

(19)



(11)

EP 4 480 467 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.12.2024 Patentblatt 2024/52

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A61H 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23180112.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A61H 3/0244; A61H 3/0288; A61H 2003/0272;
A61H 2201/013; A61H 2201/1246; A61H 2201/1253

(22) Anmeldetag: **19.06.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Simon, Patrick**
10965 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Simon, Patrick**
10965 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Zimmermann & Partner**
Patentanwälte mbB
Postfach 330 920
80069 München (DE)

(54) SELBSTSTEHENDE UNTERARMGEHSTÜTZE

(57) Es wird eine Unterarmgehstütze umfassend ein Stützrohr (100) mit einer Mittelachse, einem oberen Ende und einem unteren Ende; einen Handgriff (130) sowie eine Unterarmstütze (140), die versetzt zueinander an dem oberen Ende des Stützrohres (100) angeordnet sind; und ein am unteren Ende des Stützrohres (120) angeordnetes Bodenauflageelement (150) vorgeschlagen. Eine Haltevorrichtung (200) zur Erzeugung eines Unterdrucks zwischen dem Bodenauflageelement (150) und einem Boden (102) ist weiterhin vorgesehen. Der Unterdruck wird erzeugt, wenn die Unterarmgehstütze mit dem Bodenauflageelement (150) auf den Boden gestellt wird, um die Unterarmgehstütze freistehend auf dem Boden (102) zu halten und gegen ein Umfallen zu sichern, wobei die Haltevorrichtung (200) eine Pumpe (270) und ein betätigbares Element (210) zum Betätigen oder Aktivieren der Pumpe (270) aufweist.

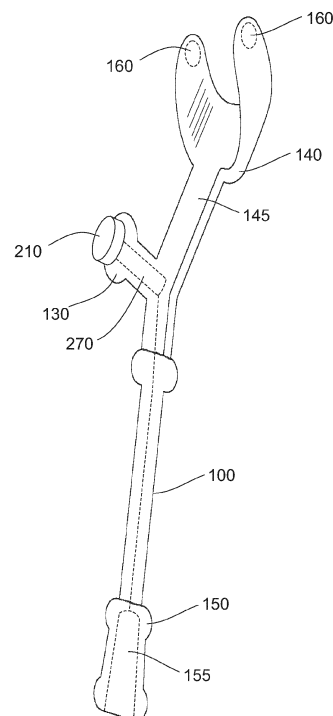


Fig. 1

EP 4 480 467 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft eine Unterarmgehstütze.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Es ist bekannt, dass Krücken insbesondere zeitweise gehbehinderten Menschen ermöglichen sollen, einen nur wenig eingeschränkten Alltag zu haben. Beispielsweise reduzieren Krücken die physische Last auf ein verletztes Bein, Knie, und/oder einen verletzten Fuß beim Laufen derart, dass eine Heilung der Verletzung trotz Bewegung ermöglicht wird. Typischerweise werden sogenannte Unterarmgehstützen verwendet. Oftmals sind Menschen nach einer Operation an den unteren Extremitäten auf Krücken, insbesondere auf Unterarmgehstützen, angewiesen. Bei einseitigen Verletzungen, z.B. nur am linken oder rechten Bein, werden regelmäßig zwei Krücken verwendet, um beispielsweise Haltungsschäden und/oder stark einseitigen Belastungen während der Heilungsphase vorzubeugen. Manche Personen sind dauerhaft auf Krücken angewiesen.

[0003] Das klassische Design einer Unterarmgehstütze ist teilweise medizinisch bedingt und eignet sich oft nicht dafür, die Unterarmgehstütze beispielsweise an eine Wand o.ä. anzulehnen. Beispielsweise rutschen die Unterarmgehstützen leicht weg und fallen auf den Boden. Dies kann für Betroffene ein Problem darstellen, da sie täglich mehrfach in Richtung Boden nach der Krücke greifen müssen - ein für körperlich eingeschränkte Personen nicht nur unangenehmer, sondern mitunter auch nicht ungefährlicher Vorgang. Beispielsweise können sich derartige Situationen im Badezimmer am Waschbecken, in der Küche beim Kochen oder beim Bezahlen an einer Kasse im Supermarkt ergeben.

[0004] Es sind bereits einige Lösungen bekannt, die ähnliche Problemstellungen angehen. Beispielsweise sind mehrfüßige Krücken oder drehbare Krücken, die sich in ein selbststehendes Gestell zusammenstecken lassen, oder Krücken mit vergrößertem Standfuß bekannt. Siehe beispielsweise DE 10 2020 101 153 A1, US 5 992 434 A, DE 20 2004 008 364 U1. Weiterhin sind Krücken bekannt, die Saugnäpfe oder Haken aufweisen, um die Krücken beispielsweise an einer Wand zu befestigen. Siehe beispielsweise DE 296 08 710 U1, GB 2 384 982 A1, DE 203 03 561 U1, DE 203 01 525 U1, DE 87 15 042 U1, DE 198 21 568 A1, DE 203 17 281 U1, DE 102 39 219 A1, DE 203 15 153 U1, DE 20 2004 007 449 U1, DE 20 2004 011 241 U1, DE 20 2005 005 812 U1, EP 3 207 914 A1, GB 2 555 588 A1. Es sind einige Gehstöcke bekannt, die ein Wegrutschen des Benutzers während des Gehens verhindern sollen, beispielsweise durch Erzeugen eines Unterdrucks. Siehe beispielsweise US 2013/032185 A1, CN 203 618 903 U, CN 209 090 156 U, CN 214 432 363 U, CN 213 218 823 U, CN 215 081 750

U, CN 2840 753 Y, CN 210 673 638 U, CN 212 165 124 U, CN 213 849 100 U, CN 215 303 529 U

[0005] Bisherige Lösungen aus dem Stand der Technik sind nur bedingt für den Alltagseinsatz geeignet.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Offenbarung, eine Unterarmgehstütze, insbesondere eine medizinische Unterarmgehstütze, bereitzustellen, welche dem Benutzer einen verbesserten Komfort bei Berücksichtigung der eingeschränkten Mobilität des Benutzer bietet.

KURZE DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Unterarmgehstütze gemäß Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausführungsformen, Ausgestaltungen und Vorteile ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

[0008] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung weist eine Unterarmgehstütze ein Stützrohr mit einer Mittelachse, einem oberen Ende und einem unteren Ende, einen Handgriff sowie eine Unterarmstütze auf, die versetzt zueinander an dem oberen Ende des Stützrohres angeordnet sind. Am unteren Ende des Stützrohres ist ein Bodenauflageelement angeordnet. Die Unterarmgehstütze weist weiterhin eine Haltevorrichtung zur Erzeugung eines Unterdrucks zwischen dem Bodenauflageelement und einem Boden auf, wenn die Unterarmgehstütze mit dem Bodenauflageelement auf den Boden gestellt wird, um die Unterarmgehstütze freistehend auf dem Boden zu halten und gegen ein Umfallen zu sichern, wobei die Haltevorrichtung eine Pumpe und ein betätigbares Element zum Betätigen oder Aktivieren der Pumpe aufweist. Die Haltevorrichtung kann ein zum Boden, auf den die Unterarmgehstütze bei Benutzung gestellt wird, offenes Volumen aufweisen.

