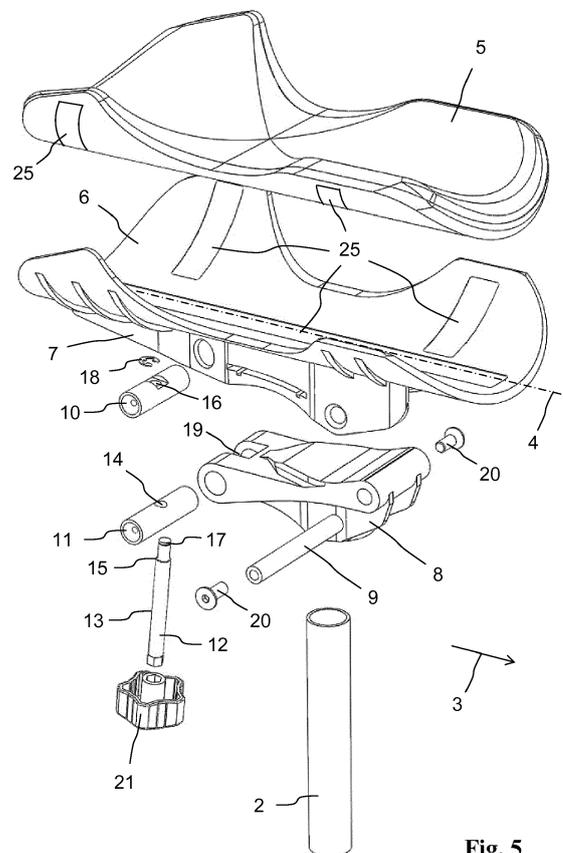


Fig. 5

EP 3 173 059 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine fahrbare Gehhilfe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Gehhilfen dieser Art dienen dazu, einer an einem Bein oder Fuß verletzten Person eine Bewegung ohne Belastung des verletzten Beins bzw. Fußes zu ermöglichen, um eine Beeinträchtigung des Heilungsprozesses durch eine solche Belastung zu vermeiden. Die Fortbewegung mit einer solchen Gehhilfe ähnelt der Benutzung eines Tretrollers, wobei das verletzte Bein oder das Bein, dessen Fuß verletzt ist, zur Entlastung der Verletzung abgewinkelt mit dem Unterschenkel auf einer annähernd horizontalen länglichen Auflage liegt, so dass die Gehhilfe anstelle des verletzten Beins bzw. Fußes das Körpergewicht aufnimmt, wenn das verletzte Bein bzw. das Bein mit dem verletzten Fuß belastet wird. Zur individuellen Anpassung an die Anatomie eines Benutzers ist es bekannt, bei derartigen Gehhilfen nicht nur die Höhe der Auflage für den Unterschenkel verstellbar zu gestalten, sondern auch die Neigung der Auflage in Längsrichtung der Auflage, d.h. in Bewegungsrichtung der Gehhilfe.

[0002] Die FR 3 002 436 A1 sieht hierzu eine drehbare Lagerung der Auflage am Ende eines vertikal nach oben ragenden Tragrohres in einem Drehgelenk mit einer horizontalen Achse vor. Von der Unterseite der Auflage ragen zwei zueinander parallele halbkreisförmige Scheiben mit jeweils entlang ihres Umfangs verteilten Bohrungen ab. Nach der fluchtenden Ausrichtung eines entsprechend der gewünschten Neigung der Auflage auszuwählenden Paares von Bohrungen der Scheiben zu einem Paar von Bohrungen in dem Tragrohr unterhalb der Achse kann die Auflage in der gewählten Neigung durch Hindurchführen eines Bolzens durch die Bohrungen und Sichern des Bolzens fixiert werden. Nachteilig ist hierbei, dass das Drehgelenk zeitweise mit dem gesamten Körpergewicht des Benutzers der Gehhilfe belastet wird und daher massiv aus einem Material mit hoher Festigkeit ausgeführt sein muss und deshalb teuer ist und dass die Verstellung der Neigung nur in relativ groben Stufen möglich ist.

[0003] Aus der US 2007/0216122 A1 ist eine vergleichbare Lösung bekannt. Um eine stufenlose Verstellung des Neigungswinkels zu ermöglichen, sind hier anstatt einzelner Bohrungen Kulissenschlitze entlang des Umfangs der von der Auflage nach unten abragenden Scheiben vorgesehen. Zur Fixierung der Auflage in einer gewählten Neigung werden die Scheiben mittels einer durch die Kulissenschlitze und durch Bohrungen in dem Tragrohr hindurchragenden Flügelschraube gegen das Tragrohr geklemmt. Es handelt sich also um eine kraftschlüssige Verbindung, zu deren Herstellung ein relativ hoher Kraftaufwand nötig ist, was auch hier eine massive Konstruktion und ein Material mit hoher Festigkeit erfordert. Bei zu geringer Klemmkraft kann sich die Verbindung unter Belastung zudem mit der Zeit lockern.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine fahrbare Geh-

hilfe mit Verstellung der Neigung der Auflage zu schaffen, bei der die Auflage stabil und sicher in jeder eingestellten Neigungsposition gehalten wird.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine fahrbare Gehhilfe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Eine fahrbare Gehhilfe mit einem Fahrwerk, einem Rahmen und einer Auflage für ein Bein einer Person, deren Neigung gegenüber einer horizontalen Ebene in Richtung der Längsachse der Auflage verstellbar ist, zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass die Auflage an einem mit dem Rahmen fest verbundenen Trägerteil über ein Gelenk mit einer horizontal und quer zur Längsachse der Auflage liegenden ersten Achse und über ein in Richtung der Längsachse der Auflage von der ersten Achse beabstandetes Stützglied gelagert ist, welches mit dem Trägerteil über ein manuell verstellbares mechanisches Stellglied verbunden ist, durch welches die vertikale Position des Stützgliedes gegenüber dem Trägerteil veränderbar ist.

