



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2022 110 735.3**

(22) Anmeldetag: **02.05.2022**

(43) Offenlegungstag: **02.11.2023**

(51) Int Cl.: **A61H 3/02 (2006.01)**

(71) Anmelder:

Steets GmbH, 33100 Paderborn, DE

(74) Vertreter:

**Kalkoff & Partner Patentanwälte mbB, 44227
Dortmund, DE**

(72) Erfinder:

**Janßen, Phil, 50733 Köln, DE; Engel, Thorben,
30169 Hannover, DE; Battisti, Philipp, 33100
Paderborn, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

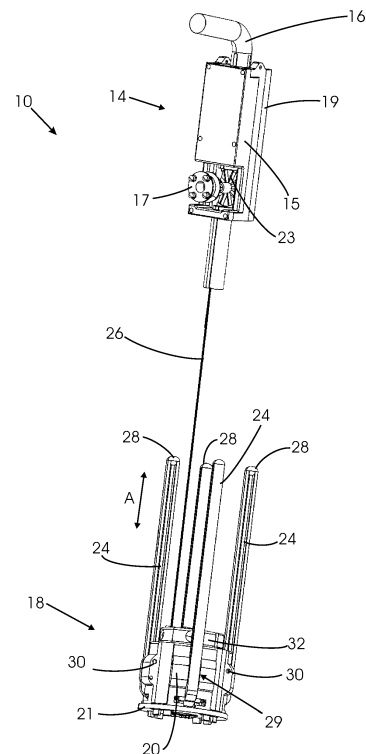
WO	2005/ 112 865	A1
JP	2005- 176 983	A
JP	2009- 195 396	A

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Abstützmodul**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Abstützmodul 10 zur Anbringung an medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtungen, mit einer Betätigungseinheit 14 aufweisend ein Betätigungselement 16, sowie einer von der Betätigungseinheit 14 in einer axialen Richtung A beabstandeten Stützeinheit 18, aufweisend ein Gehäuseelement 20, und in dem Gehäuseelement 20 ein in der axialen Richtung A verschiebbar ausgebildetes Schieberelement 22. Das Abstützmodul weist weiter eine Mehrzahl ausschwenkbarer Stützbeine auf, welche mit dem Schieberelement 22 gelenkig verbunden sind und überdies ein Verbindungselement 26, welches im Bereich eines ersten Endes mit dem Betätigungselement 16 und im Bereich eines zweiten Endes mit dem Schieberelement 26 derart in Wirkverbindung befindlich ist, dass mittels Betätigung des Betätigungselements 16 das Schieberelement 22 gegenüber dem Gehäuseelement 20 in axialer Richtung A verfahren, und dadurch die Stützbeine 24 von einer Ruheposition in eine Stützposition ausgeschwenkt werden. Um eine Stützvorrichtung 10 bereitzustellen, welche einen einfachen Aufbau aufweist und dabei flexibel und sicher in der Anwendung ist, ist vorgesehen, dass das Verbindungsmittel 26 längenverstellbar ausgebildet ist, so dass der axiale Abstand der Betätigungseinheit 14 von der Stützeinheit 18 einstellbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abstützmodul zur Anbringung an medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtungen, sowie eine Gehhilfe. Solche medizinischen bzw. orthopädischen Vorrichtungen können z.B. Unterarmgehstützen, Gehstöcke, Greifhilfen, aber auch medizinisches Mobiliar sein.

[0002] Aus der DE 20 2013 002 424 U1 ist eine Gehhilfe mit einer Stehhilfe bekannt, welche zwei Hilfsstützen aufweist, welche mittels Betätigung eines an einem Handgriff angeordneten Hebels aus einer Gehstellung in eine von der Gehhilfe abgewinkelte Stützstellung verlagerbar ist. In der Gehstellung sind die Hilfsstützen parallel zur Gehhilfe an dieser anliegend positioniert. Mittels Betätigung des Hebels erzeugt eine Mechanik im Handgriff der Gehhilfe eine Zugkraft, welche über einen Bowdenzug oder über einen Stahlstab an ein an der Gehhilfe befestigtes Kolben-Zylinder-System übertragen wird. Der Kolben ist dabei derart mit den Hilfsstützen verbunden, dass die Betätigung des Hebels die Verlagerung der Hilfsstützen bewirkt.

[0003] Weiter ist aus der DE 20 2016 006 179 U1 eine Gehhilfe bekannt, welche einerseits eine obere Auslösemechanik und andererseits eine untere Mechanik aufweist. Diese sind miteinander über eine Zug- und Druckstange gekoppelt, wobei an der unteren Mechanik überdies an einem Schiebering angeordnete Hilfsstützen angeordnet sind. Wird ein an der Auslösemechanik angeordneter Hebel in Richtung der unteren Mechanik gedrückt, so überträgt die Zug- und Druckstange diese Kraft auf den Schiebering. Dieser wird gemeinsam mit den Hilfsstützen weiter nach unten gedrückt, wobei die Hilfsstützen dabei über den Untergrund in eine Stützstellung abgespreizt werden. Ferner kann eine Druckfeder vorgesehen sein, welche den Hebel in Richtung der Stützstellung vorspannt. Wird der Hebel manuell nach oben gezogen, so wird der Schiebering nach oben gezogen, und die Hilfsstützen dabei zudem wieder eingeklappt.

[0004] Aus der DE 10 2018 001699 A1 ist überdies eine Gehhilfe mit motorisch verlagerbaren Hilfsstützen bekannt. Die Gehhilfe ist dabei im Wesentlichen als Hohlprofil ausgebildet, wobei in dem Hohlprofil ein Rohrmotor angeordnet ist, welcher über Getriebeelemente dazu ausgebildet ist, an einem unteren Gehabschnitt angeordnete Hilfsstützen aus- und auch wieder einzuschwenken. Der Rohrmotor kann dabei über einen im Griffbereich der Gehhilfe angeordneten Auslöseknopf aktiviert werden. Die Hilfsstützen weisen Füße auf, wobei die Verschwenkung der Hilfsstützen derart erfolgt, dass in einer Ruheposition, in welcher die Hilfsstützen an dem Hohlprofil anliegen, die Füße in Richtung Griffbereich gerichtet sind.

[0005] Schließlich ist aus der US 2017/0216125 A1 eine Gehhilfe mit in der Länge veränderbaren und verschwenkbaren Hilfsstützen bekannt. Die Hilfsstützen können entweder abhängig von einer sensorisch ermittelten Beschaffenheit des Untergrunds automatisch oder über einen vom Anwender aktivierbaren Kontrollmechanismus aus- bzw. eingeschwenkt werden. Ein solcher Kontrollmechanismus kann bspw. eine Sprachaktivierung sein, wofür an der Gehhilfe ein Mikrofon mit entsprechender Schalteinheit angeordnet sein können. Die Aktivierung des Kontrollmechanismus kann ferner auch über einen Schalter oder andere druckempfindliche Taster, Pads o.ä. erfolgen.

[0006] Stehhilfen der bereits bekannten Art weisen eine geringe Flexibilität bezüglich der Anordnung an unterschiedlich ausgebildeten Gehhilfen auf. So sind die entsprechenden Mechaniken zum Teil derart komplex, dass die Stehhilfen für die Nachrüstung an vorhandenen Gehhilfen mitunter sogar ungeeignet sind. Die Zuhilfenahme komplexer mechanischer oder gar elektrischer Systeme zur Realisierung von Ein- bzw. Ausschwenken der Hilfsstützen ist zum einen kostenintensiv und macht bekannte Stehhilfen zudem fehleranfällig. Bekannte Stehhilfen weisen weiter häufig ein im Vergleich zu herkömmlichen Gehhilfen hohes Gewicht auf. Die vorgenannten Nachteile können damit sogar unter sicherheitstechnischen Mängeln bezogen auf Handhabung und Funktionsfähigkeit subsumiert werden.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Abstützmodul und eine Gehhilfe bereitzustellen, welche einen einfachen Aufbau aufweisen und dabei flexibel und sicher in der Anwendung sind.

[0008] Die Erfindung löst die Aufgabe mit einem Abstützmodul nach Anspruch 1 und einer Gehhilfe nach Anspruch 15. Die abhängigen Ansprüche beziehen sich auf vorteilhafte Ausführungsformen.

[0009] Das erfindungsgemäße Abstützmodul zur Anbringung an medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtungen weist eine Betätigungseinheit mit einem Betätigungselement auf. Im Rahmen der Erfindung kann die Betätigungseinheit ein Gehäuseteil umfassen, an welchem das Betätigungselement gelagert sein kann. Das Gehäuseteil kann dabei einen Abschnitt aufweisen, welcher zumindest anteilig hülsenartig ausgebildet ist.

[0010] Das erfindungsgemäße Abstützmodul weist weiter eine von der Betätigungseinheit in einer axialen Richtung beabstandete Stützeinheit auf, mit einem Gehäuseelement und in dem Gehäuseelement ein in der axialen Richtung verschiebbar ausgebildetes Schieberelement auf. Mit dem Schieberelement sind eine Mehrzahl ausschwenkbarer

Stützbeine gelenkig verbunden. Das Gehäuseelement kann im Rahmen der Erfindung eine Außenhülle und eine Innenhülle aufweisen, welche durch einen Spalt voneinander beabstandet sind und damit einen Innenraum aufspannen. Das Schieberelement kann dabei in dem Spalt angeordnet sein. Das Gehäuseelement kann überdies Öffnungen aufweisen, durch welche die Stützbeine durchragen und im Inneren des Gehäuseelements mit dem Schieberelement verbunden sind.