[0009] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung wird eine Unterarmgehstütze, insbesondere eine medizinische Unterarmgehstütze bereitgestellt, wobei die Unterarmgehstütze ein erstes Rohr mit einer Mittelachse, einem oberen Ende und einem unteren Ende aufweist. Ferner umfasst die Unterarmgehstütze ein zweites Rohr, welches mit seinem oberen Ende in das untere Ende des ersten Rohres eingeschoben ist, einen Handgriff sowie eine Unterarmstütze, die versetzt zueinander an dem oberen Ende des ersten Rohres angeordnet sind, und ein an einem unteren Ende des zweiten Rohres angeordnetes Bodenauflageelement. Die Unterarmgehstütze umfasst eine Haltevorrichtung zum selbstständigen Halten der Unterarmgehstütze auf einem Boden. Die Haltevorrichtung kann einen Unterdruck erzeugen. Bei Betätigung eines betätigbaren Elements der Haltevorrichtung wird die Haltevorrichtung zur Erzeugung eines Unterdrucks aktiviert. Das erste Rohr und das zweite Rohr können zusammen das Stützrohr bilden.

[0010] Die Einzelheiten eines oder mehrerer Aspekte der Offenbarung sind in den beigefügten Figuren und der

nachfolgenden Beschreibung dargelegt. Andere Merkmale, Objekte und Vorteile der in dieser Offenbarung beschriebenen Prinzipien werden aus der Beschreibung und den Zeichnungen sowie aus den Ansprüchen ersichtlich.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0011] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsformen näher erläutert, ohne dass diese durch die Schutzansprüche definierten Schutzbereich einschränken sollen.

[0012] Die beiliegenden Zeichnungen veranschaulichen Ausführungsformen und dienen zusammen mit der Beschreibung der Erläuterung der Prinzipien der Erfindung. Die Elemente der Zeichnungen sind relativ zueinander und nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen ähnliche oder gleiche Teile.

Figur 1 zeigt eine Ansicht einer medizinischen Unterarmgehstütze gemäß einer Ausführungsform.

Figur 2 zeigt eine schematische Schnittansicht einer medizinischen Unterarmgehstütze gemäß einer Ausführungsform.

Figur 3 zeigt eine schematische Schnittansicht einer medizinischen Unterarmgehstütze gemäß einer Ausführungsform.

Figur 4 zeigt eine schematische Schnittansicht einer medizinischen Unterarmgehstütze gemäß einer Ausführungsform.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0013] Die in dieser Offenbarung beschriebenen Prinzipien ermöglichen ein selbstständigen Haltens einer Unterarmgehstütze auf einem Boden durch Erzeugung eines Unterdrucks derart, dass sich die Unterarmgehstütze an dem Boden festsaugt, beziehungsweise dass die Unterarmgehstütze auf den Boden gedrückt wird. Dabei wird eine Haltekraft erzeugt, die ausreichend groß ist, die Unterarmgehstütze zuverlässig am Boden so zu fixieren, dass sie von selbst stehen kann, d.h. ohne weitere Stützung durch den Benutzer oder einem Hilfsgegenstand, und von einem Benutzer losgelassen werden kann, ohne dass die Unterarmgehstütze umfällt. Kleinere, von außen auf die Unterarmgehstütze wirkende Kräfte und/oder Momente wie beispielsweise ein schwächerer Windstoß können die Unterarmgehstütze bei einer aktivierten Haltevorrichtung mit wirkendem Unterdruck nicht zum Fallen bringen.

[0014] Die Unterarmgehstütze gemäß einer Ausführungsform weist dabei insbesondere ein erstes Rohr und ein zweites Rohr zum Einschieben in das erste Rohr auf, sodass das erste Rohr und das zweite Rohr eine ge-

meinsame koaxiale Mittelachse aufweisen. Ein "Rohr" im Sinne der vorliegenden Offenbarung bezeichnet insbesondere einen länglichen Hohlkörper, wobei der längliche Hohlkörper einen Kreisquerschnitt aufweisen kann.

Auch andere Querschnitte sind denkbar. In einigen Ausführungsformen kann das zweite Rohr gegenüber dem ersten Rohr derart verschiebbar ausgestaltet sein, dass eine Höhenverstellung ermöglicht wird. Gemäß einigen Ausführungsformen weist das zweite Rohr einen Außendurchmesser auf, der im Wesentlichen dem Innendurchmesser des ersten Rohres entspricht, wobei der Außendurchmesser des zweiten Rohres geringfügig geringer sein kann als der Innendurchmesser des ersten Rohres, um ein bedarfsweise Verschieben des zweiten Rohres innerhalb des ersten Rohres durch den Benutzer ohne weitere Hilfsmittel zu ermöglichen. Das erste Rohr und das zweite Rohr können zusammen das Stützrohr bilden.

[0015] Ferner umfasst die Unterarmgehstütze einen Handgriff sowie eine Unterarmstütze, die versetzt zueinander an einem oberen Ende des ersten Rohres angeordnet sind. Der Handgriff ist dabei derart ausgestaltet, dass sich ein Benutzer mit seinem gesamten Gewicht darauf abstützen kann, wobei dabei der Unterarm, beispielsweise etwas unterhalb des Ellbogens, von der Unterarmstütze teilweise umgeben wird. Die Unterarmstütze weist dazu beispielsweise eine halbschalenförmige Aufnahme auf, in welche der Benutzer den Unterarm einlegt, wenn er den Handgriff ergreift.

[0016] Der Handgriff und die Unterarmstütze können beispielsweise durch einen Steg oder ein Rohr miteinander starr verbunden sein. Diese mechanische Verbindung zwischen Handgriff und Unterarmstütze kann bezüglich des ersten Rohres leicht geneigt sein, sodass die mechanische Verbindung leicht nach hinten verläuft, d.h. leicht vom Handgriff weg, sodass zwischen dem Handgriff, und damit der Hand des Benutzers, und der mechanischen Verbindung, und damit dem von der Unterarmstütze umfassten Unterarm, ein Winkel von mehr als 90° gebildet wird.

[0017] Am unteren Ende des zweiten Rohres ist ein Bodenauflageelement angeordnet. Das Bodenauflageelement kann beispielsweise Rillen umfassen, sodass das Bodenauflageelement nachgiebiger ist und kleinere lose Elemente auf dem Boden wie Staub und Steine einen festen Stand der Unterarmgehstütze nicht behindern.

[0018] Unterarmgehstützen unterscheiden sich von sonstigen Krücken insbesondere dahingehend, dass sie eine Unterarmstütze aufweisen, welche am Unterarm anliegt und diesen teilweise umgibt und dadurch stützt, wenn der Benutzer mit seiner Hand den Handgriff umfasst. Die Unterarmstütze ist daher versetzt zum Handgriff und befindet sich bei bestimmungsgemäßen Gebrauch oberhalb des Handgriffs. Dadurch wird der Unterarm des Benutzer bezüglich der Unterarmgehstütze fixiert und damit das Handgelenk des Benutzer entlastet, da durch die Fixierung des Unterarms oberhalb des Handgriffs ein Abknicken des Handgelenks verhindert

wird.

[0019] Die Unterarmgehistütze umfasst zudem die Haltevorrichtung zur Erzeugung des Unterdrucks zum selbstständigen Halten der Unterarmgehistütze auf dem Boden mit einem betätigbaren Element, wobei das betätigbare Element die Haltevorrichtung bei Betätigung zur Erzeugung des Unterdrucks aktiviert. Der Unterdruck kann dabei in einem Volumen innerhalb der Unterarmgehistütze und/oder Haltevorrichtung erzeugt werden, wobei das Volumen, in dem der Unterdruck gegenüber einer Umgebung erzeugt wird, mit dem Boden abschließt, wenn die Unterarmstütze bestimmungsgemäß auf den Boden gestellt wird. Die Haltevorrichtung ist im Wesentlichen derart innerhalb von Hohlräumen der Unterarmgehistütze angeordnet, dass eine äußere sichtbare Geometrie der Unterarmgehistütze im Wesentlichen unbeeinflusst durch die Haltevorrichtung bleibt.