[0007] Hierdurch ergibt sich eine Lagerung der Auflage an dem Rahmen, die durch die zwei in Richtung der Längsachse der Auflage voneinander beabstandeten Abstützungen eine hohe mechanische Stabilität aufweist und dem Benutzer durch das Stellglied eine Verstellung der Neigung über die vertikale Position einer der beiden Abstützungen ermöglicht.

[0008] Vorteilhaft ist die Ausführung des Stützgliedes als eine zweite Achse, welche als Teil eines weiteren Gelenks parallel zu der ersten Achse an der Auflage drehbar gelagert ist. Hierdurch wird ein Freiheitsgrad der Bewegung geschaffen, der die Realisierung des Stellgliedes bereits merklich vereinfacht. Durch Verbindung der zweiten Achse mit einer dritten Achse, welche als Teil eines weiteren Gelenks parallel zu der ersten Achse und der zweiten Achse an dem Trägerteil in einer festen Position vertikal unterhalb der zweiten Achse drehbar gelagert ist, über eine Stange, deren Position gegenüber der dritten Achse verstellbar ist, ergibt sich die weitere Vereinfachung, dass eine rein lineare Bewegung der Stange gegenüber einer der beiden Achsen, die sie verbindet, bereits zur Realisierung der Neigungsverstellung der Auflage ausreicht.

[0009] Das Stellglied ist zweckmäßigerweise ein selbsthemmender Stellantrieb. Dies sorgt für eine selbsttätige und stabile Fixierung der eingestellten Neigung ohne zusätzlichen Aufwand. Auf besonders einfache Weise kann ein solcher selbsthemmender Stellantrieb dadurch realisiert werden, dass die zweite Achse mit der dritten Achse über eine Stange mit einem Gewinde so verbunden ist, dass eine Drehung der Stange um ihre Längsachse über das Gewinde eine Änderung des Abstandes zwischen der zweiten Achse und der dritten Achse bewirkt. Die Stange braucht hierbei nicht entlang ihrer gesamten Länge mit einem Gewinde versehen zu sein, sondern es kann auch ausreichen, wenn ein Abschnitt mit einem Gewinde vorhanden ist. Eine Drehbewegung der

Stange wird zunächst durch das Gewinde in eine Linearbewegung und diese weiter in eine Verschwenkung der Auflage um die erste Achse umgesetzt. Das Gewinde übersetzt eine Umdrehung der Stange entsprechend seiner Steigung in eine relativ geringe Linearbewegung und ermöglicht auf diese Weise eine sehr feinfühligkeit der Neigung der Auflage. Außerdem bietet es die Eigenschaft der Selbsthemmung, die einen Verzicht auf ein zusätzliches Element zur Fixierung einer eingestellten Neigung erlaubt. Ein solches Fixierelement kann jedoch dennoch aus Sicherheitsgründen vorgesehen sein, bspw. in der Form eines Fixierstifts oder -bolzens oder eines Splints.

[0010] Bevorzugt ist die Stange an der zweiten Achse in einer radialen Bohrung und an der dritten Achse in einem Gewinde einer radialen Gewindebohrung drehbar gelagert. Hierdurch bleibt die Position der Stange relativ zu der zweiten Achse bei einer Verstellung der Neigung der Auflage unverändert, so dass die Stange in diesem Bereich keinen Spielraum für eine lineare Verschiebung benötigt, wodurch eine kompakte Bauform der Lagerung der zweiten Achse an der Auflage ermöglicht wird.

[0011] Vorzugsweise erstreckt sich die Stange durch die dritte Achse hindurch und ein sich über die dritte Achse hinaus erstreckender Endabschnitt der Stange ist mit einem Griff versehen, mittels dessen die Stange manuell drehbar ist. Diese Anordnung eines Betätigungsgriffs zur manuellen Verstellung der Neigung der Auflage ist unter ergonomischen Gesichtspunkten besonders vorteilhaft und schließt eine unbeabsichtigte Verstellung weitestgehend aus.

[0012] Eine besonders einfache und zweckmäßige Verbindung der Stange mit der zweiten Achse besteht darin, dass die Stange einen Absatz aufweist, auf dem die zweite Achse aufliegt, wobei sich ein Endabschnitt der Stange in oder durch die Bohrung der zweiten Achse erstreckt und dort durch ein Sicherungsmittel gegen Lösen aus der Bohrung gesichert ist.

[0013] Das Stellglied kann alternativ zu einer Gewindestange auch eine kreissegmentförmig gebogene Stange umfassen. In diesem Fall ist es nicht nötig, zur Verbindung mit der Auflage und dem Trägerteil jeweils eine drehbar gelagerte Achse vorzusehen, da die Kreisbahn, welche jeder Punkt an der Auflage bei einer Drehung derselben um die Längsachse der ersten Achse durchläuft, durch einen entsprechenden Krümmungsradius einer kreissegmentförmigen Stange nachvollzogen werden kann. Eine solche Stange kann mit der Unterseite der Auflage fest verbunden sein und durch eine Öffnung in dem Trägerteil verschiebbar hindurchragen, wobei sie entweder stufenlos oder stufenweise gegenüber dem Trägerteil fixierbar ist. Bevorzugt greift auch eine kreissegmentförmig gebogene Stange ohne Gewinde in eine radiale Bohrung in einer zweiten Achse und/oder in eine radiale Bohrung in einer dritten Achse ein, weil die Verwendung zumindest einer drehbaren Achse innerhalb des Stellgliedes einen zusätzlichen Freiheitsgrad schafft, durch den die Bewegung der Stange beim Verstellen der

Neigung der Auflage erleichtert und die Gefahr des Verklemmens verringert wird. Zweckmäßig ist die Stange bei dieser Ausführungsform durch die radiale Bohrung an der dritten Achse verschiebbar und ein Ende der Stange ist so an der zweiten Achse angelenkt, dass eine Verschiebung der Stange durch die radiale Bohrung an der dritten Achse eine Änderung des Abstandes zwischen der zweiten Achse und der dritten Achse bewirkt, wobei die Position der Stange in Bezug auf die dritte Achse mittels eines Fixierelements fixierbar ist.