[0011] Erfindungsgemäß ist weiter ein Verbindungselement vorgesehen, welches im Bereich eines ersten Endes mit dem Betätigungselement und im Bereich eines zweiten Endes mit dem Schieberelement derart in Wirkverbindung befindlich ist, dass mittels Betätigung des Betätigungselements das Schieberelement gegenüber dem Gehäuseelement in axialer Richtung verfahren, und dadurch die Stützbeine von einer Ruheposition in eine Stützposition ausgeschwenkt werden. Im Rahmen der Erfindung können die Stützbeine indirekt über eine Bewegung des Schieberelements in axialer Richtung, welche das Betätigungselement über das Verbindungselement induziert, aus- bzw. eingeschwenkt werden. Der Vorgang des Einschwenkens kann als Rückholung bezeichnet werden, wobei es dabei insbesondere möglich sein kann, dass die Stützbeine automatisch einschwenken, sobald ein Anwender auf diese eine Kraft ausübt. Diese Kraft kann als Schwellenwert dabei insbesondere vorgeb- und/oder einstellbar sein.

[0012] Kennzeichnend für das erfindungsgemäße Abstützmodul ist, dass das Verbindungselement längenverstellbar ausgebildet ist, so dass der axiale Abstand der Betätigungseinheit von der Stützeinheit einstellbar ist.

[0013] Das erfindungsgemäße Abstützmodul weist eine erhöhte Flexibilität hinsichtlich der möglichen Anordnung an verschiedene medizinische und/oder orthopädische Vorrichtungen auf. Das Abstützmodul ist zudem auch schnell an verschiedene Vorrichtungsgrößen anpassbar. Der einfache Aufbau ermöglicht es sogar dem ungeschulten Anwender (Laien) Anpassungen der vorbezeichneten Art vorzunehmen. Das Abstützmodul eignet sich dabei auch zur Nachrüstung an entsprechende bereits vorhandene Vorrichtungen. Der einfache Aufbau macht das erfindungsgemäße Abstützmodul zudem leicht und günstig, ohne dabei auf ein Höchstmaß an Sicherheit verzichten zu müssen. Gegenüber vergleichbaren Mechanismen bekannter Stehhilfen weist sich das erfindungsgemäße Abstützmodul als vorteilhaft aus.

[0014] Wird das Abstützmodul bspw. an einer Gehhilfe angeordnet, so unterstützt bzw. verbessert der einfache und damit leichte Aufbau des Abstützmo-

duls die Aufrechterhaltung wesentlicher funktionaler Eigenschaften dieser Gehhilfe. Insbesondere wird der Schwerpunkt der Vorrichtung, also bspw. der Gehhilfe, mit dem angeordneten Abstützmodul nicht nachteilig beeinträchtigt. Es bleibt also bspw. auch das Gangverhalten eines Anwenders natürlich, was wiederum einen Rehabilitationsprozess positiv unterstützen kann.

[0015] Es kann vorteilhaft sein, wenn die Betätigungseinheit ein Gehäuse umfasst, welches zumindest einen Abschnitt aufweist, welcher als Hülse oder als Anteil einer Hülse ausgebildet ist. Ist nämlich das Abstützmodul vorgesehen zur Anordnung oder Nachrüstung an bspw. einer Gehhilfe o.ä., kann die Betätigungseinheit mittels eines solchen Abschnitts an dem i.d.R. runden Stangenprofil der Gehhilfe o.ä. angebracht werden. Es ist dabei bspw. möglich, die Betätigungseinheit auf das Stangenprofil vollumfassend aufzuschieben, oder clipartig aufzudrücken. Es ist ferner möglich, dass das Gehäuse der Betätigungseinheit einen geöffneten Abschnitt aufweist, welcher sich um ein solches Stangenprofil herumlegen lässt, und dann an diesem festgeklemmt wird. Ein solcher Klemmmechanismus kann bspw. mittels eines Spanners, über eine Verschraubung o.ä. realisiert werden. Ein geöffneten Abschnitt am Gehäuse der Betätigungseinheit hat weiter den Vorteil, dass diese auf einfache Weise an verschiedene charakteristische Längen (Durchmesser, Diagonale o.ä.) der jeweiligen medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtung anpassbar ist.

[0016] Die Betätigungseinheit kann bei der bspw. Anordnung an einer Gehhilfe insbesondere im Kopfabschnitt angeordnet werden. Als Kopfabschnitt kann, auch bei anderen medizinischorthopädischen Vorrichtungen derjenige Teil der Vorrichtung verstanden, welcher regelmäßig für die manuelle Interaktion mit dem Anwender vorgesehen ist. Bei einer Gehhilfe also bspw. derjenige Teil, an welchem sich der Anwender festhält. Es kann vorteilhaft sein, dass insbesondere das Betätigungselement in direkter Griffweite zu einem solchen Teil der Vorrichtung befindlich ist.

[0017] Es kann entsprechend vorteilhaft sein, wenn die Stützeinheit auf ähnliche Weise an einer medizinisch und/oder orthopädischen Vorrichtung angeordnet bzw. nachgerüstet werden können. Da an die Stützeinheit besondere Anforderungen bzgl. der Stabilität zu stellen sind, kann es überdies vorteilhaft sein, wenn das Gehäuseelement einen Abschnitt aufweist, welcher z.B. ein Stangenprofil der vorbezeichneten Art umfassen und/oder an diesem festgeklemmt werden kann. Das Gehäuseelement und das Schieberelement können dabei bevorzugt rotations-symmetrisch ausgebildet sein. Das Gehäuseelement kann bspw. eine Innenhülle aufweisen, welche über einen Deckel- und/oder einen Bodenabschnitt des

Gehäuseelements mit einer Außenhülle des Gehäuseelements verbunden ist. In dem entsprechenden Spalt zwischen Innenhülle und Außenhülle kann insbesondere das Schieberelement angeordnet sein. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, im Bereich des Deckelabschnitts des Gehäuseelements kann weiter ein Klemmmechanismus vorgesehen sein. Wie bereits vorangehend beschrieben, können solche Klemmmechanismen bevorzugt die Klemmung über eine Verschraubung zweier zueinander im Abstand flexibler Teilstücke realisiert werden.

[0018] Ist für das Gehäuseelement eine solche Innenhülle und für ein bspw. Gehäuse der Betätigungseinheit ein hülsenartiger bzw. ein anteilig hülsenartiger Abschnitt vorgesehen, so sind diese bevorzugt an einer medizinisch und/oder orthopädischen Vorrichtung koaxial entlang der axialen Richtung angeordnet. Dann kann bspw. auch das Verbindungselement zumindest beim Gebrauch an der entsprechenden Vorrichtung parallel zu der axialen Richtung angeordnet sein. Es kann weiter bevorzugt auch das Betätigungselement entlang der axialen Richtung verschiebbar gelagert sein.

[0019] Die Stützeinheit kann dann weiter an einem entsprechenden Fußabschnitt der bspw. Gehilfe angeordnet sein, bzw. bei bspw. Anordnung an einer Greifhilfe im Bereich der Greiferarme. Als Fußabschnitt kann derjenige Bereich am Fuß einer Gehilfe verstanden werden, welcher im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs einer Gehilfe gemeinhin auf dem Untergrund abgesetzt wird. So kann dabei die Betätigungseinheit z.B. als oberer, bzw. die Stützeinheit als unterer Teil des Abstützmoduls angesehen werden.

[0020] Die Anzahl an Stützbeinen an dem Schieberelement bzw. als Teil der Stützeinheit kann bevorzugt im Bereich drei bis fünf liegen. Dabei können die Stützbeine besonders bevorzugt gleichmäßig um eine beispielhaft mit dem Abstützmodul gekoppelte Gehilfe angeordnet sein. Weist bspw. das Schieberelement einen runden Querschnitt auf, können im Falle von beispielhaft drei vorgesehenen Stützbeinen, diese bevorzugt in einem Abstand von jeweils zueinander 120° an dem Schieberelement angeordnet sein. Bei vier Stützbeinen kann der bevorzugte Abstand entsprechend 90° betragen usw. Der Vorteil einer solchen gleichmäßigen Anordnung ist einerseits die gleichmäßige Ableitung von Kräften. Andererseits gewährleistet eine solche Anordnung einen sicheren Stand für die medizinisch und/oder orthopädische Vorrichtung, bspw. für eine vorbezeichnete Gehilfe. Gleichzeitig kann bei der Auslegung der Anzahl an Stützbeinen zwischen Standsicherheit und Kosten/Gewicht des Abstützmoduls bspw. ein Break-Even-Punkt berücksichtigt werden, welcher erfahrungsgemäß bei vier bis fünf Stützbeinen liegt. Während es vorteilhaft sein kann, möglichst viele

Bauteile des Abstützmoduls aus einem leichten und stabilen Kunststoff zu fertigen (bspw. per 3D-Druck, Spritzguss, Sintern o.ä.), können insbesondere wegen der erhöhten mechanischen Belastung die Stützbeine bevorzugt aus einem Metall gefertigt sein. Der Einsatz entsprechend fester Kunststoffe ist aber ebenfalls vorstellbar. Um weiter Gewicht zu sparen ohne dabei Stabilität einzubüßen, können die Stützbeine bspw. zumindest abschnittsweise profiliert ausgebildet sein. Ferner ist es denkbar, dass die Stützbeine jeweils aus einem länglichen und entlang der Längsseiten aufgekantetem metallischen Werkstoff, bspw. aus Lochblech gefertigt sind.

[0021] Die Stützbeine weisen bevorzugt an einem in der Stützposition von der Stützeinheit abgewandten Ende Stützfüße auf. An dem den Stützfüßen dabei gegenüberliegenden Enden der Stützbeine sind diese entsprechend mit dem Schieberelement verbunden. Die Stützfüße können insbesondere aus einem Material mit hohem Reibungskoeffizienten ausgebildet sein und können entsprechend der Standsicherheit einer korrespondierenden Vorrichtung beitragen.

[0022] Die Stützbeine werden wie vorangehend beschrieben mittels Betätigung des Betätigungselements der Betätigungseinheit mittelbar über das Verbindungselement und das Schieberelement dazu angeregt aus der Ruheposition in die Stützposition zu verschwenken. Dies kann auch unter dem Begriff der Bewegungsmechanik des Abstützmoduls subsumiert werden. In der Ruheposition sind die Stützbeine dabei bevorzugt derart angeordnet, dass sie im Wesentlichen parallel zur axialen Richtung ausgerichtet sind. Ggf. an den Stützbeinen wie vorgenannt angeordnete Stützfüße können dann in Richtung der Betätigungseinheit zeigen. In der Stützposition sind die Stützbeine wiederum bevorzugt derart von dem Schieberelement bzw. dem Gehäuseelement abgepreizt, dass die Stützbeine im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs alle gleichermaßen Kontakt mit einem beispielhaften ebenen Untergrund haben können.