[0020] Das betätigbare Element kann beispielsweise ein Knopf, ein Hebel oder ein ähnliches Element sein, das sich insbesondere manuell durch den Benutzer betätigen lässt, beispielsweise mittels eines Fingers oder des Daumens, wenn die Hand des Benutzers den Handgriff umgreift. Die Betätigung des betätigbaren Elements aktiviert die Haltevorrichtung zur Erzeugung des Unterdrucks. Dabei ist im Sinne der vorliegenden Offenbarung unter dem Ausdruck "aktivieren" die unmittelbare Erzeugung des Unterdrucks und/oder die Vorbereitung der Haltevorrichtung zur imminenden Erzeugung des Unterdrucks zu verstehen.

[0021] In einigen Ausführungsformen kann das betätigbare Element an einer Stirnseite des Handgriffs vorgesehen sein. So kann erreicht werden, dass der Benutzer das betätigbare Element nicht unabsichtlich während der Benutzung der Unterarmgehistütze betätigt. Weiterhin kann ein Daumen des Benutzers das betätigbare Element besonders leicht erreichen, auch wenn weiterhin das Gewicht des Benutzers auf der Unterarmgehistütze liegt und der Benutzer den Handgriff umgreift.

[0022] Gemäß einigen Ausführungsformen kann der Schwerpunkt der Unterarmgehistütze auf der Mittelachse des ersten bzw. zweiten Rohres bzw. des Stützrohres liegen. Beispielsweise können dafür entsprechende Ausgleichsgewichte an und/oder innerhalb der Unterarmgehistütze angeordnet werden. Da aufgrund der äußeren Form der gesamten Unterarmgehistütze der Schwerpunkt der Unterarmgehistütze nicht notwendigerweise auf der Mittelachse liegt, kann der Schwerpunkt der Masseverteilung durch die (zusätzlichen) Ausgleichsgewichte so modifiziert werden, dass der Schwerpunkt zumindest nahe bei der Mittelachse liegt. Liegt der Schwerpunkt der Unterarmgehistütze auf oder nahe der Mittelachse, so steht die Unterarmgehistütze selbstständig immer dann auf einer ebenen Fläche, wenn keine äußeren Kräfte bzw. Momente auf die Unterarmgehistütze wirken.

[0023] In einigen Ausführungsformen kann das Bodenauflageelement eine kreisförmige Bodenauflageflä-

che mit einem Durchmesser zwischen 50 mm bis 80 mm, insbesondere 50 mm bis 70 mm betragen, bevorzugt 50 mm und 60 mm, und insbesondere zwischen 52 mm und 58 mm aufweisen. Es ist auch möglich, dass der Durchmesser zwischen 60 mm bis 80 mm liegt, beispielsweise zwischen 65 mm und 80 mm. Es hat sich herausgestellt, dass ein Bodenauflageelement mit einem Durchmesser in einem der oben genannten Bereichen einen selbstständigen Stand der Unterarmgehistütze erleichtert. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass sich das Bodenauflageelement nicht zu groß ist und in einem Laufweg des Benutzers befindet und mit der Bewegung der Beine bzw. Füße kollidiert. In Kombination mit einer Ausführungsform, in der zusätzlich der Schwerpunkt der Unterarmgehistütze auf oder nahe der Mittelachse liegt, hat sich herausgestellt, dass durch diese Kombination ein selbstständiger Stand der Unterarmgehistütze besser ermöglicht werden kann. Dies kann auf ungünstigen Böden für die Erzeugung des Unterdrucks und/oder bei größeren äußeren Kräfteinwirkungen auf die Unterarmgehistütze von Vorteil sein. Weiterhin kann ein geringerer Druckunterschied zur Umgebung zum selbstständigen Halten der Unterarmgehistütze ausreichend sein.

[0024] In einigen Ausführungsformen kann der Unterdruck durch ein Absaugen von Luft aus dem Volumen erzeugt werden. Das Volumen hat bevorzugt eine vergleichsweise große Öffnung zum Boden hin, um einen möglichst großen Anpressdruck zu erzeugen, wenn im Volumen ein Unterdruck herrscht. Beispielsweise kann das Volumen durch einen zum Boden hin offenen Hohlraum gebildet werden.

[0025] In Ausführungsformen kann der Unterdruck durch mindestens eine Pumpbewegung erzeugt werden. Beispielsweise kann Luft aus dem Volumen durch eine von der Pumpbewegung erzeugte Verringerung des Volumens durch ein Ventil aus dem Volumen herausbefördert werden. Das Ventil kann ein Zurückströmen von Luft in das Volumen verhindern, wenn das Volumen wieder vergrößert wird. Unter dem Ausdruck "Ventil" sind im Sinne der vorliegenden Offenbarung auch Ventilschaltungen und/oder mehrere einzelne Ventile zu subsumieren. Die Größe des Volumens kann veränderbar sein, wenn beispielsweise das Volumen selbst Teil einer Pumpe ist. Die Größe des Volumens kann aber auch konstant sein und beispielsweise durch einen zum Boden hin offenen Hohlraum gebildet werden, wenn die Luft durch eine separate Pumpe aus dem Volumen befördert wird.

[0026] Gemäß einigen Ausführungsformen kann die mindestens eine Pumpbewegung elektromechanisch ausgeführt werden. Beispielsweise kann die Haltevorrichtung der Unterarmgehistütze einen Energieträger und eine elektrisch betriebene Pumpe umfassen. Die elektrisch betriebene Pumpe kann beispielsweise Luft aus dem Volumen verdrängen und/oder absaugen sobald die Haltevorrichtung aktiviert wird.

[0027] In einigen Ausführungsformen kann die mindestens eine Pumpbewegung manuell ausgeführt werden. Beispielsweise kann der Benutzer die Pumpbewe-

gung selbst von Hand ausführen, um einen Unterdruck zu erzeugen. In Ausführungsformen kann die mindestens eine Pumpbewegung durch mindestens eine Relativbewegung zwischen einem Pumprohr und einem koaxial und in Bezug auf das Pumprohr innenliegend angeordneten Schieber (Kolben oder Stempel) ausgeführt werden. Beispielsweise kann der Schieber derart konfiguriert sein, dass der Schieber Luft aus dem Pumprohr verdrängt und gleichzeitig kann der Schieber dazu konfiguriert sein zu verhindern, dass Luft in das Pumprohr nachströmt. Das Pumprohr und/oder der Schieber können einen Kreisquerschnitt aufweisen. Auch andere Querschnitte sind denkbar. Das Pumprohr kann mit dem Boden, wenn die Unterarmgehstütze auf den Boden gestellt ist, und/oder mit dem Bodenauflageelement abschließen. Beispielsweise kann das Pumprohr durch das Bodenauflageelement hindurch geführt sein. Das Pumprohr kann sich zum Boden hin zum Volumen erweitern, in dem der Unterdruck erzeugt werden soll.