[0014] Indem das Trägerteil zweckmäßig lösbar mit dem Rahmen verbunden ist, ergibt sich die Möglichkeit, den Verstellmechanismus für die Neigung der Auflage gesondert von den übrigen Komponenten der Gehhilfe vorzumontieren und die Auflage samt Verstellmechanismus als fertiges Modul am Rahmen zu befestigen.

[0015] Unter medizinischen Gesichtspunkten ist es sinnvoll, wenn der Einstellbereich des Neigungswinkels der Längsachse der Auflage gegenüber der Horizontalebene in Fahrtrichtung der Gehhilfe zwischen -10° und $+25^\circ$, vorzugsweise zwischen -3° und $+15^\circ$ liegt.

[0016] Vorteilhaft ist es, wenn die Auflage eine Schale und ein lösbar an der Oberseite der Schale befestigtes Polster aufweist. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, das Polster, auf welchem das Bein einer Person bei der Benutzung der Gehhilfe unmittelbar aufliegt, bei Bedarf auszutauschen. Ein solcher Austauschbedarf kann sich im Laufe des Heilungsprozesses einer Bein- bzw. Fußverletzung ergeben, oder auch dadurch, dass die Gehhilfe nacheinander von verschiedenen Personen mit unterschiedlicher Anatomie des abzustützenden Beins, bspw. verschiedenem Unterschenkeldurchmesser, benutzt werden soll. Eine besonders zweckmäßige Form der lösbaren Befestigung des Polsters an der Schale besteht in der Verwendung mindestens eines Klettverschlusses als Befestigungselement.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Gehhilfe,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Teils der Gehhilfe von Fig. 1 mit einem Neigungsverstellmechanismus für die Auflage,
- Fig. 3 eine Längsschnittansicht des Teils einer Gehhilfe von Fig. 2 in maximal geneigter Position,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Teils einer Gehhilfe von Fig. 2 in annähernd horizontaler Position und
- Fig. 5 eine Explosionsdarstellung des Teils einer Gehhilfe von Fig. 2.

[0018] Eine erfindungsgemäße Gehhilfe, wie sie in Fig. 1 in einer Seitenansicht zu sehen ist, umfasst als Hauptkomponenten ein Fahrwerk 22, welches mittels einer Lenkstange 23 lenkbar ist, einen Rahmen 24 und eine Auflage 1 für ein Bein bzw. einen Unterschenkel eines Patienten, dessen Mobilität durch die Gehhilfe erleichtert

werden soll.

[0019] Die in Fig. 2 vergrößert gezeigte Auflage 1 ist am oberen Ende eines Rohres 2 angeordnet, welches ausgehend vom Rahmen 24 der Gehhilfe mit einer leichten Neigung gegenüber der Vertikalrichtung nach oben ragt. Die vorgesehene Fahrtrichtung der fahrbaren Gehhilfe ist in Fig. 2 durch den Pfeil 3 gekennzeichnet. Die Auflage 1 hat im wesentlichen die Form einer im Querschnitt etwa halbkreisförmigen Rinne mit einer Längsachse 4 und mit offenen Längsenden und ist an ihrer Oberseite mit einem Polster 5 versehen. Die Neigung der Auflage 1 ist in ihrer Längsrichtung, welche der Fahrtrichtung 3 entspricht, verstellbar, d.h. der Winkel der Längsachse 4 gegenüber der Horizontalebene kann in einem vorgegebenen Bereich variiert werden. Eine erfindungsgemäße Realisierung dieser Neigungsverstellung der Auflage 1 wird nachfolgend anhand der Figuren 3 bis 5 erläutert.

[0020] Die Auflage 1 besteht aus einer länglichen Schale 6 und einem sich entlang deren Unterseite erstreckenden Montageadapter 7, der mit der Schale 6 fest verbunden oder einstückig mit dieser ausgebildet ist. Insbesondere kann die Schale 6 zusammen mit dem Montageadapter 7 als einstückiges Spritzgussteil aus Kunststoff hergestellt sein. Der Montageadapter 7 ist mit einem Trägerteil 8 beweglich verbunden, welches mit dem Rohr 2 fest verbunden ist und ebenfalls ein Spritzgussteil sein kann. Ein erstes Gelenk wird durch eine erste Achse 9 in Form eines in miteinander fluchtende Bohrungen des Montageadapters 7 und des Trägerteils 8 eingesteckten und dort gesicherten Bolzens gebildet. Die Achse 9 liegt horizontal und quer zur Längsachse 4 der Auflage 1. Ein zweites Gelenk wird durch eine zweite Achse 10 in Form eines in zwei miteinander fluchtende Bohrungen des Montageadapters 7 eingesteckten weiteren Bolzens gebildet. Die erste Achse 9 und die zweite Achse 10 liegen parallel zueinander und in Richtung der Längsachse 4 der Auflage 1 hintereinander in einem Abstand, der einen signifikanten Teil, in dem gezeigten Ausführungsbeispiel etwa ein Drittel, der Länge der Schale 6 ausmacht.

[0021] Die zweite Achse 10 ist mit einer dritten Achse 11 in Form eines in zwei miteinander fluchtende Bohrungen des Trägerteils 8 eingesteckten weiteren Bolzens durch eine Stange 12 verbunden. Die dritte Achse 11 befindet sich an dem Trägerteil 8 vertikal unterhalb der zweiten Achse 10 und liegt parallel zu dieser und damit auch parallel zur ersten Achse 9. Die Stange 12 durchquert beide Achsen 10 und 11 jeweils in radialer Richtung. Zur Verbindung mit der dritten Achse 11 hat die Stange 12 ein Gewinde 13, welches durch eine radiale Gewindebohrung 14 in der Achse 11 hindurchgeschraubt ist, wie aus der Explosionsdarstellung von Fig. 5 ersichtlich ist. Deren Ansichtsrichtung ist eine andere als diejenige von Fig. 2, was anhand des jeweils die Fahrtrichtung der Gehhilfe angegebenden Pfeils 3 zu erkennen ist. Zur Verbindung mit der zweiten Achse 10 hat die Stange 12 einen Absatz 15, auf welchem die zweite Achse 10 aufliegt. Am Ende eines sich durch eine radiale

Bohrung 16 in der zweiten Achse 10 hindurch erstreckenden Endabschnitts der Stange 12 ist eine Ringnut 17 vorgesehen, in die ein Sicherungsring 18 eingreift, welcher den Endabschnitt der Stange 12 in der Bohrung 16 sichert. Der Endabschnitt der Stange 12 ist in der Bohrung 16 drehbar gelagert.