[0023] Zur Unterstützung der vorbezeichneten bewegungsmechanischen Wechselwirkung zwischen dem Betätigungselement und schließlich den Stützbeinen, kann es vorteilhaft sein, wenn dem Betätigungselement als weiterer Teil der Betätigungseinheit ein Kraftspeicher, bspw. eine Schraubenfeder o.ä., zugeordnet ist. Dieser Kraftspeicher kann dann bspw. auch in dem Gehäuse der Betätigungseinheit angeordnet sein. Der Kraftspeicher kann bevorzugt derart in der Betätigungseinheit angeordnet sein, dass die Stützbeine eine mitunter dauerhafte Kraft in Richtung der Ruheposition erfahren. Damit kann der Kraftspeicher dem Anwender also bspw. die Rückholung der Stützbeine von der Stütz- in die Ruheposition erleichtern. Der Kraftspei-

cher oder ein zusätzlicher zweiter Kraftspeicher kann ferner bei der für die Auslösung der Bewegungsmechanik notwendigen Kraft, mit welcher also das Betätigungselement betätigt werden muss, um die Stützbeine von der Ruhe- in die Stützposition zu verlagern, unterstützend wirken. In beiden Fällen kann der Kraftspeicher der Betätigungseinheit einen Einfluss auf die Geschwindigkeit haben, mit welcher die Stützbeine aus- bzw. eingeschwenkt werden.

[0024] Zum Einschwenken der Stützbeine ist es bspw. möglich, die dabei wie vorbezeichnet von dem Schieberelement bzw. dem Gehäuseelement abgespreizten Stützbeine, bevorzugt gleichmäßig, aber ggf. auch nur teilweise, mit einer Druckkraft zu beaufschlagen, welche entgegen derjenigen axialen Richtung gerichtet ist, in welche das Schieberelement beim Ausschwenken der Stützbeine verschoben wurde. Dabei sollen dann also bspw. die Stützbeine, welche gegenüber dem Schieberelement angewinkelt sind, hebelartig die Druckkraft auf das Schieberelement ableiten. Dem Schieberelement steht dabei besonders bevorzugt lediglich der vorbezeichnete Freiheitsgrad einer Bewegung zurück entlang der axialen Richtung zur Verfügung. Die Druckkraft auf die Stützbeine bzw. ggf. auf die Stützfüße induziert also insbesondere, dass das Schieberelement in seine vorherige Stellung korrespondierend zur Ruheposition der Stützbeine verschoben wird. Das Schieberelement kann dabei entsprechend bevorzugt die Stützbeine auch wieder zurück in Ruheposition mitnehmen.

[0025] Es kann entsprechend vorteilhaft sein, wenn das Schieberelement Mittel aufweist, um die vorbezeichnete Wechselwirkung des Schieberelements und der Stützbeine beim Ein- bzw. Ausschwenken in gleichmäßiger Weise sicher und reproduzierbar ausführen zu können. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Schieberelement daher einen Führungsmechanismus zur Führung der Stützbeine von der Ruheposition in die Stützposition auf. Besonders bevorzugt wirkt der Führungsmechanismus auch in umgekehrter Richtung, also zur Führung der Stützbeine von der Stützposition in die Ruheposition. Der Führungsmechanismus kann bspw. mit zumindest einem Stützbein derart in Wirkverbindung stehen, dass eine Verschiebung des Schieberelements entlang der axialen Richtung dem entsprechenden Stützbein an bspw. einem Lagerpunkt eine Bewegungsbahn aufzwingt. Es kann dabei weiter möglich sein, dass dieses geführte Stützbein mit den anderen Stützbeinen wirksam gekoppelt ist, so dass auch diese die Bewegungsbahn nachvollziehen. Besonders bevorzugt sind alle Stützbeine jeweils separat in einer eigenen Führung des Führungsmechanismus gelagert. Damit könnte bspw. eine Fehleranfälligkeit weiter reduziert werden.

[0026] Um eine sichere und belastbare Funktion der Stützeinheit zu gewährleisten, kann es weiter vorteilhaft sein, wenn die Stützbeine Mittel zur sicheren Wirkverbindung mit dem Führungsmechanismus aufweisen. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Stützbeine daher erhabene ausgebildete Verbindungsabschnitte auf, welche mit dem Führungsmechanismus in Wirkverbindung befindlich sind. Die Verbindungsabschnitte sind bevorzugt bei den Stützbeinen identisch ausgebildet. Die Verbindungsabschnitte können bspw. als lokale, insbesondere beidseitige, Verdickungen der ansonsten gleichmäßig ausgestalteten Stützbeine ausgebildet sein, wobei die Verdickungen der jeweiligen Stützbeine jeweils in einem Teil einer zusammengehörigen Führung des Führungsmechanismus gelenkig und bewegbar gelagert sind. Die Verbindungsabschnitte können an den Stützbeinen jeweils bspw. zylindrisch oder tonnenartig ausgebildet sein. Die Verbindungsabschnitte können bspw. an demjenigen Ende der Stützbeine ausgebildet sein, welches demjenigen Ende des entsprechenden Stützbeins gegenüberliegt, an welchem wie vorgenannt bspw. Stützfüße angeordnet sein können.

[0027] Es kann weiter für die Gestaltung einer effizienten Bewegungsmechanik vorteilhaft sein, wenn die Verbindungsabschnitte derart ausgestaltet sind, dass je nach Lage des Schieberelements, die Stützbeine um ihren jeweiligen Verbindungsabschnitt rotieren können. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Verbindungsabschnitte daher gegenüber einer Längsachse des jeweiligen Stützbeins exzentrisch ausgebildet. Der Verbindungsabschnitt kann dabei bevorzugt ein Ende des Stützbeins ausbilden.

[0028] Um das Schieberelement und damit das Gehäuseelement weiter möglichst raumsparend auszugestalten, kann es vorteilhaft sein, wenn die Stützbeine jeweils an einem dafür vorgesehenen Abschnitt zu beiden Seiten entlang der axialen Richtung zumindest abschnittsweise in einer Führung eingerahmt sind. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Führungsmechanismus für die Stützbeine daher jeweils als Kulissenführung ausgebildet. Die jeweilige Kulissenführung umrahmt dabei bspw. die wie vorgenannten Verbindungsabschnitte des entsprechenden Stützbeins zumindest abschnittsweise kanalartig. Die Stützbeine können überdies jeweils bevorzugt in einem Arretierungsbereich an dem Gehäuseelement rotierbar gelagert sein. Die Stützbeine und das Gehäuseelement können dazu eine zueinander korrespondierende Lochung aufweisen, mittels welcher sie über ein bolzenartiges Verbindungsmittel verbunden werden. Dieses Verbindungsmittel kann dann insbesondere in physische Rotationsachse für das jeweilige Stützbein ausbilden.

[0029] Es kann weiter vorteilhaft sein, Mittel an dem Führungsmechanismus vorzusehen, welche in der Stützposition einerseits die Stabilität der Stützbeine begünstigen, und andererseits ein unwillkürliches Einschwenken effektiv verhindern. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Führungsmechanismus daher zumindest einen Arretiermechanismus zur Arretierung zumindest eines Stützbeins in der Stützposition auf. Der Arretiermechanismus kann besonders ohne Einfluss eines Anwenders greifen, so dass dieser sicher sein kann, dass die Arretierung greift und die Stützbeine ohne weitere Einflussnahme seinerseits sicher in der Stützposition verbleiben. Der Arretiermechanismus kann bspw. als nasenartiger Halteabschnitt ausgebildet sein, gegen welchen zumindest ein Stützbein in der Stützposition in Anlage befindlich ist. Ist bspw. nur ein Halteabschnitt vorgesehen, so kann dieser Halteabschnitt entweder wie vorgenannt nur mit einem Stützbein korrespondieren, oder aber derart bspw. umlaufend ausgebildet sein, dass auch mehrere Stützbeine zugleich daran in Anlage gebracht werden können. Besonders bevorzugt ist für jedes Stützbein ein separater Halteabschnitt vorgesehen. Ist der Führungsmechanismus wie vorgenannt bspw. für die Stützbeine jeweils als Kulissenführung ausgebildet, so kann auch jede Kulissenführung einen eigenen Arretiermechanismus, bspw. in Form eines solchen Halteabschnitts aufweisen. Dabei kann bspw. die jeweilige Kulissenführung an einem äußeren Übergangsbereich in einer Aushöhlung münden, wobei der Übergangsbereich zumindest einseitig als nasenartiger Halteabschnitt ausgebildet sein kann. Es ist weiter denkbar, dass die Arretierung mechanisch erfolgt, bspw. durch zeitweise Bildung eines reversiblen Form- und/oder Kraftschlusses.

[0030] Im Sinne einer einfachen und raumsparenden Ausgestaltung der Stützeinheit, kann es weiter vorteilhaft sein, wenn die Stützbeine in der Ruheposition möglichst nah an dem Gehäuseelement bzw. dem Schieberelement anliegen. Daher können die Stützbeine jeweils im Bereich des bspw. exzentrisch ausgebildeten Verbindungsabschnitts eine Auskehlung aufweisen, welche zum entsprechenden vorgenannten nasenartigen Halteabschnitt der jeweiligen Kulissenführung korrespondierend, bevorzugt formfolgend, ausgebildet ist. In der Ruheposition können die Stützbeine so z.B. mit ihrer jeweiligen Auskehlung an dem entsprechenden Arretiermechanismus, insbesondere einem Halteabschnitt, formschlüssig anliegen. Die Stützbeine können so in der Ruheposition eine jeweils äußere Kante aufweisen, welche mit einer Außenseite des Gehäuseelements in einer Ebene liegt. Der Auskehlung am Verbindungsabschnitt gegenüberliegend weisen die Stützbeine weiter bevorzugt einen konvex gestalteten Bogenabschnitt auf. Der Bogenabschnitt kann wiederum bspw. mit der Form zumindest eines

Abschnitts der vorgenannten Aushöhlung der Kulissenführungen korrespondieren.