[0028] In einigen Ausführungsformen kann der Schieber derart an dem betätigbaren Element angeordnet sein, dass die Relativbewegung mit Betätigung des betätigbaren Elements ausgeführt wird. Beispielsweise kann die Relativbewegung entlang der Längsrichtung des Handgriffs ausgeführt werden. Beispielsweise kann das betätigbare Element an der Stirnseite des Handgriffs angeordnet sein. In Ausführungsformen ist das betätigbare Element als Schieber mit einem Rückstellelement, z.B. einer Feder, ausgebildet. Das Betätigen des betätigbaren Elements kann beispielsweise einen Unterdruck erzeugen, indem der an dem betätigbaren Element angeordnete Schieber Luft aus dem Pumprohr verdrängt, z.B. über ein Ventil. Das Rückstellelement kann das betätigbare Element wieder in eine Ursprungsposition bewegen, sodass das Volumen, aus dem die Luft verdrängt wurde, vergrößert wird, ohne dass Luft in das Volumen nachströmen kann. So kann der Unterdruck erzeugt werden.

[0029] Mehrmaliges Betätigen des betätigbaren Elements kann beispielsweise den erzeugten Unterdruck erhöhen. Dabei kann ein Ventil vorgesehen werden, das das Nachströmen von Luft verhindert und gleichzeitig erlaubt, weiterhin Luft aus dem Volumen zu verdrängen.

[0030] In einigen Ausführungsformen kann das Pumprohr koaxial zur Mittelachse und in Bezug zum zweiten Rohr radial innenliegend angeordnet sein, sodass die Relativbewegung entlang der Mittelachse ausgeführt wird. Dies kann einen größeren Hub ermöglichen, sodass mit einer einzigen Pumpbewegung ein vergleichsweise großer Unterdruck zum selbstständigen Halten der Unterarmgehstütze erzeugt wird. Beispielsweise kann der Schieber an dem Handgriff und/oder an der Unterarmstütze angeordnet sein.

[0031] In Ausführungsformen kann die Pumpe im Stützrohr angeordnet sein und einen in einem Pumprohr verschiebbaren Schieber aufweisen, wobei ein Pumpvorgang manuell durch den Benutzer durch Drücken auf den Handgriff in Richtung zum Bodenauflageelement

ausführbar ist und dadurch eine Relativbewegung zwischen Pumprohr und Schieber erfolgt. Der Benutzer kann beispielsweise durch eine Gewichtsverlagerung auf den Handgriff den Schieber im Pumprohr verschieben und dadurch Luft aus dem Pumprohr verdrängen. Durch ein Rückstellelement wird der Schieber dann wieder entgegen der Pumprichtung bewegt und dadurch ein Unterdruck im Pumprohr und damit im Bodenauflageelement erzeugt.

[0032] In Ausführungsformen kann das Pumprohr und/oder der Schieber mit mindestens einem Rückstellelement verbunden sein. Das Rückstellelement kann beispielsweise den Schieber und/oder das Pumprohr in eine ursprüngliche Position zurückversetzen, nachdem die Relativbewegung ausgeführt worden ist.

[0033] Gemäß einigen Ausführungsformen kann das betätigbare Element im betätigten Zustand eine Sicherung freigeben, sodass die Relativbewegung entlang der Mittelachse freigegeben wird.

[0034] In einigen Ausführungsformen kann die Haltevorrichtung weiterhin ein Bodendichtungselement aufweisen, das dazu konfiguriert ist, gegen den Boden zu dichten. Beispielsweise besteht das Bodendichtungselement aus einem elastisch verformbaren Dichtungsmaterial. In Ausführungsformen kann das Bodendichtungselement mit dem Pumprohr verbunden werden.

[0035] In Ausführungsformen kann das Bodendichtungselement axial verschiebbar ausgestaltet sein. Das Bodendichtungselement kann beispielsweise in einem unbetätigten Zustand des betätigbaren Elements einen axialen Abstand zu einer Bodenauflagefläche des Bodenauflageelements aufweisen. In einigen Ausführungsformen kann das Pumprohr mit dem Bodendichtungselement gemeinsam axial verschiebbar ausgestaltet sein.

[0036] Im Einzelnen wird im Folgenden auf Ausführungsformen der Offenbarung Bezug genommen, von denen einige Beispiele in den Figuren dargestellt sind. Jedes Beispiel dient zur Erläuterung der Offenbarung, nicht der Einschränkung der Offenbarung. So können beispielsweise Merkmale, die als Teil von Ausführungsformen dargestellt oder beschrieben sind, mit anderen Ausführungsformen verwendet werden, um weitere Ausführungsformen zu ergeben.

[0037] Figur 1 zeigt eine Unterarmgehstütze gemäß einigen Ausführungsformen. Die Unterarmgehstütze umfasst ein Stützrohr 100 mit einem oberen Ende und einem unteren Ende, einen Handgriff 130 sowie eine Unterarmstütze 140, die versetzt zueinander an dem oberen Ende des Stützrohres 100 angeordnet sind, und ein am unteren Ende des Stützrohres 100 angeordnetes Bodenauflageelement 150. Der Handgriff 130 sowie die Unterarmstütze 140 sind über einen Steg 145 miteinander starr verbunden.

[0038] Die Unterarmgehstütze umfasst weiterhin eine Haltevorrichtung zur Erzeugung eines Unterdrucks zwischen dem Bodenauflageelement 150 und einem Boden, wenn die Unterarmgehstütze mit dem Bodenauf-

geelement 150 auf den Boden gestellt wird, um die Unterarmgehstütze freistehend auf dem Boden zu halten und gegen ein Umfallen zu sichern. Die Haltevorrichtung umfasst eine Pumpe 270 und ein betätigbares Element 210 zum Betätigen oder Aktivieren der Pumpe 270.

[0039] Das Bodenauflageelement 150 kann auf das untere Ende des Stützrohrs 100 aufgeschoben sein und einen Grundkörper aus einem elastischen Material, beispielsweise Gummi, aufweisen. Im Bodenauflageelement 150 ist ein zum Boden hin offener Hohlraum 155 ausgebildet, welcher in fluidischer Verbindung zur Pumpe 270 steht. Durch Betätigen der Pumpe 270 kann ein Unterdruck im Hohlraum 155 herbeigeführt werden, wenn die Unterarmgehstütze mit dem Bodenauflageelement 150 auf den Boden gestellt wird. Dadurch wird die Unterarmgehstütze am Boden gehalten und gegen Umfallen gesichert. Der Hohlraum 155 bildet das Volumen, in dem der Unterdruck erzeugt wird.

[0040] Der Steg 145 und die Unterarmstütze 140 erstrecken sich schräg bezüglich der Mittelachse des Stützrohrs 100, um dem Benutzer eine anatomisch angepasste Benutzung der Unterarmgehstütze zu ermöglichen. Der Handgriff 130 erstreckt sich etwa senkrecht von der Mittelachse weg. Dies führt insgesamt zu einem Schwerpunkt der Unterarmgehstütze, welche nicht mit der Mittelachse zusammenfällt und ein freies Stehen der Unterarmgehstütze verhindert.

[0041] Um die Fixierung der Unterarmgehstütze am Boden zu unterstützen und ein freies Stehen zu ermöglichen, kann die Unterarmgehstütze ein oder mehrere Ausgleichsgewichte 160 aufweisen. Diese können beispielsweise in den Handgriff 130 und/oder in die Unterarmstütze 140 integriert sein. Die Ausgleichsgewichte 160 dienen dazu, den Schwerpunkt der Unterarmgehstütze so einzustellen, dass der Schwerpunkt nahe der Mittelachse liegt, welche durch das Stützrohr 100 definiert wird. Der Schwerpunkt wird insbesondere so eingestellt, dass er in einem kreisförmigen Bereich mit geringem Durchmesser um die Mittelachse liegt. Wird angenommen, dass das Bodenauflageelement 150 eine kreisförmige Bodenauflagefläche mit einem Durchmesser hat, dann liegt der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze in einem Bereich um die Mittelachse mit einem Durchmesser kleiner als der Durchmesser der Bodenauflagefläche. Bevorzugt ist der Durchmesser des kreisförmigen Bereichs kleiner als die Hälfte des Durchmessers der Bodenauflagefläche, wodurch der Schwerpunkt relativ nah zur Mittelachse ist. Besonders bevorzugt liegt der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze auf der Mittelachse.