[0022] Die dritte Achse 11 wird in ihrer Längsrichtung an dem Trägerteil 8 dadurch gehalten, dass dieses einen Ausschnitt 19 für den Durchtritt der Stange 12 durch die dritte Achse 11 aufweist. Der Ausschnitt 19 begrenzt die Beweglichkeit der Stange 12 gegenüber dem Trägerteil 8 in der Längsrichtung der dritten Achse 11 und legt damit auch die dritte Achse 11 in ihrer Längsrichtung formschlüssig an dem Trägerteil 8 fest. Analog hierzu weist der Montageadapter 7 der Auflage 1 einen in den Figuren nicht sichtbaren nach unten offenen Ausschnitt auf, in dem die Stange 12 durch die zweite Achse 10 hindurchragt. Dieser Ausschnitt begrenzt die Beweglichkeit der Stange 12 gegenüber dem Montageadapter 7 in der Längsrichtung der zweiten Achse 10 und legt damit auch die zweite Achse 10 in ihrer Längsrichtung formschlüssig an dem Montageadapter 7 fest. Die Festlegung der ersten Achse 9 in ihrer Längsrichtung an dem Trägerteil 8 geschieht durch Schrauben 20, die axial in beide Enden der Achse 9 eingeschraubt sind und jeweils einen Formschluss mit dem Trägerteil 8 bilden.

[0023] Die Stange 12 schafft eine bewegliche Verbindung zwischen der zweiten Achse 10 und der dritten Achse 11, indem über die Gewindeverbindung der Stange 12 mit der dritten Achse 11 durch eine Drehung der Stange 12 um ihre Längsachse der Abstand zwischen der zweiten Achse 10 und der dritten Achse 11 variiert werden kann. Hierzu ist am Ende der Stange 12 unterhalb der dritten Achse 11 ein Drehgriff 21 angeordnet, der eine manuelle Drehung der Stange 12 um ihre Längsachse ermöglicht. Aufgrund der festen Positionen der ersten Achse 9 und der dritten Achse 11 an dem Trägerteil 8 bewirkt eine Änderung des Abstandes zwischen der zweiten Achse 10 und der dritten Achse 11 infolge einer Drehung der Stange 12 eine Bewegung der zweiten Achse 10 um die erste Achse 9 auf einer Kreisbahn. Dies bedeutet zugleich eine Drehung der gesamten Auflage 1 um die erste Achse 9, wodurch sich der Winkel der Längsachse 4 der Auflage 1 gegenüber der Horizontalebene ändert.

[0024] Durch eine Drehung an dem Drehgriff 21 kann der Benutzer der fahrbaren Gehhilfe, deren Bestandteile die hier beschriebenen Elemente sind, also die Neigung der Auflage 1 in Fahrtrichtung 3 verstellen. Dabei ermöglicht die Gewindeverbindung zwischen der Stange 12 und der dritten Achse 11 eine stufenlose Einstellung einer gewünschten Neigung mit hoher Präzision bei geringem Kraftaufwand. Aufgrund der Selbsthemmung der Gewindeverbindung und der Anordnung des Drehgriffs 21 unterhalb der Auflage 1, die eine unbeabsichtigte Verstellung praktisch ausschließt, ist kein Sicherungselement zur Festlegung einer eingestellten Neigung nötig. Es wäre aber dennoch möglich, an der Stange 12 ein

Sicherungselement vorzusehen, bspw. in Form einer gegen die zweite Achse 11 spannbaren Kontermutter, die als Rändelmutter ausgeführt sein könnte.

[0025] Die erste Achse 9 braucht grundsätzlich nur gegenüber dem Montageadapter 7 oder gegenüber dem Trägerteil 8 drehbar gelagert zu sein, aber nicht notwendigerweise gegenüber beiden, wenngleich letzteres montage-technisch bevorzugt ist. Ferner muss die Stange 12 nicht unbedingt eine näherungsweise vertikale Lage haben. Stattdessen könnte die Lagerstelle der zweiten Achse 10 auch an einem sich vertikal etwas weiter nach unten erstreckenden Abschnitt des Montageadapters 7 angeordnet und dadurch gegenüber der ersten Achse 9 vertikal nach unten versetzt sein und die Lagerstelle der dritten Achse 11 könnte an dem Trägerteil 8 gegenüber zweiten Achse 10 in horizontaler Richtung versetzt sein, so dass die Stange 12 in den Figuren. 3 und 4 eine stärkere Schräglage von links unten nach rechts oben hätte. Die erfindungsgemäße Funktion wäre auch bei einer solchen Anordnung gegeben, wobei die Änderung des Neigungswinkels der Auflage 1 pro Umdrehung der Stange 12 in diesem Fall geringer als in dem gezeigten Ausführungsbeispiel wäre.

[0026] Das Stellglied kann auch statt einer mit einem Gewinde 13 versehene Stange 12 eine gewindefreie Stange umfassen, die dann allerdings kreissegmentförmig gebogen sein muss und durch die dritte Achse 11 hindurchgreift, bspw. durch eine Radialbohrung 14 in der dritten Achse 11. Das eine Ende der gewindefreien und kreissegmentförmig gebogenen Stange kann entweder an der Unterseite des Montageadapters 7 befestigt oder angelenkt sein. Am anderen Ende der Stange ist zweckmäßig ein Halteknopf angeordnet, mit dem die Position der Stange in Bezug auf die dritte Achse 11 durch Verschieben der Stange eingestellt werden kann. Bei einem Verschieben der Stange in Bezug auf die dritte Achse 11 wird die Neigung der Auflage geändert, wie bei dem obigen Ausführungsbeispiel der Erfindung. Durch Fixiermittel, bspw. Fixierbolzen oder Splinte, kann die ausgewählte Position der Stange bezüglich des Trägerteils 8 festgelegt werden.