[0031] Die Stützbeine liegen dabei in der Ruheposition insbesondere mit dem vorgenannten Bogenabschnitt jeweils an einem äußeren Abschnitt der ebenfalls vorgenannten Aushöhlung an. Wird nun das Betätigungselement betätigt, wird das Schieberelement wie vorgenannt entlang der axialen Richtung in dem Gehäuseelement verschoben. Der Verbindungsabschnitt wird insbesondere mitgenommen, wobei die Bewegung unter Berücksichtigung der Arretierung des entsprechenden Stützbeins im vorgenannten Arretierungsbereich an dem bspw. ortsfesten Gehäuseelement in ein Ausschwenken des Stützbeins umgelenkt wird. In der Stützposition liegt dann bevorzugt der Verbindungsabschnitt an dem Arretiermechanismus, insbesondere einem nasenartigen Halteabschnitt, an. Das Schieberelement wirkt dabei bevorzugt zumindest mit seiner Gewichtskraft stabilisierend auf die Stützbeine.

[0032] Es kann vorteilhaft sein, wenn das Verbindungselement zur Übertragung der Betätigung des Betätigungselements auf das Schieberelement starr ausgebildet ist. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Verbindungselement daher als teleskopierbares Gestänge ausgebildet. Um eine einfache Anordnung bzw. Nachrüstung der Stützvorrichtung an einer bspw. Gehilfe zu gewährleisten kann das Gestänge bspw. als eine Mehrzahl paarweise ineinander verschiebbarer Stangen, insbesondere Rundprofile, ausgebildet sein. Dabei kann insbesondere diejenige Stange, welche mit der Betätigungseinheit, bzw. mit dem Betätigungselement verbunden ist, einen dünneren Querschnitt aufweisen als diejenige welche mit dem Schieberelement verbunden ist. Es können auch bspw. zwei Stangenpaare vorgesehen sein, welche bspw. derart angeordnet sein können, dass sie an einer bspw. Gehilfe einander gegenüberliegen. Es ist ferner möglich, auch mehr als zwei Verbindungsstangenpaare vorzusehen. Mit Rücksicht auf Kosten und Gewicht können zwei jedoch als im Wesentlichen ausreichend angesehen werden.

[0033] Um die Verbindungsstangen nur einmalig initial an eine korrespondierende Gehilfe bzgl. ihrer Teleskopierbarkeit anpassen zu müssen, können in einem Einschubbereich der teleskopierbaren Stangen Schnellspanner zur reversiblen Arretierung vorgesehen sein. Die Schnellspanner können bevorzugt ein Gehäuse aufweisen, welches auf dem Einschubbereich aufsitzt und entsprechend sowohl die obere, als auch die untere Stange jeweils anteilmäßig überdeckt. In dem Gehäuse können dann wiederum bspw. zwei per Kipphebel manuell festlegbare Klemmelemente vorgesehen sein, eins für jede Stange. Die Stangen können weiter ineinander bzw. auseinander geschoben werden, während die Schnell-

spanner an Ort und Stelle, jedoch die Klemmelemente nicht festgelegt sind. Ist eine gewünschte Position der Stangen relativ zueinander erreicht, können die Klemmelemente entsprechend festgelegt werden. Diese Klemmen dann bspw. die jeweilige Verbindungsstange zwischen sich und einem Teil des Gehäuses ein und arretieren die Stangen per Kraftschluss. Um ein versehentliches Lösen der Klemmelemente zu vermeiden, kann zudem bspw. eine manuelle Verriegelung in dem Gehäuse vorgesehen sein.

[0034] Die Stangen können mit der Betätigungseinheit bzw. mit dem Schieberelement verschraubt sein. Es ist ebenfalls denkbar, dass die Verbindung zwischen Stangen und Betätigungseinheit bzw. Schieberelement dergestalt ausgebildet ist, dass eine Lösbarkeit im Wesentlichen ohne Beeinträchtigung der Integrität der Bauteile möglich ist, bspw. indem die Stangen und die Betätigungseinheit bzw. das Schieberelement zueinander korrespondierende Gewinde aufweisen.

[0035] Es kann aber ebenfalls vorteilhaft sein, wenn das Verbindungselement gerade nicht starr, sondern flexibel ausgebildet ist. Dies kann einerseits Gewicht sparen, andererseits kann damit die Fehleranfälligkeit noch weiter reduziert werden. Wie bereits vorangehend beschrieben, wird die Betätigung des Betätigungselements bevorzugt zur Ausübung einer Zugkraft auf das Schieberelement eingesetzt. Etwaige Druckkräfte, welche mittels eines flexiblen Verbindungselements nur schwerer übertragen werden können, stünden in dem Fall im Hintergrund. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Verbindungsmittel daher flexibel, insbesondere seilartig, ausgebildet. Es kommen hier bspw. neben Seilen, auch Schnüre, Drähte, Drahtseile o.ä. in Frage. Seile oder Schnüre können bspw. aus Naturfasern oder aber auch aus Kunststoffen gefertigt sein. Das flexible Verbindungselement kann bspw. klemmend, durch Verschraubung oder ferner stoffschlüssig mit dem Betätigungselement bzw. dem Schieberelement verbunden sein.

[0036] Es kann dabei vorteilhaft sein, Mittel vorzusehen, welche eine reversible Einstellbarkeit der Länge eines flexiblen, insbesondere seilartigen, Verbindungselements ermöglicht. Ein solches Mittel kann bevorzugt auch zur Spannung des flexiblen Verbindungselements ausgebildet sein. Die Spannung des flexiblen Verbindungselements kann für eine effektive Kraftübertragung vorteilhaft sein. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Betätigungseinheit daher zur Längenverstellung des flexiblen, insbesondere seilartigen, Verbindungselements einen Spannmechanismus auf. Der Spannmechanismus kann bspw. als Aufwickelrolle oder als Schneckenfeder ausgebildet sein, welcher während des Gebrauchs insbesondere gegen unwillkürli-

ches Abwickeln, ferner auch Aufwickeln, gesichert ist. So kann das flexible Verbindungselement einfach und sicher gespannt, aufgewickelt, aber auch abgerollt und damit verlängert werden. Es ist ferner möglich, einen Spannmechanismus im Bereich der Stützeinheit vorzusehen.

[0037] Es kann weiter vorteilhaft sein, wenn das Betätigungselement dergestalt ausgebildet ist, dass eine Betätigung für einen Anwender problemlos während des üblichen Gebrauchs einer korrespondierenden medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtung, bspw. einer Gehhilfe, möglich ist. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Betätigungselement daher als Betätigungshebel ausgebildet. Wie vorangehend dargelegt, kann es bspw. vorteilhaft sein, wenn das Betätigungselement, also hier der Betätigungshebel, in direkter Greifnähe für den Anwender beim Gebrauch einer korrespondierenden Vorrichtung angeordnet ist. Der Betätigungshebel kann bspw. derart an der Betätigungseinheit ausgebildet sein, dass dieser von einem bspw. Benutzer entlang der axialen Richtung einfach hochgezogen werden kann. Die damit induzierte Verschiebung des Betätigungselements kann dann in bevorzugt identischem Umfang über das Verbindungselement an das Schieberelement weitergeleitet werden. Ein bspw. Anwender kann den Betätigungshebel dabei bevorzugt betätigen ohne die korrespondierende Vorrichtung, bspw. eine Gehhilfe, loslassen zu müssen.

[0038] Um die Flexibilität des Abstützmoduls bzgl. der Anpassbarkeit an verschiedenartige medizinisch und/oder orthopädische Vorrichtungen zu erhöhen, kann es vorteilhaft sein, die Betätigungs- und die Stützeinheit jeweils schnell an- und abmontieren zu können. Dabei soll insbesondere vermieden werden, bspw. wenn als solche Vorrichtung eine Gehhilfe vorgesehen ist, einen bspw. Griff demontieren zu müssen, um die Betätigungseinheit anzuordnen oder zu entfernen. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind daher die Betätigungseinheit und/oder das Gehäuseelement flexibel ausgebildet. Dies kann einerseits materialbezogen, andererseits aber insbesondere auch auf die Ausgestaltung der vorbezeichneten Bauteile bezogen sein. Die Ausgestaltung kann bspw. derart geschlitzt sein, dass die Betätigungseinheit bzw. das Gehäuseelement oder nur ein Teil davon reversibel aufgebogen werden kann um bspw. um ein Rohr o.ä. gelegt zu werden. Diese flexible Eigenschaft kann auch als „Faltbarkeit“ beschrieben werden. Unter faltbar kann dabei verstanden werden, dass die vorgenannten Bauteile z.B. zerstörungsfrei geweitet und dann bspw. leicht von der korrespondierenden Vorrichtung abgezogen oder auf diese aufgezogen werden können. Anstelle eines Schlitzes ist es ebenfalls denkbar, dass die Faltbarkeit mittels einer mehrteiligen Ausbildung der Bauteile bewerkstelligt wird. Dies ist jeweils ferner

auch für das Schieberelement denkbar. Die Bauteile, insbesondere der Betätigungseinheit, können auch bspw. einen oder mehrere Bereiche mit stark erhöhter Elastizität aufweisen, so dass diese wiederum entsprechend bei Bedarf geweitet und von der korrespondierenden Vorrichtung abgezogen werden können. Ferner ist es denkbar, dass die genannten Bauteile bspw. mit einem Verschluss ähnlich einem Bügel- oder Hakenverschluss ausgebildet sind, so dass diese entsprechend mittels einer lösbaren Kraftschlussverbindung klemmend an einer korrespondierenden Vorrichtung angeordnet werden können.