[0042] Figur 2 zeigt eine Unterarmgehstütze gemäß einigen Ausführungsformen schematisch in einer Schnittansicht. Die Unterarmgehstütze umfasst ein erstes Rohr 110 mit einer Mittelachse 101, einem oberen Ende 111 und einem unteren Ende 112, und ein zweites Rohr 120, welches mit seinem oberen Ende in das untere Ende 112 des ersten Rohres 110 eingeschoben ist. Das zweite Rohr 120 lässt sich gegenüber dem ersten Rohr

110 verschieben und mit einem Verriegelungselement 121 sichern, um eine relative axiale Bewegung von erstem Rohr 110 und zweitem Rohr 120 zueinander zu sperren. Durch ein Entfernen des Verriegelungselements 121 kann eine Höheneinstellung, beispielsweise stufenweise, durch einen Benutzer vorgenommen werden. Ist die passende Höhe eingestellt, kann das Verriegelungselement 121 durch den Benutzer wieder eingesetzt werden.

[0043] Das erste Rohr 110 und das zweite Rohr 120 bilden zusammen das Stützrohr 100, und können daher auch in der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform vorgesehen sein. Durch die zweiteilige Ausbildung des Stützrohrs 100 lässt sich leicht die Höhe des Handgriffs 130 einstellen und damit die Unterarmgehstütze an den jeweiligen Benutzer anpassen.

[0044] Ferner umfasst die Unterarmgehstütze den Handgriff 130 sowie die hier nur teilweise gezeigte Unterarmstütze 140 bzw. den Steg 145, die über den Steg 145 versetzt zueinander am oberen Ende 111 des ersten Rohres 110 angeordnet sind. Das Bodenauflageelement 150 ist an einem unteren Ende des zweiten Rohres 120 angeordnet. Das Bodenauflageelement 150 kann beispielsweise aus Gummi bestehen, um ein Wegrutschen der Unterarmgehstütze zu vermeiden. Ferner kann das Bodenauflageelement 150 eine oder mehrere Rillen 151 aufweisen. Der Durchmesser des Bodenauflageelements 150 kann 50 mm bis 80 mm, insbesondere 50 mm bis 70 mm oder 60 mm bis 80 mm betragen.

[0045] Die Unterarmgehstütze weist eine Haltevorrichtung 200 zur Erzeugung eines Unterdrucks zum selbstständigen Halten der Unterarmgehstütze auf einem Boden 102 auf. Die Haltevorrichtung 200 umfasst ein betätigbares Element 210, das die Haltevorrichtung 200 bei Betätigung zur Erzeugung des Unterdrucks aktiviert. Das betätigbare Element 210 ist an einer Stirnseite der des Handgriffs 130 angeordnet, beispielsweise wie in Figur 1 gezeigt. Die Unterarmgehstütze ist derart ausgebildet, dass ihr Schwerpunkt auf der Mittelachse 101 liegt. Dazu können die in Figur 1 gezeigten Ausgleichsgewichte 160 beispielsweise in die Unterarmstütze 140 integriert sein.

[0046] Die in Figur 2 gezeigte Unterarmgehstütze umfasst einen Schieber 220, der beispielsweise als Stempel ausgeführt sein kann. Der Schieber 220 ist mit dem Handgriff 130 verbunden. Der Schieber 220 weist ein Dichtungselement 221 auf, das gegen ein Pumprohr 230 dichtet, insbesondere gegen eine Innenseite des Pumprohres 230. Das Pumprohr 230 kann coaxial zum und im ersten Rohr 110 gelagert sein. An einem unteren Ende des Pumprohres 230 ist ein Bodendichtungselement 240 angeordnet. Ferner ist ein Ventil 250 an dem Pumprohr 230 angeordnet. Gegen eine Außenseite des Pumprohres 230 kann eine Staubschutzdichtung 260 angelegt sein, um ein Eindringen von losen Elementen vom Boden 102 in das erste Rohr 110 und/oder zweite Rohr 120 zu verhindern. Das Pumprohr 230 ist zusammen mit dem Bodendichtungselement 240 axial verschiebbar angeordnet. Insbesondere kann das Pumprohr 230 an dem

zweiten Rohr 120 axial verschiebbar gelagert sein, so dass die Höhenverstellung weiterhin möglich bleibt.

[0047] Das Bodendichtungselement 240 ist im Bodenauflageelement 150 angeordnet und kann als Teil des Bodenauflageelements 150 betrachtet werden. Das Bodendichtungselement 240 ist entlang der Mittelachse 101 verschiebbar innerhalb des Bodenauflageelements 150 angeordnet. Bei normaler Benutzung ist das Bodendichtungselement 240 axial vom Boden 102 zurückgezogen und kommt nicht mit dem Boden 102 in Kontakt. Die Last des Benutzers ruht auf dem das Bodendichtungselement 240 umgebenden Bodenauflageelement 150.

[0048] Soll die Unterarmgehstütze freistehend gelagert werden, wird das Pumprohr 230 zusammen mit dem Bodendichtungselement 240 axial in Richtung Boden 102 verschoben, bis das Bodendichtungselement 240 in Kontakt mit dem Boden 102 tritt. Aus dem Pumprohr 230 wird dann Luft durch den Schieber 220 herausgedrückt und entweicht beispielsweise am Boden 102. Nach Freigeben des Schiebers bewegt sich der Schieber 220 wieder zurück in seine Ausgangsposition, sodass innerhalb des Pumprohrs 230 ein Unterdruck erzeugt wird, der durch das Bodendichtungselement 240 gegen den Boden 102 wirkt.

[0049] Bei der in Figur 2 gezeigten Unterarmgehstütze kann zu diesem Zweck eine Sicherung 211 freigegeben werden, indem das betätigbare Element 210 betätigt wird. Damit wird die Haltevorrichtung 200 für die Erzeugung des Unterdrucks aktiviert im Sinne einer Vorbereitung zur Erzeugung des Unterdrucks. Ist die Sicherung 211 freigegeben, kann der Benutzer eine Kraft, z.B. auf den Handgriff 130, ausüben, die den Schieber 220 entlang der Mittelachse 101 in Richtung Boden 102 bewegt. Dabei können das Dichtungselement 221, das Pumprohr 230 und/oder der Schieber 220 derart ausgebildet sein, dass die Kraft zunächst das Pumprohr 230 mit dem Bodendichtungselement 240 axial in Richtung des Boden 102 verschiebt bis das Bodendichtungselement 240 am Boden 102 anliegt. Wird weiterhin Kraft ausgeübt, so bewegt sich schließlich der Schieber 220 relativ zum Pumprohr 230 und drückt dadurch Luft am Boden oder durch das Ventil 250 in die Umgebung. Das Volumen im Rohr wird dabei begrenzt durch das Pumprohr 230, das Dichtungselement 221, das Bodendichtungselement 240 und den Boden 102.