[0027] Zur lösbaren Befestigung des Polsters 5 an der Schale 6 sind mehrere Klettverschlussbänder 25 vorgesehen, von denen, wie Fig. 5 zeigt, eines an der Schale 6 mittig in Richtung der Längsachse 4 verläuft und jeweils eines senkrecht dazu am vorderen und am hinteren Abschnitt der Schale verläuft. Dazu passende Gegenstücke befinden sich an entsprechenden Stellen der Unterseite des Polsters 5. Die Klettverschlussbänder 25 sind mit der Schale bzw. dem Polster 5 bspw. durch Klebung fest verbunden. Alternativ zu Klettverschlussbändern könnten auch andere Arten lösbarer Verbindungen wie Druckknöpfe, Schnapphaken oder magnetische Bänder sowie Kombinationen verschiedener Arten lösbarer Verbindungen vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Fahrbare Gehhilfe mit einem Fahrwerk (22), einem Rahmen (24) und einer Auflage (1) für ein Bein einer Person, deren Neigung gegenüber einer horizontalen Ebene in Richtung der Längsachse (4) der Auflage (1) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (1) an einem mit dem Rahmen fest verbundenen Trägerteil (8) über ein Gelenk mit einer horizontal und quer zur Längsachse (4) der Auflage (1) liegenden ersten Achse (9) und über ein in Richtung der Längsachse (4) der Auflage (1) von der ersten Achse (9) beabstandetes Stützglied gelagert ist, welches mit dem Trägerteil (8) über ein manuell verstellbares mechanisches Stellglied verbunden ist, durch welches die vertikale Position des Stützgliedes gegenüber dem Trägerteil (8) veränderbar ist.
2. Fahrbare Gehhilfe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützglied eine zweite Achse (10) ist, welche als Teil eines weiteren Gelenks parallel zu der ersten Achse (9) an der Auflage (1) drehbar gelagert ist.
3. Fahrbare Gehhilfe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Achse (10) mit einer dritten Achse (11), welche als Teil eines weiteren Gelenks parallel zu der ersten Achse (9) und der zweiten Achse (10) an dem Trägerteil (8) in einer festen Position vertikal unterhalb der zweiten Achse (10) drehbar gelagert ist, über eine Stange verbunden ist, deren Position gegenüber der dritten Achse verstellbar ist.
4. Fahrbare Gehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied ein selbsthemmender Stellantrieb ist.
5. Fahrbare Gehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Achse (10) mit der dritten Achse (11) über eine Stange (12) mit einem Gewinde (13) so verbunden ist, dass eine Drehung der Stange (12) um ihre Längsachse über das Gewinde (13) eine Änderung des Abstandes zwischen der zweiten Achse (10) und der dritten Achse (11) bewirkt.
6. Fahrbare Gehhilfe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (12) an der zweiten Achse (10) in einer radialen Bohrung (16) und an der dritten Achse (11) in einem Gewinde einer radialen Gewindebohrung (14) drehbar gelagert ist.
7. Fahrbare Gehhilfe nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Stange (12) durch die dritte Achse (11) hindurch erstreckt, und dass ein sich über die dritte Achse (11) hinaus erstreckender Endabschnitt der Stange (12) mit einem

Griff (21) versehen ist, mittels dessen die Stange (12) manuell drehbar ist.

8. Fahrbare Gehilfe nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (12) einen Absatz (15) aufweist, auf dem die zweite Achse (10) aufliegt, und dass sich ein Endabschnitt der Stange (12) in oder durch die Bohrung (16) der zweiten Achse (10) erstreckt und dort durch ein Sicherungsmittel (18) gegen Lösen aus der Bohrung (16) gesichert ist. 5
10
9. Fahrbare Gehilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied eine kreissegmentförmig gebogene Stange (12) umfasst. 15
10. Fahrbare Gehilfe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (12) in eine radiale Bohrung (16) in einer zweiten Achse (10) und/oder in eine radiale Bohrung (14) in einer dritten Achse (11) eingreift. 20
11. Fahrbare Gehilfe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (12) durch die radiale Bohrung (14) an der dritten Achse (11) verschiebbar ist und dass ein Ende der Stange (12) so an der zweiten Achse (10) angelenkt ist, dass eine Verschiebung der Stange (12) durch die radiale Bohrung (14) an der dritten Achse (11) eine Änderung des Abstandes zwischen der zweiten Achse (10) und der dritten Achse (11) bewirkt. 25
30
12. Fahrbare Gehilfe nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position der Stange (12) in Bezug auf die dritte Achse (11) mittels eines Fixierelements fixierbar ist. 35
13. Fahrbare Gehilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellbereich des Neigungswinkels der Längsachse (4) der Auflage (1) gegenüber der Horizontalebene in Fahrtrichtung (3) der Gehilfe zwischen -10° und $+25^\circ$, vorzugsweise zwischen -3° und $+15^\circ$ liegt. 40
45
14. Fahrbare Gehilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (1) eine Schale (6) und ein lösbar an der Oberseite der Schale befestigtes Polster (5) aufweist. 50
15. Fahrbare Gehilfe nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polster (5) mittels mindestens eines Klettverschlusses (25) an der Schale (6) befestigt ist. 55