[0039] Das Gehäuseelement kann wie vorgenannt bspw. als Außenhülle mit Deckelement und Innenhülle ausgebildet sein. Dabei kann auch bspw. ein Bodenelement vorgesehen sein, welches das Gehäuseelement dem Deckelement gegenüberliegend abschließt. Ein Bodenelement kann weiter als Begrenzung bzw. als Anschlag für das Schieberelement in der Ruheposition dienen. Bei der Betätigung gibt die Betätigungseinheit bzw. das Betätigungselement die Strecke vor, welche das Schieberelement entlang der axialen Richtung verschoben wird. Es ist möglich, dass das Gehäuseelement dabei ein- oder mehrteilig ausgebildet ist. Insbesondere kann es möglich sein, dass das Gehäuseelement bis auf ein bspw. Bodenelement einteilig ausgebildet ist. Zur Festlegung des Gehäuseelements an einer bspw. korrespondierenden Vorrichtung der vorbezeichneten Art kann es weiter vorteilhaft sein, dass dem Gehäuseelement einfache, aber sichere und reversible Verbindungsmittel zugeordnet sind. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Gehäuseelement daher eine Klemmmechanik auf. Die Klemmmechanik kann bspw. als Teil des Deckelements des Gehäuseelements ausgebildet sein. Die Klemmmechanik kann dabei bspw. zweiseitig oder einseitig geschlitzt und dabei jeweils zur Verklemmung mittels einer Verschraubung oder eines Klammerverschlusses ausgebildet sein. Entsprechende Ausgestaltungen, welche auch hier Anwendung finden könnten, wurden bereits zur Faltbarkeit von Bauteilen des Abstützmoduls gemacht.

[0040] Zur weiteren Stabilisierung der Stützbeine in der Stützposition und auch um die Rückholung der Stützbeine zurück in die Ruheposition zu erleichtern, kann es vorteilhaft sein, Mittel in der Stützeinheit vorzusehen, welche dem Schieberelement in dem Gehäuseelement entsprechend vorteilhafte Kräfte aufprägen. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind dem Schieberelement in dem Gehäuseelement daher ein oder mehrere Kraftspeicher, insbesondere Schraubenfedern, zugeordnet. Als weitere Kraftspeicher kommen bspw. hydraulische, pneumatische, elektromechanische oder Kolben-Zylinder-Systeme in Frage. Ist als Kraftspeicher bspw. eine Schraubenfeder vorgesehen, so kann

diese bevorzugt zwischen dem Schieberelement und dem bspw. Deckelement des Gehäuseelements angeordnet sein. Das Schieberelement kann auch bspw. eine umlaufende Ausnehmung in Form einer Nut aufweisen, in welche die Schraubenfeder eingelegt sein kann. Die Schraubenfeder kann dann bspw. in der Stützposition komprimiert sein und somit das Schieberelement vorspannen. Die Vorspannkraft kann dann weiter bspw. auf die Stützbeine im Bereich der Verbindungsabschnitte wirken, wobei sich diese bevorzugt in Anlage mit einem wie vorgenannten Arretierungsmechanismus, insbesondere einem nasenartigen Halteabschnitt, befinden. Die zur Überwindung des Halteabschnitts notwendige Kraft kann dann insbesondere durch Druckbeaufschlagung der Stützbeine überschritten werden. Die zur Rückholung durch den Anwender aufzubringende Kraft kann entsprechend reduziert sein gegenüber einer Ausführung ohne Kraftspeicher bzw. Schraubenfeder. Gleichzeitig stabilisiert die Vorspannkraft die Stützbeine mittelbar an den bspw. Halteabschnitten.

[0041] Es kann weiter vorteilhaft sein, die Betätigungseinheit mit Mitteln zu versehen, welche es dem Anwender erleichtern die Betätigung des Betätigungselements vorzunehmen. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführung ist daher dem Betätigungselement der Betätigungseinheit ein Kraftspeicher, insbesondere eine Schraubenfeder zugeordnet. Der Kraftspeicher kann in bereits vorbezeichneter Weise auch hier ausgebildet sein. Ist der Kraftspeicher der Betätigungseinheit bspw. als Schraubenfeder ausgebildet so kann diese in der Ruheposition den bspw. mechanisch funktionierenden Betätigungshebel vorspannen, so dass die zur Betätigung nötige Kraft reduziert ist. Bei der Rückholung der Stützbeine in die Ruheposition aus der Stützposition kann die Feder dann wieder entsprechend aufgeladen werden.

[0042] Die Erfindung betrifft weiter eine Gehilfe, aufweisend einen Kopfabschnitt und einen Fußabschnitt, welche miteinander entlang einer Längsachse teleskopierbar ausgebildet sind. Erfindungsgemäß weist die Gehilfe eine Betätigungseinheit mit ein an dem Kopfabschnitt ortsfest angeordneten Betätigungsgehäuse und einem verschiebbar daran gelagerten Betätigungshebel auf. Die Gehilfe weist weiter eine Stützeinheit auf, mit einem ortsfest an dem Fußabschnitt angeordnetem Gehäuseelement, und in dem Gehäuseelement ein entlang der Längsachse verschiebbar ausgebildetes Schieberelement. An einem Führungsmechanismus des Schieberelements sind weiter eine Mehrzahl ausschwenkbarer Stützbeine gelenkig gelagert. Überdies weist die erfindungsgemäße Gehilfe ein Verbindungselement auf, welches derart das Betätigungselement und das Schieberelement in Wirkverbindung versetzt, dass mittels Betätigung des Betätigungsele-

ments das Schieberelement gegenüber dem Gehäuseelement entlang der Längsachse in Richtung des Kopfabschnitts verfahren, und die Stützbeine von einer Ruheposition in eine Stützposition ausgeschwenkt werden. Das Verbindungselement ist dabei auf die Längsachse bezogen längenverstellbar und damit an die Teleskopierbarkeit von Kopf- und Fußabschnitt miteinander anpassbar ausgebildet.

[0043] Die zum Abstützmodul getroffenen Beschreibungen und Definitionen können auch im entsprechenden Umfang auf die Wirkungsweise und Möglichkeiten der vorstehenden erfindungsgemäßen Gehilfe Anwendung finden.

[0044] Es kann besonders vorteilhaft sein, wenn die Stützbeine eine Länge aufweisen, die es gestattet, dass in der Stützposition die Gehilfe nur mittels der Stützbeine bspw. auf einem ebenen Untergrund abgestellt ist, während die Gehilfe anderweitig keinen Kontakt mehr zum Untergrund aufweist. Dies hat den Vorteil, dass ein Anwender mit der Gehilfe nicht versehentlich versucht, mit ausgeschwenkten Stützbeinen zu gehen. Vielmehr tritt bei dem Versuch der sogenannte Überlastfall ein, so dass zumindest ein Stützbein derart belastet wird, dass die Stützbeine zurück in die Ruheposition gezwungen werden. In der Ruheposition kann sich der Anwender natürlich gefahrlos fortbewegen. Dieser Umstand ist auch denkbar für die Anordnung des vorbezeichneten Abstützmoduls an einer entsprechenden medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtung.

[0045] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf Figuren erläutert. Die Figuren zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Abstützmoduls gemäß einer Ausführungsform in der Ruheposition;

Fig. 2a eine Schnittansicht einer Stützeinheit eines Abstützmoduls gemäß einer Ausführungsform;

Fig. 2b eine Schnittansicht der Stützeinheit aus **Fig. 2a** in einer Stützposition;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Gehilfe gemäß einer Ausführungsform.

[0046] **Fig. 1** illustriert beispielhaft ein Abstützmodul 10 mit einer Betätigungseinheit 14 und einer Stützeinheit 18, welche mittels eines Seils 26 als Verbindungselement miteinander in Wirkverbindung befindlich sind.

[0047] Die Betätigungseinheit 14 weist ein Betätigungsgehäuse 15 mit einem Hülsenabschnitt 19 auf. Der Hülsenabschnitt 19 ist hier vorgesehen zur klemmenden Festlegung an einem Rundprofil. Die Betätigungseinheit 14 weist weiter einen Betäti-

gungshebel 16 auf, welcher durch das Betätigungsgehäuse 15 hindurchragt. An einem oberen Ende weist der Betätigungshebel 16 einen rechtwinklig abgelenkten Teil auf, welcher insbesondere zur manuellen Bedienung durch einen Anwender vorgesehen ist. Der Betätigungshebel ist hier bspw. in dem Betätigungsgehäuse 15 gegen verdrehen gesichert und nur in einer axialen Richtung A bewegbar.

[0048] Die Betätigungseinheit 15 weist weiter einen Spannmechanismus 17 auf, welcher in **Fig. 1** beispielhaft in einer Explosionsdarstellung angeordnet ist. Der Spannmechanismus 17 ist als Spindel ausgebildet, welche an einem Verbindungsabschnitt 23 des Betätigungshebels 16 festgelegt werden kann. Der Verbindungsabschnitt 23 weist eine kantige Topologie auf, wobei der Spannmechanismus 17 eine formschlüssig korrelierende Topologie auf einer hier nicht näher dargestellten Rückseite aufweist.

[0049] Mittels des Spannmechanismus 17 kann bspw. die Länge des Seils 26 angepasst und dieses bei Bedarf damit auch gespannt werden. Das Seil 26 ist hier aus einem Drahtgeflecht ausgebildet. Es ist ebenfalls möglich andere Natur- oder Kunstfasern dafür vorzusehen.

[0050] **Fig. 1** illustriert weiter die Stützeinheit 18, welche in axialer Richtung A von der Betätigungseinheit 14 beabstandet angeordnet ist. Die Betätigungseinheit 14 weist ein Gehäuseelement 20 auf, welches an einem der Betätigungseinheit 14 zugewandten oberen Ende einen Klemmmechanismus 32 und am gegenüberliegend unteren Ende einen Bodendeckel 21 aufweist. Der Bodendeckel 21 ist hier bspw. entferntbar ausgebildet. Der Klemmmechanismus 32 wird über eine Zweiteiligkeit realisiert, die mittels Verschraubungen zusammengefahren werden kann.