[0050] Es kann dann ein Rückstellelement 280 an dem Schieber 220, an dem Pumprohr 230 und/oder an dem Handgriff 130 vorgesehen sein, beispielsweise eine den Schieber 220 umgebene Feder, die sich einerseits am Pumprohr 230 und andererseits am Handgriff 130 abstützt. Das Rückstellelement 280 kann das Volumen im Pumprohr 230 wieder vergrößern, indem eine Relativbewegung in die zur Pumpbewegung entgegengesetzte Richtung ausgeführt wird, ohne dass das Pumprohr 230 zurückgezogen wird. Beispielsweise kann auch der Benutzer die Relativbewegung in die entgegengesetzte Richtung manuell ausführen. Da aufgrund des Boden-

dichtungselements 240 eine Abdichtung gegen den Boden 102 erfolgt, kann keine Luft in das sich vergrößernde Volumen nachströmen. Es entsteht ein Unterdruck, so dass das Bodendichtungselement 240 auf den Boden 102 gedrückt bleibt. In bevorzugten Ausführungsformen bewegt das Rückstellelement den Handgriff 130 wieder in eine gesicherte Position, d.h. in die Position, in der die Sicherung 211 wieder herausfahren kann, ohne dass das Pumprohr 230 zurückbewegt wird.

[0051] Die Relativbewegung in die entgegengesetzte Richtung kann beispielsweise eine geringere Kraft erfordern als die Relativbewegung in Richtung Boden 102. Dies kann beispielsweise über ein spezielles Dichtungselement 221 und/oder eine angepasste Lagerung des Pumprohrs 230 erreicht werden.

[0052] Um die Unterarmgehstütze wieder vom Boden 102 zu lösen, kann der Benutzer die Unterarmgehstütze beispielsweise vom Boden 102 ziehen oder die Unterarmgehstütze kippen. Es kann beispielsweise ein weiteres Rückstellelement vorgesehen sein, um erneut einen axialen Abstand des Bodendichtungselements 240 zum Boden 102 zu erzeugen, nachdem der Unterdruck ausgeglichen wurde. Alternativ ist kein Rückstellelement für diesen Zweck vorgesehen. Eine Rückstellung kann beispielsweise allein durch die axiale Verschiebbarkeit und den standardmäßigen Gebrauch der Unterarmgehstütze erreicht werden.

[0053] Die Unterarmgehstütze kann ferner Belüftungsöffnungen und/oder Entlüftungsöffnungen aufweisen. Diese Belüftungsöffnungen und/oder Entlüftungsöffnungen können mit Betätigung des betätigbaren Elements 210 und/oder bei Rückstellung des betätigbaren Elements 210 in den unbetätigten Zustand geöffnet und/oder verschlossen werden.

[0054] Durch ein separates Bodendichtungselement 240 erfolgt eine Trennung von Funktionen. Das Bodenauflageelement 150 übernimmt die Lastaufnahme bei normaler Benutzung. Das Bodendichtungselement 240 übernimmt dagegen die Abdichtung des Hohlraums des Pumprohrs 230. Das Material des Bodenauflageelements 150 und des Bodendichtungselements 240 können daher auf ihre jeweilige Funktion angepasst werden. Beispielsweise kann das Material des Bodendichtungselements 240 weicher sein als das Material des Bodenelements 150 und damit eine bessere Abdichtung ermöglichen. Da das Bodendichtungselement 240 bei normaler Benutzung nicht in Kontakt mit dem Boden 102 kommt bzw. nicht zur Aufnahme der durch den Benutzer ausgeübten Last dient, wird das aus einem weichem und elastischen Material bestehende Bodendichtungselement 240 nicht abgenutzt. Die Materialien des Bodendichtungselement 240 und des Bodenauflageelement 240 können daher jeweils elastisch jedoch mit unterschiedlichem Härtegrad sein.

[0055] Figur 3 zeigt eine Unterarmgehstütze gemäß einiger Ausführungsformen schematisch in einer Schnittansicht. Die Unterarmgehstütze weist wie bereits im Zusammenhang mit Figur 2 erläutert eine erstes Rohr

110, ein zweites Rohr 120, einen Handgriff 130 und eine Unterarmstütze 140 auf. Ferner umfasst die Unterarmgehstütze ein Bodenauflageelement 150 mit Rillen 151. Das Bodenauflageelement 150 kann das Bodendichtungselement 240 umfassen.

[0056] Das Bodendichtungselement 240 kann eine Lippe 156 aufweisen, welche um eine Bodenauffläche des Bodenauflageelements 150 gebogen ist, wodurch eine besonders gute Abdichtung des Pumprohrs 230 zum hier nicht dargestellten Boden 102 erreicht werden kann. Das Pumprohr 230 kann gegen eine Staubschutzdichtung 260 dichten. Die Staubschutzdichtung 260 kann vom Bodenauflageelement 150 umfasst werden.

[0057] Das Pumprohr 230 kann fest am Bodenauflageelement 150 und/oder am zweiten Rohr 120 gelagert sein. Ein Verschieben des Pumprohrs 230 relativ zum Bodenauflageelement 150 ist hier nicht vorgesehen. Eine Höhenverstellung des Stützrohres ist trotzdem möglich. Dazu kann vorgesehen sein, dass der das Pumprohr 230 kürzer und der Schieber 220 länger ist und daher weiterhin in das Pumprohr 230 eingreift. Dadurch verbleibt ausreichend Bewegungsspielraum, wenn das erste und das zweite Rohr 110, 120 gegeneinander verschoben werden. Für die Höhenverstellung kann das Verriegelungselement 121 in fluchtende Öffnungen des ersten Rohres 110 und zweiten Rohres 120 eingesetzt werden.

[0058] In Figur 3 ist eine maximale maximale Länge des Stützrohres 110 erkennbar, bei der das zweite Rohr 120 nur um eine für die Bewahrung der Stabilität erforderliche Mindestlänge in das erste Rohr 110 geschoben ist. Soll die Unterarmgehstütze eine geringere Höhe aufweisen, wird das zweite Rohr 110 tiefer in das erste Rohr 120 geschoben. Gleichzeitig wird der Schieber 220 dabei tiefer in das Pumprohr 230 geschoben. Da das Pumprohr 230 kürzer ist und etwa nur die Länge des zweiten Pumprohrs 120 aufweist, verbleibt genug Spielraum zur Höhenanpassung der Unterarmgehstütze.

[0059] Im Übrigen kann die Unterarmgehstütze aus Figur 3 den gleichen Aufbau wie die Unterarmgehstütze aus Figur 2 aufweisen.

[0060] Figur 4 zeigt eine Unterarmgehstütze gemäß einiger Ausführungsformen schematisch in einer Schnittansicht. Die Unterarmgehstütze kann den grundsätzlichen Aufbau wie die in Figur 3 gezeigte Ausführungsform aufweisen.

[0061] Allerdings umfasst diese Ausführungsform eine Haltevorrichtung 200 mit einer elektrischen Pumpe 270. Bei Betätigung des betätigbaren Elements 210 erzeugt die Pumpe 270 einen Unterdruck durch Absaugen von Luft aus dem Pumprohr 230. Die Unterarmgehstütze kann Entlüftungsbohrungen aufweisen, durch die die von der Pumpe 270 abgesaugte Luft entweichen kann.

[0062] Um die Unterarmgehstütze nach der Erzeugung des Unterdrucks wieder vom Boden 102 zu lösen, kann der Benutzer die Unterarmgehstütze vom Boden 102 manuell abziehen oder kippen. Denkbar ist auch,

dass das betätigbare Element 210 bei einer zweiten Betätigung einen Druckausgleich ermöglicht. Die zweite Betätigung kann dabei einem tatsächlich zweiten Betätigen oder einer anderen Art der Betätigung entsprechen, z.B. einem stufenweisen Betätigen.