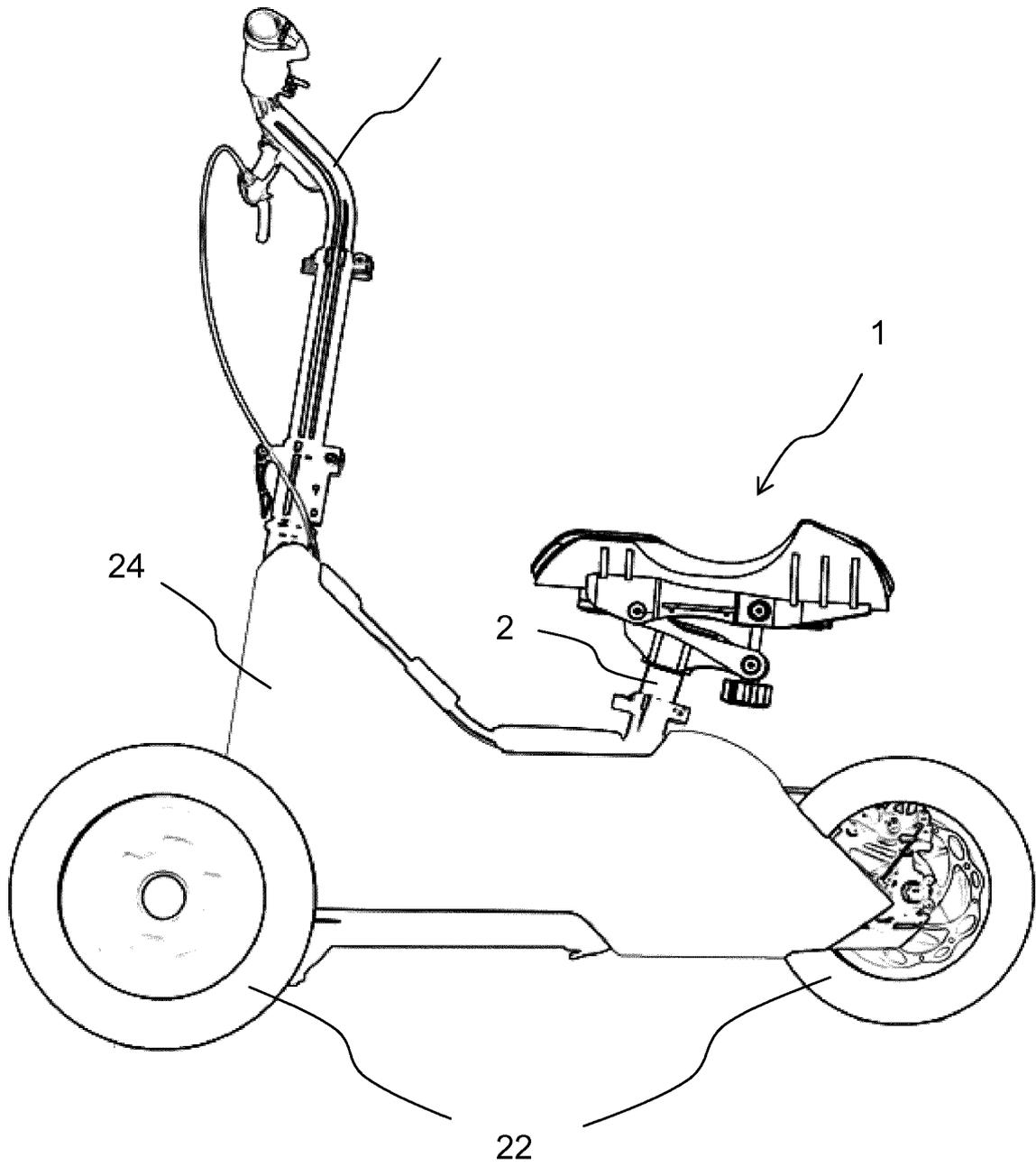


Fig. 1

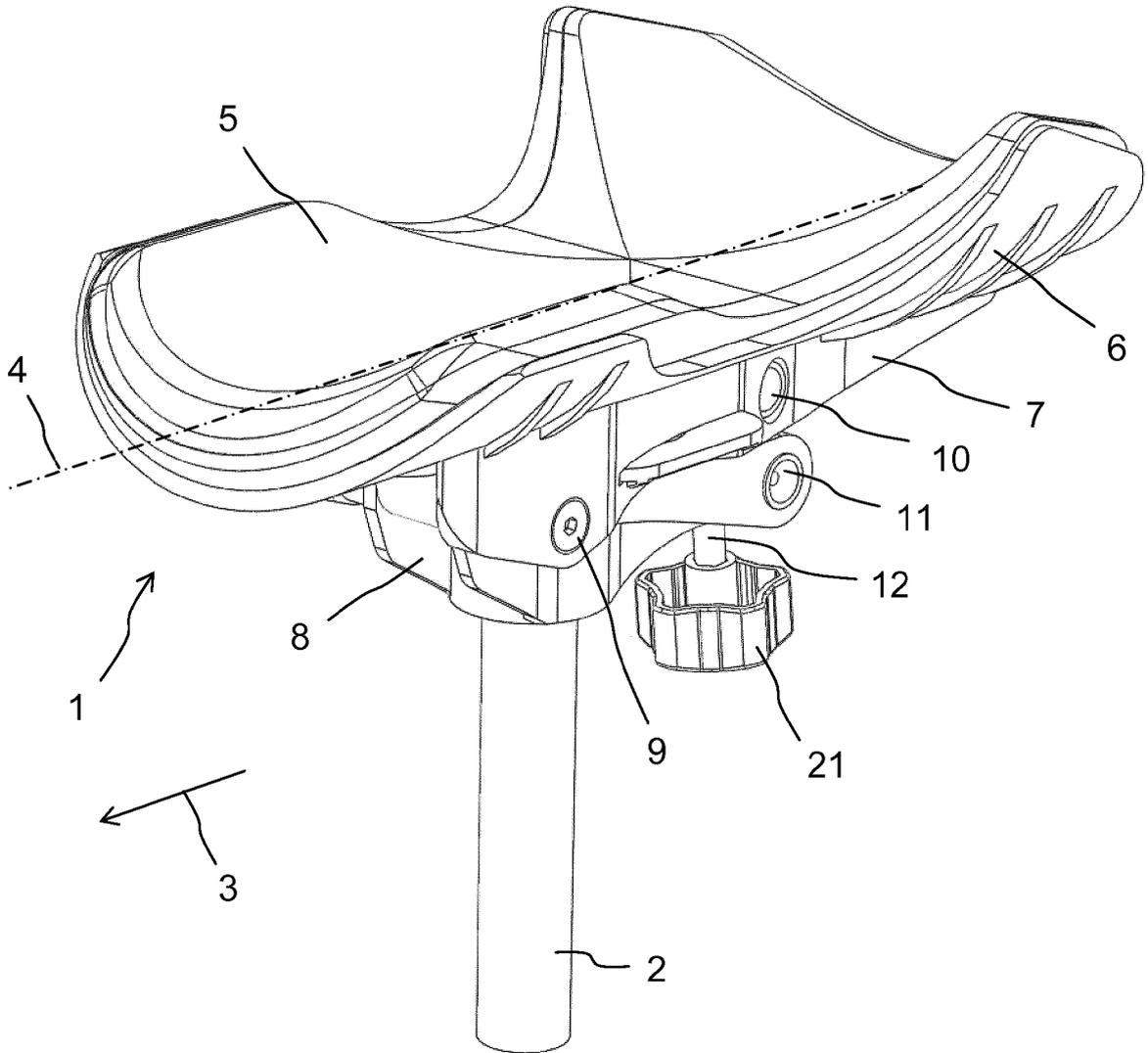


Fig. 2

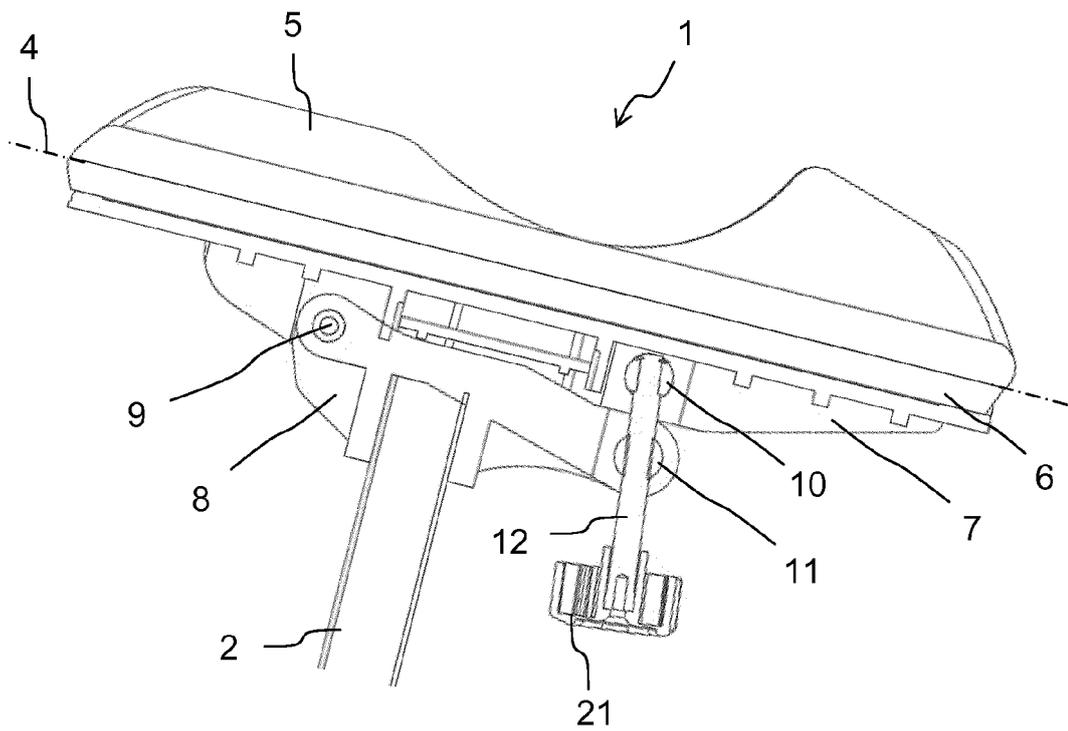


Fig. 3

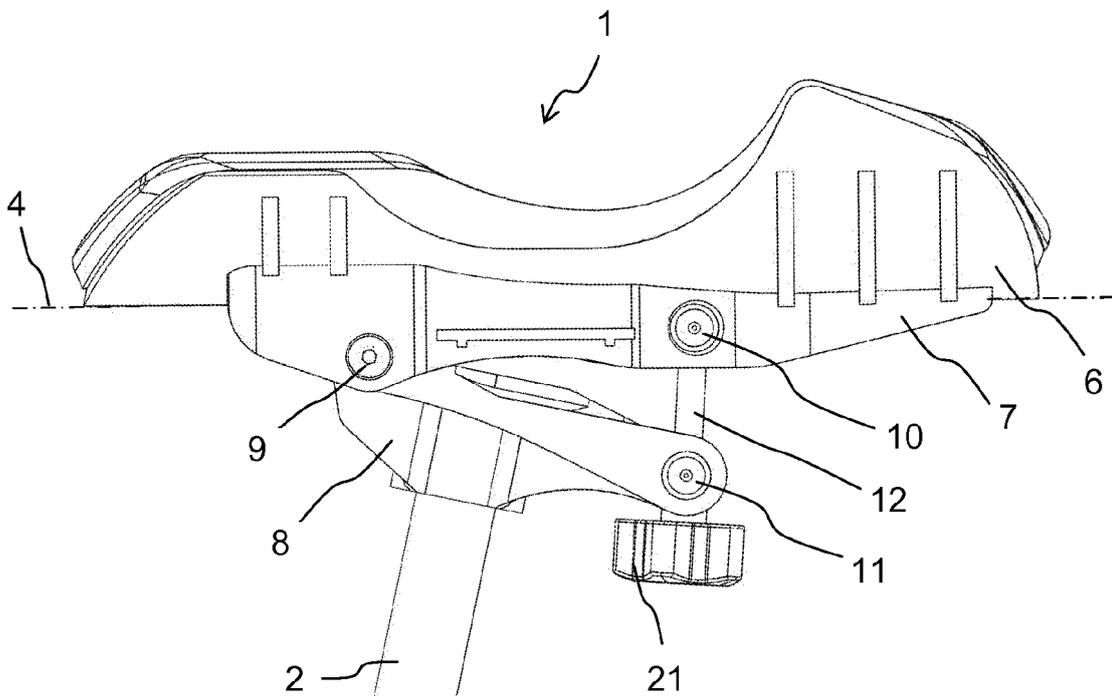


Fig. 4

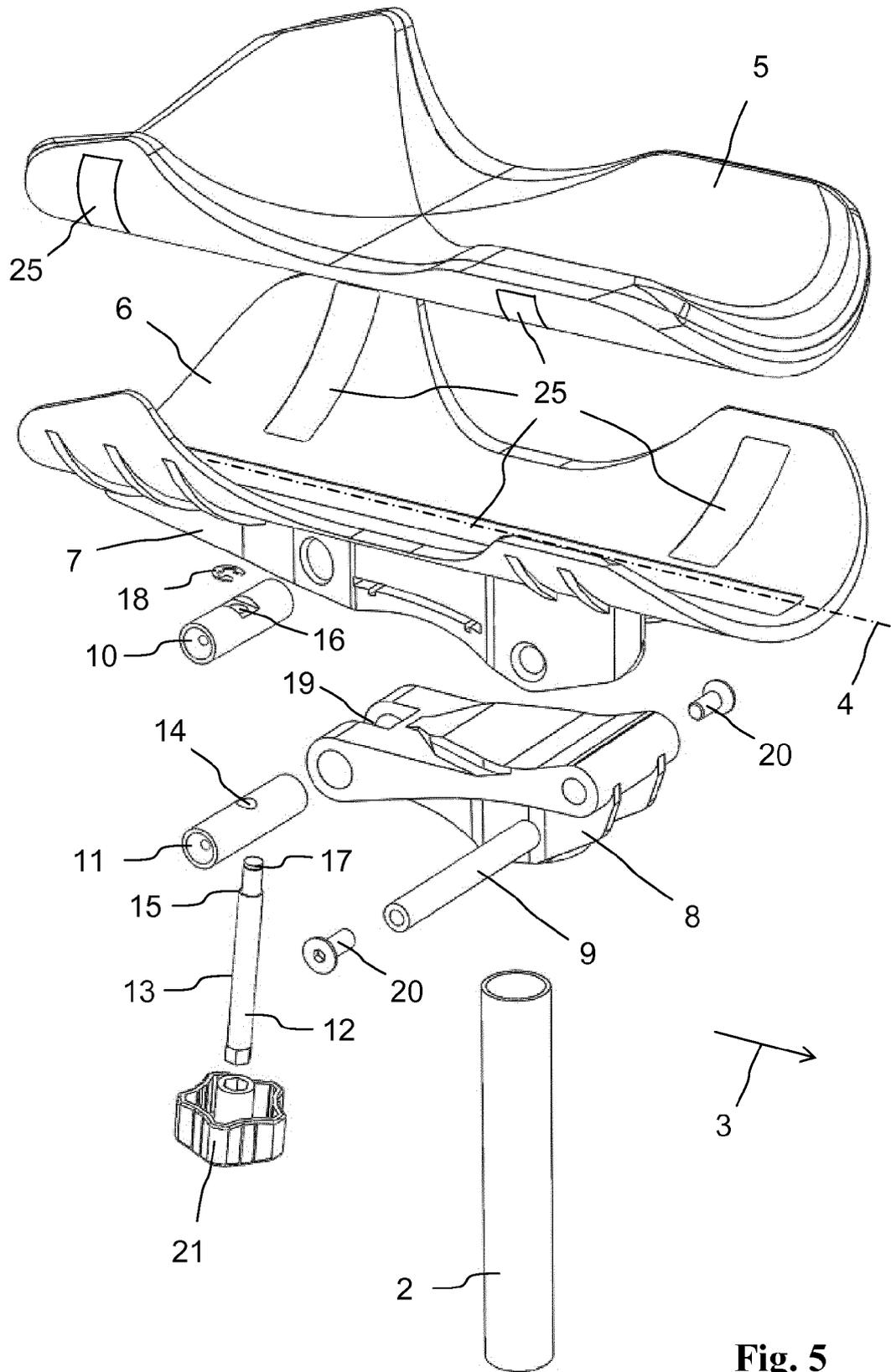


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 18 9475

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 00/74625 A1 (HOLMES LEO GRANT [NZ]) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) * Seite 5, Zeilen 3-14; Abbildung 1 * -----	1-15	INV. A61H3/04
X,D	US 2007/216122 A1 (CORNELIUS GREGORY T [US] ET AL) 20. September 2007 (2007-09-20) * Abbildungen 1,2,9 * -----	1-15	ADD. A61H3/00