[0051] In dem Gehäuseelement 20 ist ein hier nicht näher dargestelltes Schieberelement 22 angeordnet. Das Gehäuseelement 20 weist weiter Öffnungen 29 auf, durch welche jeweils ein Stützbein 24 in das Gehäuseelement 20 hineinragt und dort mit dem vorgenannten Schieberelement 22 verbunden ist. Die Stützbeine 24 sind weiter jeweils mittels Bolzen 30 mit dem Gehäuseelement verbunden. Die Stützbeine 24 sind hier bspw. in einer Ruheposition angeordnet und zeigen von dem Gehäuseelement 20 in Richtung der Betätigungseinheit 14 nach oben. Die Stützbeine 24 weisen hier an ihren freien Enden jeweils einen Stützfuß 28 auf, welche hier aus einem Material mit hohem Reibungskoeffizienten hergestellt sind.

[0052] **Fig. 2a** illustriert eine Stützeinheit 18, welche sich ebenfalls in der Ruheposition befindet. In der Schnittansicht ist nun auch das Schieberelement 22 innerhalb des Gehäuseelements 20 erkennbar.

Fig. 2a illustriert ebenfalls beispielhaft, dass das Gehäuseelement 20 hier zusätzlich zu den vorgenannten Merkmalen noch eine Innenhülse 38 aufweist.

[0053] Das Schieberelement 22 weist für die Verbindung jedem Stützbein 24 hier eine Kulissenführung 40 auf. Die Kulissenführungen 40 sind gegenüber der bspw. axialen Richtung A in einem angewinkelt ausgebildet. In der jeweiligen Kulissenführung 40 sind hier die Stützbeine 24 beispielhaft mittels tonnenartig ausgebildeten Verbindungsabschnitten 34 verbunden. Die Verbindungsabschnitte 34 sind gegenüber dem Stützbein 24 exzentrisch angeordnet, wobei zum Übergang jeweils ein abgerundeter Bogenabschnitt 36 vorgesehen ist (vgl. **Fig. 2a**).

[0054] In der in **Fig. 2a** illustrierten Ruheposition befindet sich der Bogenabschnitt 36 im Wesentlichen formschlüssig in einer der Öffnungen 29. Es ist ferner denkbar, dass der Bogenabschnitt 36 in anderen Ausführungsformen in der Ruheposition an einem Teil des Gehäuseelements 20 anliegt. Bei der Ausführungsform gemäß **Fig. 2a** liegen die Stützbeine 24 jeweils derart in einer korrespondierenden Öffnung 29, dass diese mit einer nach außen gerichteten Seite mit dem Gehäuseelement 20 im Wesentlichen flächig abschließen.

[0055] Wird auf das Schieberelement 22 eine Betätigung durch eine hier nicht näher dargestellte Betätigungseinheit 14 ausgeübt, wird das Schieberelement 22 in axialer Richtung A nach oben verschoben. Wegen der Lagerung am jeweiligen Bolzen 30 wird die Bewegung in eine Rotation, also ein Ausschwenken des jeweiligen Stützbeins 24 umgewandelt, wobei sich der Verbindungsabschnitt 34 dazu zeitweise weiter in die Kulissenführung 40 hinein verlagern kann. Die Bewegung des Verbindungsabschnitts 34 in dem Gehäuseelement 20 bzw. der Kulissenführung 40 kann insbesondere auf einer Kreisbahn liegen. Dies hat wiederum den Vorteil, dass der für das Ausschwenken der Stützbeine 24 notwendige Hub, welcher durch den Betätigungshebel 16 induziert werden muss, gering ist. Ein solch niedriger Hub kann für den Anwender wiederum bequem und sicher sein.

[0056] Diesbezüglich illustriert **Fig. 2b** beispielhaft die Stützeinheit 18 aus **Fig. 2a**, jedoch in einer Stützposition, in welcher die Stützbeine 24 wirksam ausgeschwenkt sind. Es fällt auf, dass die Stützbeine 24 in der Stützposition jeweils derart umgelagert sind, dass der Bogenabschnitt 36 nun nach innen und der Verbindungsabschnitt 34 nach oben gerichtet ist (**Fig. 2b**). Es wird weiter deutlich, dass die Kulissenführung 40 hier mit dem Gehäuseelement 20 eine äußere Aushöhlung ausbildet, in welcher der exzentrische Verbindungsabschnitt angeordnet ist.

[0057] Am oberen äußeren Ende der Kulissenführung 40 ist hier jeweils ein nasenartiger Halteabschnitt 42 ausgebildet. In der Stützposition können die entsprechenden Verbindungsabschnitte 34 an dem korrespondierenden Halteabschnitt 42 anliegen und dadurch bspw. ein unwillkürliches Einschwenken der Stützbeine 24 verhindern. Diese Anlage kann in anderen Ausführungsformen bspw. mittels der Anordnung einer Ring- oder Schraubenfeder begünstigt werden. Dazu weist das Schieberelement beispielhaft wie in **Fig. 2b** dargestellt eine Federnut auf seiner dem Klemmmechanismus 32 zugewandten Oberseite auf. Eine darin beispielhaft angeordnete Feder könnte in der Stützposition komprimiert sein und entsprechend das Schieberelement 22 vorspannen. Damit könnte die Anlage von Halteabschnitt 42 und Verbindungsabschnitt 34 bspw. weiter stabilisiert werden.

[0058] Eine für die Rückholung der Stützbeine 24 notwendige Rückholkraft könnte hier bevorzugt als Druckbeaufschlagung der Stützbeine 24 von unten her realisiert werden. Ist die Stützeinheit 18 bspw. auf einem ebenen Untergrund abgestellt, genügt ein Druck von oben auf die Stützeinheit 18, damit die Stützbeine durch den Widerstand des Untergrunds zum Einschwenken angeregt werden. Die Rückholkraft kann insbesondere mit demjenigen Widerstand korrelieren, den die Halteabschnitte 42 auf die Verbindungsabschnitte 34 ausüben.

[0059] **Fig. 3** illustriert eine Gehilfe 12 mit einem Kopfabschnitt 46 und einem Fußabschnitt 48. Der Kopfabschnitt 46 weist insbesondere einen Griff 50, und im Bereich des Griffs 50 eine Betätigungseinheit 14 auf. Die Betätigungseinheit 14 weist ein Betätigungsgehäuse 15 auf, welches mit einem Hülsenabschnitt 19 an dem Kopfabschnitt 46 angeordnet ist. Die Betätigungseinheit 14 weist weiter einen Betätigungshebel 16 auf.

[0060] An dem Fußabschnitt 48 ist weiter eine Stützeinheit 18 angeordnet, mit einem Gehäuseelement 20, welches mittels eines hier nicht näher dargestellten Klemmmechanismus 32 an dem Fußabschnitt 48 festgelegt ist. Unterhalb der Stützeinheit 18 weist der Fußabschnitt 48 einen Fuß 52 auf. Zwischen dem Gehäuseelement 20 und dem Fuß 52 ist hier ein Spalt ausgebildet. In anderen Ausführungsformen ist es zumindest denkbar, dass sich das Gehäuseelement 20 an dem Fuß 52 abstützt. Dem Gehäuseelement 20 sind weiter Stützbeine 24 zugeordnet, welche sich hier in einer Ruheposition befinden.

[0061] Der Kopf- und der Fußabschnitt (46,48) sind jeweils im Wesentlichen als Stangenprofile 49 ausgebildet. Das Gehäuseelement 20 ist hier auf das Stangenprofil 49 des Fußabschnitts 48 aufgestülpt, während die Betätigungseinheit 14 mittels des Hülsenabschnitts 19 aufgeklemt ist.

[0062] Ein Anwender der Gehhilfe 12 kann die Betätigung des Betätigungshebels 16 ausführen, ohne dabei die Hand von dem Griff 50 entfernen zu müssen. Diese Ausgestaltung erweist sich in der Praxis als besonders sicher und einfach in der Handhabung.

[0063] Insbesondere zu den vorbezeichneten Ausführungsformen einer Gehhilfe 12 können verschiedene besondere Vorteile festgestellt werden. Es hat sich z.B. überraschend herausgestellt, dass es für einen Anwender vorteilhaft ist, wenn der Betätigungshebel 16 zur Betätigung während des Umgreifens des Griffs 50 gezogen wird und nicht gedrückt. Dies erleichtert dem eingeschränkten Anwender die Bedienung und ist auch für Kinder mit kleinen Händen oder für Senioren mit eingeschränkter Feinmotorik äußerst praktikabel. Dies wird hier z.B. auch dahingehend weiter unterstützt, dass der Verfahrensweg, welchen der Betätigungshebel 16 bewegt werden muss, um das vollständige Ausfahren der Stützbeine 24 zu bewirken verhältnismäßig klein ist.

[0064] Zur Herstellung der vorgenannten Bauteile kommen jeweils verschiedene Werkstoffe in Frage. Anforderungen sind insbesondere ein geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Stabilität. Es können entsprechend bspw. verschiedene feste Kunststoffe oder leichte Metalle vorgesehen sein. Die Bauteile können entsprechend auch mit neuartigen Herstellungsverfahren, wie bspw. 3D-Druck, Spritzguss, Sintern o.ä. erzeugt werden.