[0063] In der vorstehenden Beschreibung wurde eine Unterarmgehstütze unter Bezugnahme auf spezifische Beispiele dargestellt. Es ist zu berücksichtigen, dass verschiedene Aspekte und Ausführungsformen, die hier offenbart werden, in anderen Kombinationen als den spezifischen Kombinationen, die in den Figuren dargestellt sind, kombiniert werden können. Es wird davon ausgegangen, dass verschiedene Modifikationen an den genannten Ausführungsformen vorgenommen werden können, ohne vom Umfang der Offenbarung und der folgenden Ansprüche abzuweichen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0064]

100	Stützrohr
101	Mittelachse
102	Boden
110	erstes Rohr
111	oberes Ende des ersten Rohres
112	unteres Ende des ersten Rohres
120	zweites Rohr
121	Verriegelungselement
130	Handgriff
140	Unterarmstütze
145	Steg
150	Bodenauflageelement
151	Rillen
155	Hohlraum
156	Lippe
160	Ausgleichsgewicht
200	Haltevorrichtung
210	betätigbares Element
211	Sicherung
220	Schieber
221	Dichtungselement
230	Pumprohr
240	Bodendichtungselement
250	Ventil
260	Staubschutzdichtung
270	Pumpe
280	Rückstellelement

Patentansprüche

1. Unterarmgehstütze, aufweisend:

ein Stützrohr (100) mit einer Mittelachse (101), einem oberen Ende und einem unteren Ende; einen Handgriff (130) sowie eine Unterarmstütze (140), die versetzt zueinander an dem oberen Ende des Stützrohres (100) angeordnet sind;

- ein am unteren Ende des Stützrohres (120) angeordnetes Bodenauflageelement (150); und eine Haltevorrichtung (200) zur Erzeugung eines Unterdrucks zwischen dem Bodenauflageelement (150) und einem Boden (102), wenn die Unterarmgehstütze mit dem Bodenauflageelement (150) auf den Boden (102) gestellt wird, um die Unterarmgehstütze freistehend auf dem Boden (102) zu halten und gegen ein Umfallen zu sichern, wobei die Haltevorrichtung (200) eine Pumpe (270) und ein betätigbares Element (210) zum Betätigen oder Aktivieren der Pumpe (270) aufweist.
2. Unterarmgehstütze gemäß Anspruch 1, wobei das betätigbare Element (210) an einer Stirnseite des Handgriffs (130) vorgesehen ist.
 3. Unterarmgehstütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Bodenauflageelement (150) eine kreisförmige Bodenauflagefläche mit einem Durchmesser hat und der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze in einem kreisförmigen Bereich um die Mittelachse (101) mit einem Durchmesser kleiner als der Durchmesser der Bodenauflagefläche liegt, wobei der Durchmesser des kreisförmigen Bereichs insbesondere kleiner als die Hälfte des Durchmessers der Bodenauflagefläche ist, wobei der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze insbesondere auf der Mittelachse (101) liegt.
 4. Unterarmgehstütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Bodenauflageelement (150) eine kreisförmige Bodenauflagefläche mit einem Durchmesser zwischen 50 mm und 80 mm aufweist.
 5. Unterarmgehstütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei ein oder mehrere Ausgleichsgewichte (160) im Handgriff (130) und/oder in der Unterarmstütze (140) angeordnet sind, um den Schwerpunkt der Unterarmgehstütze einzustellen.
 6. Unterarmgehstütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Haltevorrichtung (200) und/oder das Bodenauflageelement (150) weiterhin ein Bodendichtungselement (240) aufweist, das dazu konfiguriert ist, gegen den Boden (102) zu dichten.
 7. Unterarmgehstütze gemäß Anspruch 6, wobei das Bodendichtungselement (240) axial verschiebbar ausgestaltet ist, und wobei das Bodendichtungselement (240) in einem unbetätigten Zustand des betätigbaren Elements (210) einen axialen Abstand zu einer Bodenauflagefläche des Bodenauflageelements (150) aufweist.
 8. Unterarmgehstütze gemäß Anspruch 6 oder 7, wobei das Bodenauflageelement (150) das Bodendichtungselement (240) umgibt.
 9. Unterarmgehstütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei
 - das Stützrohr ein erstes Rohr (110) mit einer Mittelachse (101), einem oberen Ende (111) und einem unteren Ende (112), und ein zweites Rohr (120) aufweist, welches mit seinem oberen Ende in das untere Ende (112) des ersten Rohres (110) eingeschoben ist; der Handgriff (130) sowie die Unterarmstütze (140) versetzt zueinander an dem oberen Ende (111) des ersten Rohres (110) angeordnet sind; das Bodenauflageelement (150) an einem unteren Ende des zweiten Rohres (120) angeordnet ist; und die Länge der Unterarmgehstütze durch Verschieben des zweiten Rohres (110) innerhalb des ersten Rohres (110) einstellbar ist.
 10. Unterarmgehstütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Pumpe (270) im Handgriff (130) angeordnet ist und einen in einem Pumprohr verschiebbaren Schieber aufweist, wobei das Pumprohr oder der Schieber mit dem betätigbaren Element (210) zur manuellen Erzeugung einer ersten Relativbewegung in Längsrichtung des Handgriffs (130) zwischen Pumprohr und Schieber durch den Benutzer verbunden ist.
 11. Unterarmgehstütze gemäß Anspruch 10, wobei die Pumpe (270) ein Rückstellelement aufweist, mit dem eine zweite Relativbewegung zwischen Pumprohr und Schieber entgegen der ersten Relativbewegung zum Rückführen von Pumprohr und Schieber in ihre Ausgangsposition, um ein wiederholtes Pumpen durch Betätigen des betätigbaren Elements zu ermöglichen.
 12. Unterarmgehstütze gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Pumpe im Stützrohr angeordnet ist und einen in einem Pumprohr (230) verschiebbaren Schieber (220) aufweist, wobei insbesondere das Pumprohr (230) koaxial zur Mittelachse (101) und in Bezug zum zweiten Rohr (120) radial innenliegend angeordnet ist, wobei ein Pumpvorgang manuell durch den Benutzer durch Drücken auf den Handgriff (130) in Richtung zum Bodenauflageelement (150) ausführbar ist und dadurch eine Relativbewegung entlang der Mittelachse (101) zwischen Pumprohr (230) und Schieber (220) erfolgt.
 13. Unterarmgehstütze gemäß Anspruch 12, wobei die Relativbewegung zwischen Pumprohr (230) und Schieber (220) durch eine Sicherung (211) gesperrt ist, die durch das betätigbare Element (210) durch den Benutzer freigebbar ist, sodass die Relativbe-

wegung freigegeben wird.