X	GB 108 777 A (BLATHERWICK HENRY [GB]) 23. August 1917 (1917-08-23) * Seite 2, Zeilen 9-18; Abbildung 1 * -----	1-15	
A	US 7 303 537 B1 (SNYDER JEAN M [US] ET AL) 4. Dezember 2007 (2007-12-04) * Spalte 5, Zeilen 18-29; Abbildung 1 * -----	1-15	
A	FR 2 398 659 A1 (SIMPLEX ETS [FR]) 23. Februar 1979 (1979-02-23) * Abbildungen *	1-15	
A	GB 2 010 194 A (SIMPLEX ETS) 27. Juni 1979 (1979-06-27) * Abbildungen * -----	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61H
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. März 2017	Prüfer Fischer, Elmar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 9475

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0074625 A1	14-12-2000	AU 4959800 A GB 2367499 A WO 0074625 A1	28-12-2000 10-04-2002 14-12-2000
US 2007216122 A1	20-09-2007	KEINE	
GB 108777 A	23-08-1917	KEINE	
US 7303537 B1	04-12-2007	KEINE	
FR 2398659 A1	23-02-1979	KEINE	
GB 2010194 A	27-06-1979	DE 2854454 A1 ES 476142 A1 FR 2411754 A1 GB 2010194 A IT 1101541 B JP S54100040 A JP S57204984 U US 4275922 A	21-06-1979 16-05-1979 13-07-1979 27-06-1979 07-10-1985 07-08-1979 27-12-1982 30-06-1981

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- FR 3002436 A1 [0002]
- US 20070216122 A1 [0003]