32	Klemmmechanismus
34	Verbindungsabschnitt
36	Bogenabschnitt
38	Innenhülse
40	Kulissenführung
42	Halteabschnitt
44	Federnut
46	Kopfabschnitt
48	Fußabschnitt
50	Griff
52	Fuß
A	Axiale Richtung

Bezugszeichenliste

10	Abstützmodul
12	Gehhilfe
14	Betätigungseinheit
15	Betätigungsgehäuse
16	Betätigungselement
17	Spannmechanismus
18	Stützeinheit
19	Hülsenabschnitt
20	Gehäuseelement
21	Bodendeckel
22	Schieberelement
23	Verbindungsabschnitt
24	Stützbein
26	Seil
28	Füße
29	Öffnungen
30	Bolzen

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202013002424 U1 [0002]
- DE 202016006179 U1 [0003]
- DE 102018001699 A1 [0004]
- US 2017/0216125 A1 [0005]

Patentansprüche

1. Abstützmodul (10) zur Anbringung an medizinischen und/oder orthopädischen Vorrichtungen, mit

- einer Betätigungseinheit (14) aufweisend ein Betätigungselement (16),
- einer von der Betätigungseinheit (14) in einer axialen Richtung (A) beabstandeten Stützeinheit (18), aufweisend ein Gehäuseelement (20), und in dem Gehäuseelement (20) ein in der axialen Richtung (A) verschiebbar ausgebildetes Schieberelement (22),
- einer Mehrzahl ausschwenkbarer Stützbeine (24), welche mit dem Schieberelement (22) gelenkig verbunden sind,
- einem Verbindungselement (26), welches im Bereich eines ersten Endes mit dem Betätigungselement (16) und im Bereich eines zweiten Endes mit dem Schieberelement (26) derart in Wirkverbindung befindlich ist, dass mittels Betätigung des Betätigungselements (16) das Schieberelement (22) gegenüber dem Gehäuseelement (20) in axialer Richtung (A) verfahren, und dadurch die Stützbeine (24) von einer Ruheposition in eine Stützposition ausgeschwenkt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass
- das Verbindungsmittel (26) längenverstellbar ausgebildet ist, so dass der axiale Abstand der Betätigungseinheit (14) von der Stützeinheit (18) einstellbar ist.

2. Abstützmodul (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schieberelement (22) einen Führungsmechanismus (40) zur Führung der Stützbeine (24) von der Ruheposition in die Stützposition aufweist.

3. Abstützmodul (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützbeine (24) erhabene ausgebildete Verbindungsabschnitte (34) aufweisen, welche mit dem Führungsmechanismus (40) in Wirkverbindung befindlich sind.

4. Abstützmodul (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsabschnitte (34) gegenüber einer Längsachse des jeweiligen Stützbeins (24) exzentrisch ausgebildet sind.

5. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 2-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Führungsmechanismus (40) für die Stützbeine (24) jeweils als Kulissenführung ausgebildet ist.

6. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 2-5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Führungsmechanismus (40) zumindest einen Arretierungsmechanismus (42) zur Arretierung zumindest eines Stützbeins (24) in der Stützposition aufweist.

7. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (26) als teleskopierbares Gestänge ausgebildet ist.

8. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (26) flexibel, insbesondere seilartig, ausgebildet ist.

9. Abstützmodul (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungseinheit (14) zur Längenverstellung des flexiblen, insbesondere seilartigen, Verbindungselements (26) einen Spannmechanismus (17) aufweist.

10. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (16) als Betätigungshebel ausgebildet ist.

11. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungseinheit (14) und/oder das Gehäuseelement (20) flexibel ausgebildet sind.

12. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuseelement (20) eine Klemmmechanik (32) aufweist.

13. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Schieberelement (22) in dem Gehäuseelement (20) ein oder mehrere Kraftspeicher, insbesondere Schraubenfedern, zugeordnet sind.

14. Abstützmodul (10) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Betätigungselement (16) der Betätigungseinheit (14) ein Kraftspeicher, insbesondere eine Schraubenfeder, zugeordnet ist.

15. Gehilfe (12), aufweisend einen Kopfabschnitt (46) und einen Fußabschnitt (48), welche miteinander entlang einer Längsachse teleskopierbar ausgebildet sind, mit

- einer Betätigungseinheit (14), aufweisend ein an dem Kopfabschnitt (46) ortsfest angeordnetem Betätigungsgehäuse (15) mit einem verschiebbar daran gelagerten Betätigungselement (16),
- einer Stützeinheit (18), aufweisend ein ortsfest an dem Fußabschnitt (48) angeordnetem Gehäuseelement (20), und in dem Gehäuseelement (20) ein entlang der Längsachse verschiebbar ausgebildetes Schieberelement (22),
- einer Mehrzahl ausschwenkbarer Stützbeine (24), welche an einem Führungsmechanismus (40) des

Schieberelements (22) gelenkig gelagert sind,
- einem Verbindungselement (26), welches derart das Betätigungselement (16) und das Schieberelement (22) in Wirkverbindung versetzt, dass mittels Betätigung des Betätigungselements (16) das Schieberelement (22) gegenüber dem Gehäuseelement (20) entlang der Längsachse in Richtung des Kopfabschnitts (46) verfahren, und die Stützbeine (24) von einer Ruheposition in eine Stützposition ausgeschwenkt werden, wobei
- das Verbindungselement (26) auf die Längsachse bezogen längenverstellbar und damit an die Teleskopierbarkeit von Kopf- und Fußabschnitt (46,48) miteinander anpassbar ausgebildet ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

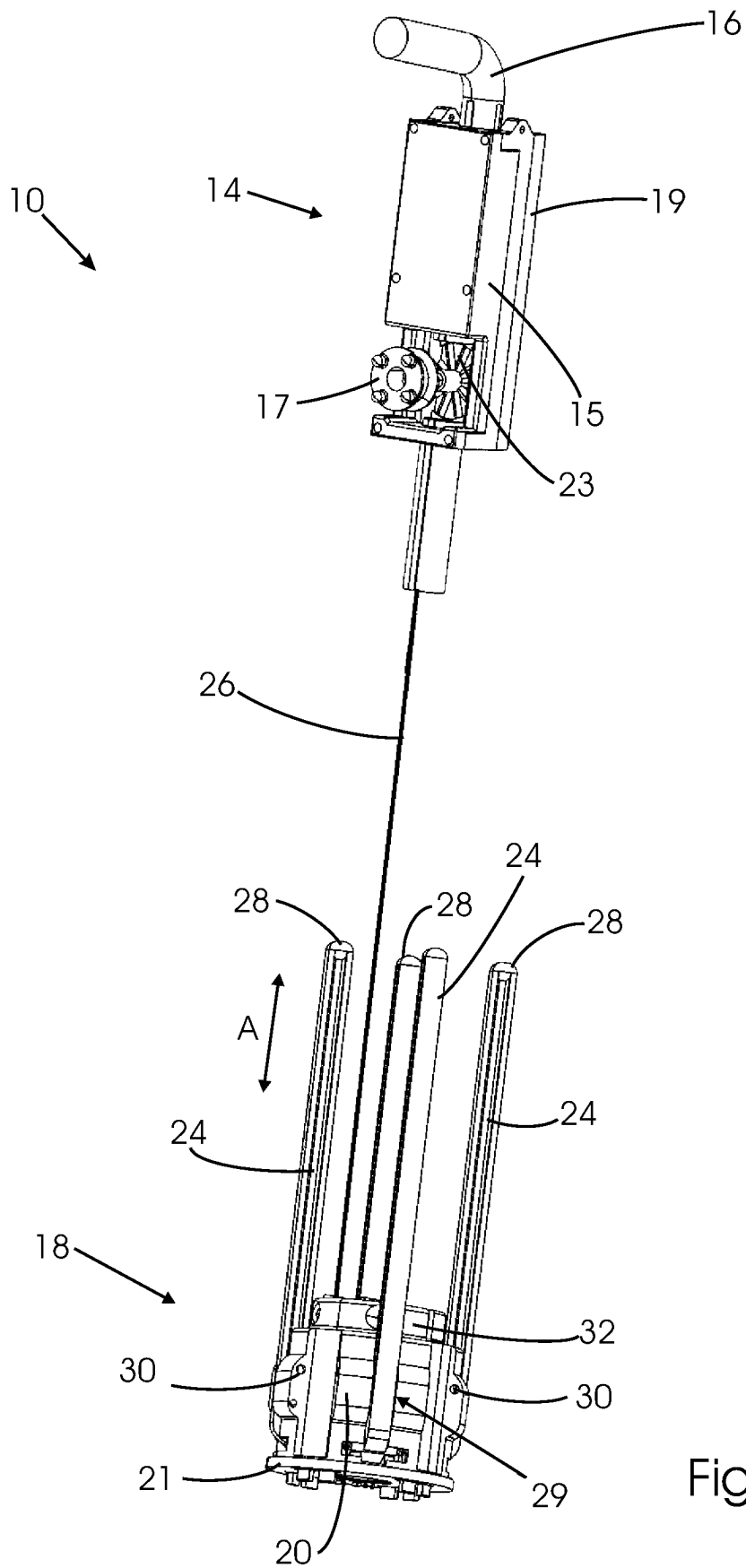


Fig. 1

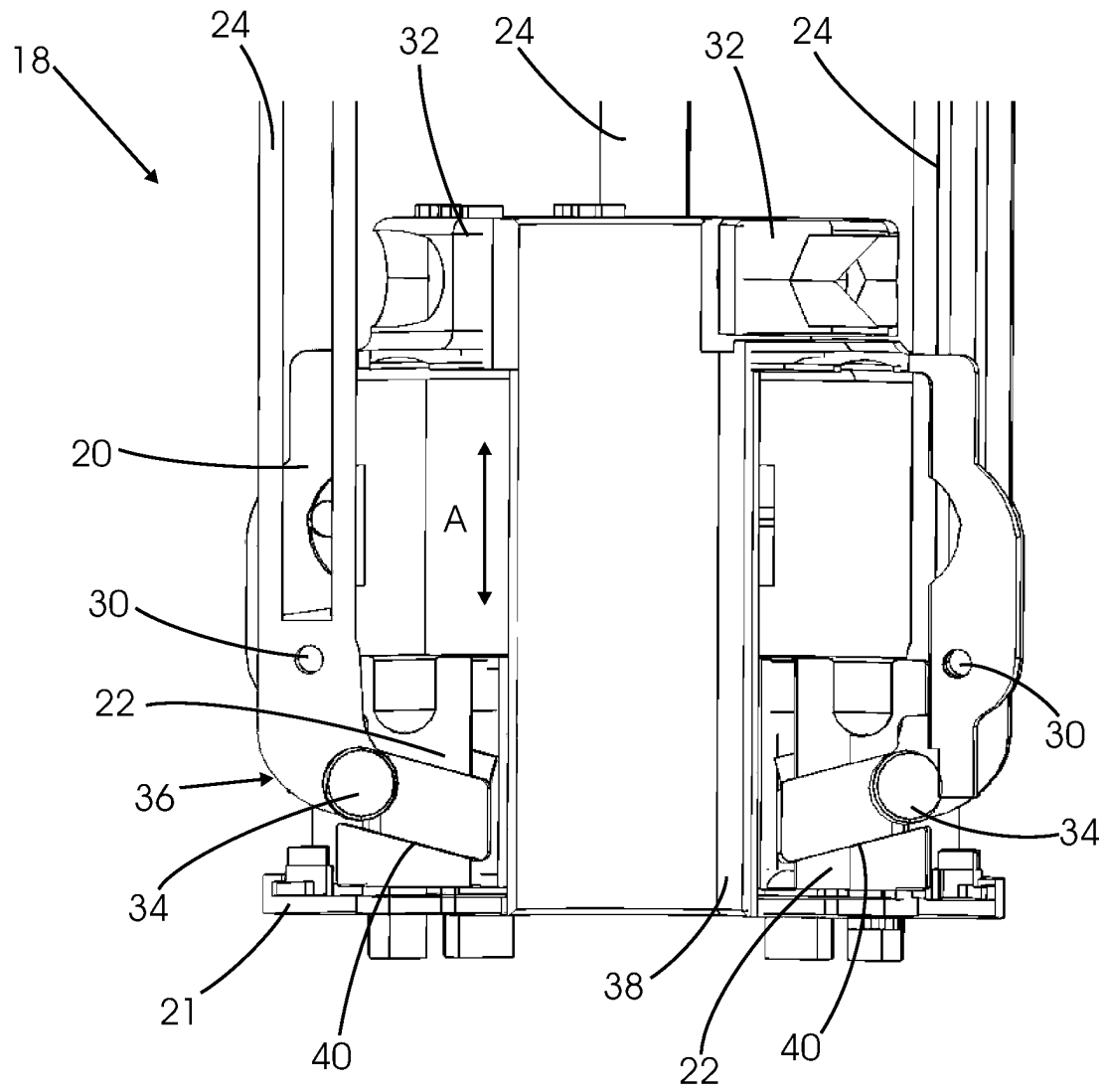


Fig. 2a

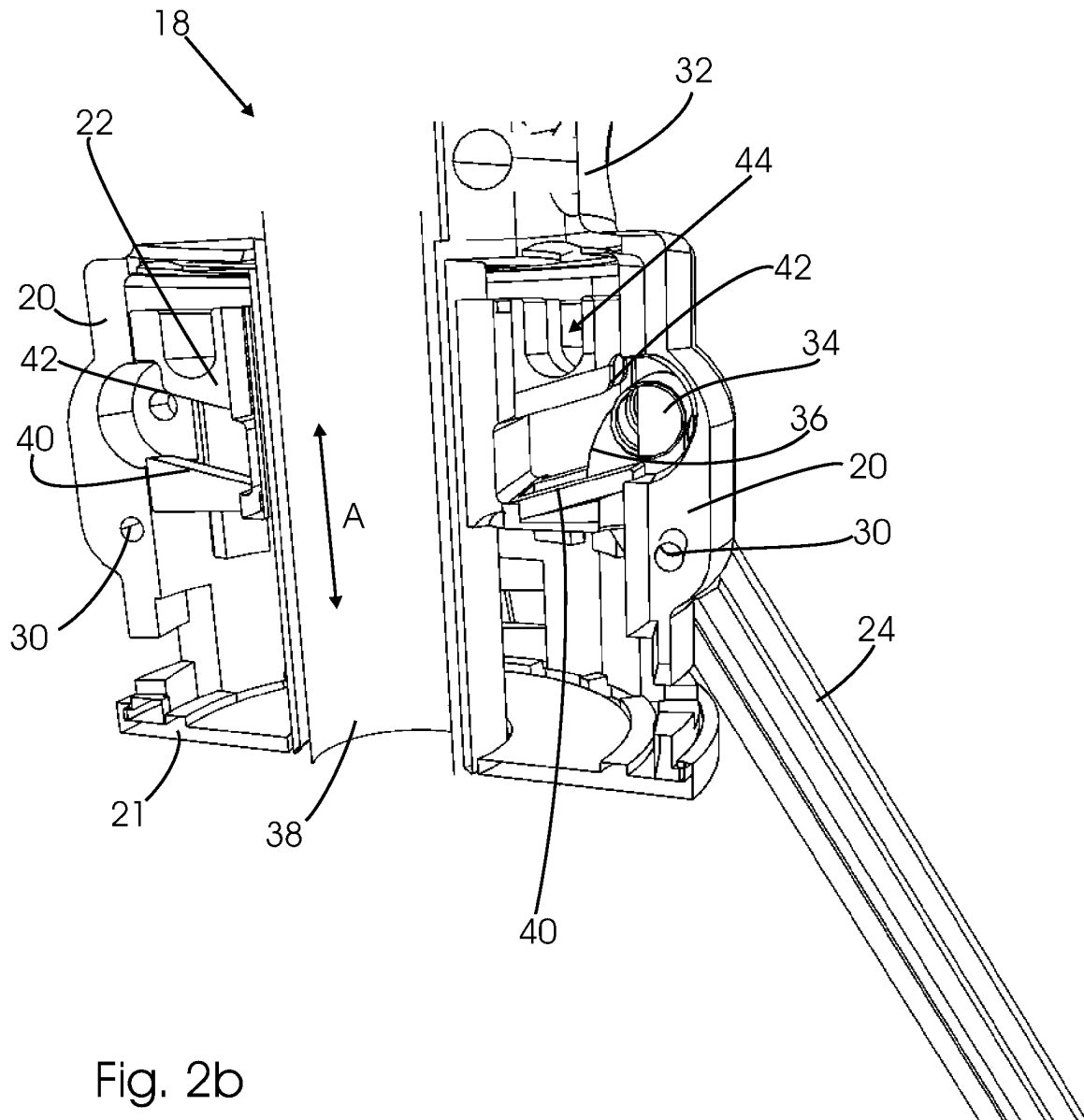


Fig. 2b

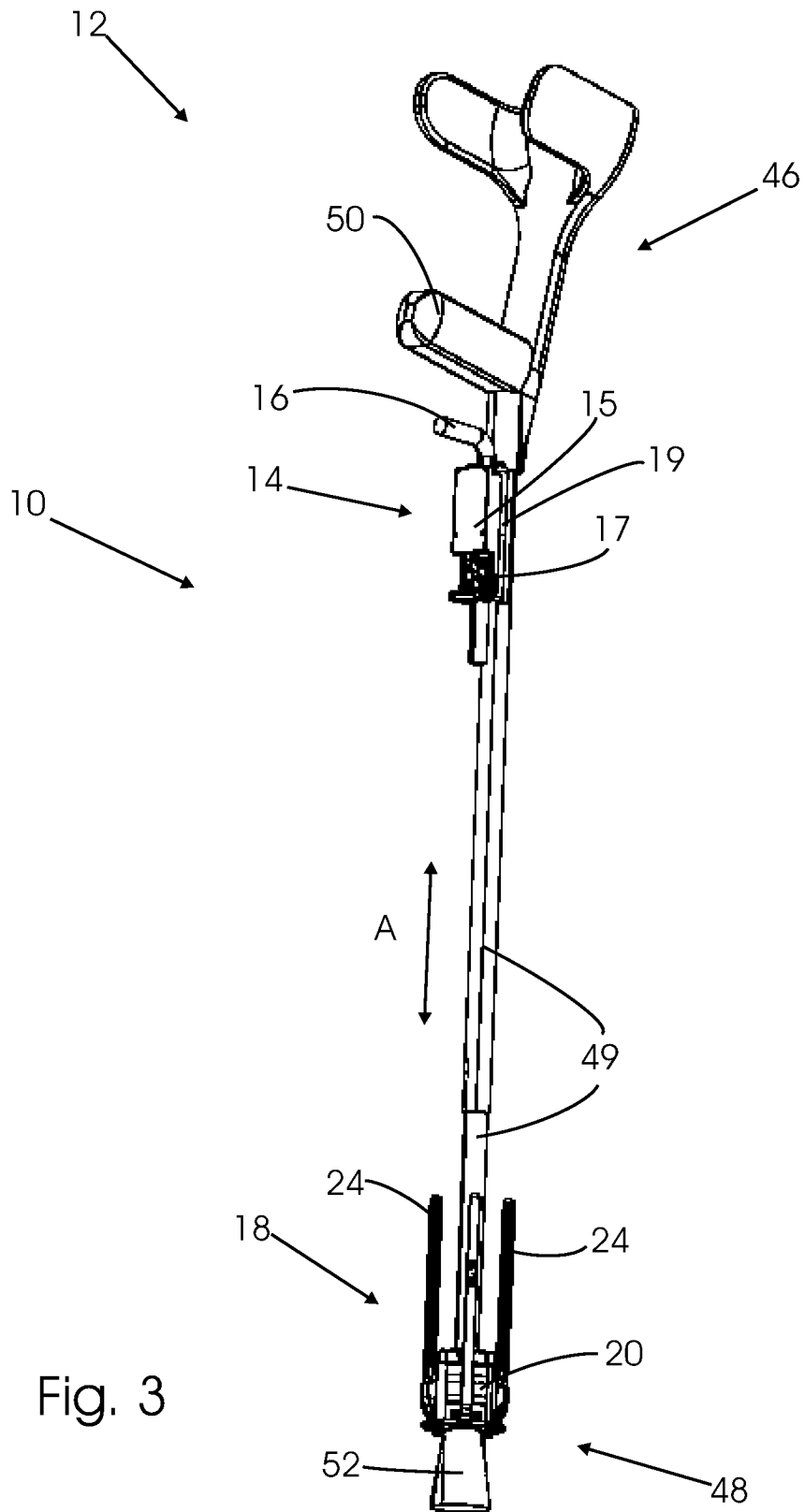


Fig. 3