14. Unterarmgehistütze gemäß Anspruch 12 oder 13, wobei das Pumprohr (230) im zweiten Rohr (120) bewegbar gelagert ist und beim Drücken auf den Handgriff (130) in Richtung zum Bodenauflageelement (150) zum Boden (102) geschoben wird, bis das Rumprohr (230) über das Bodendichtungselement (240) in Kontakt mit dem Boden (102) tritt. 5 10
15. Unterarmgehistütze gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Pumpe im Handgriff (130) oder im Stützrohr (110) eine elektromechanische Pumpe ist und das betätigbare Element (210) ein Schalter ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

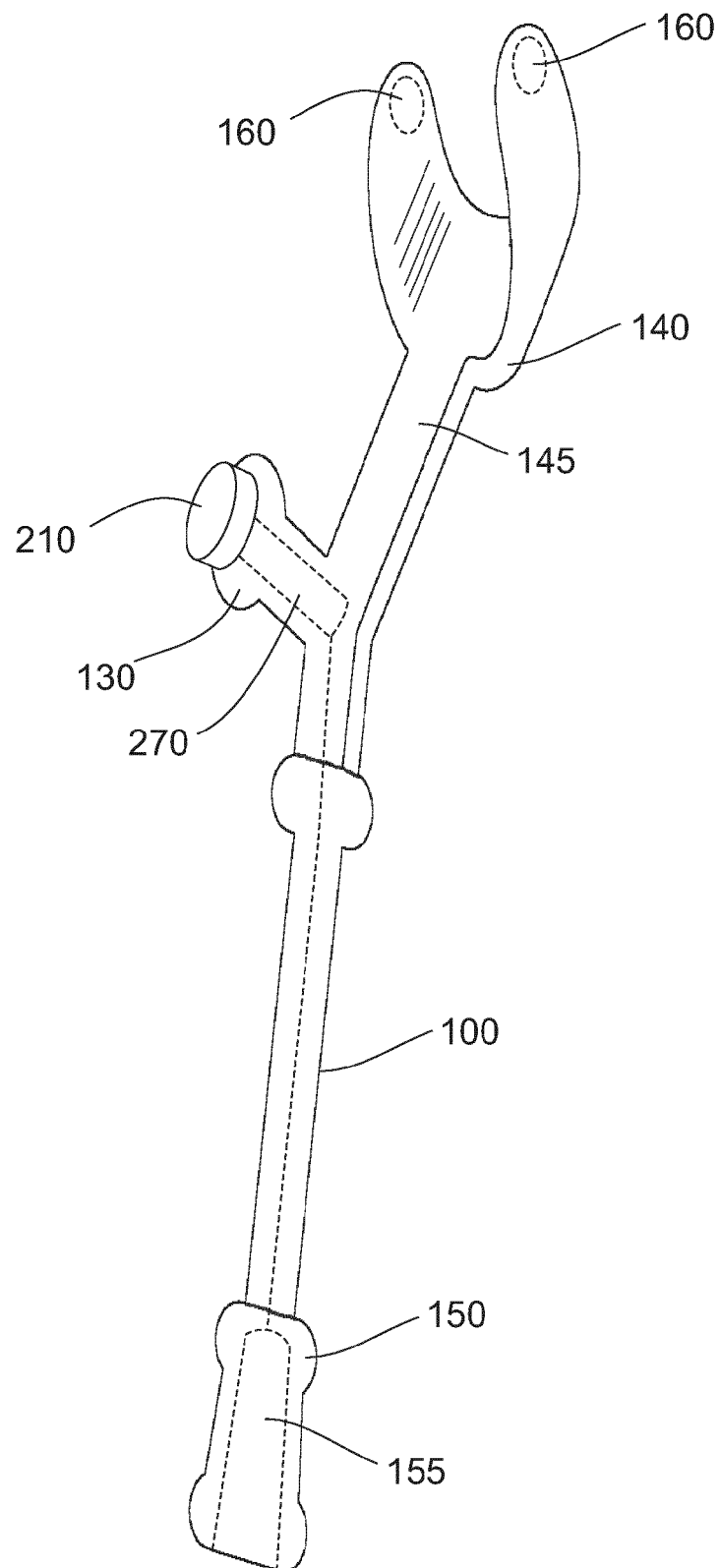


Fig. 1

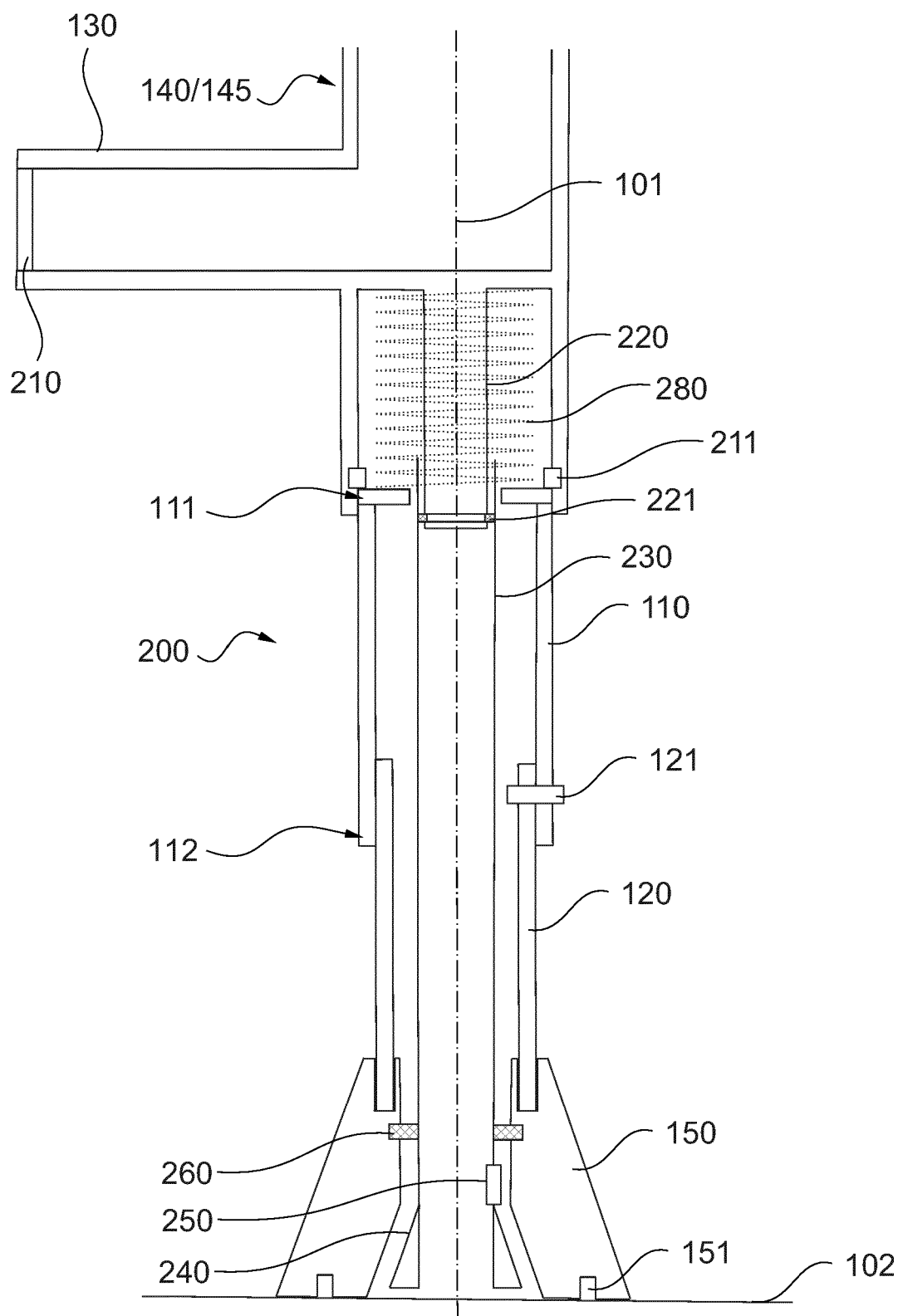


Fig. 2

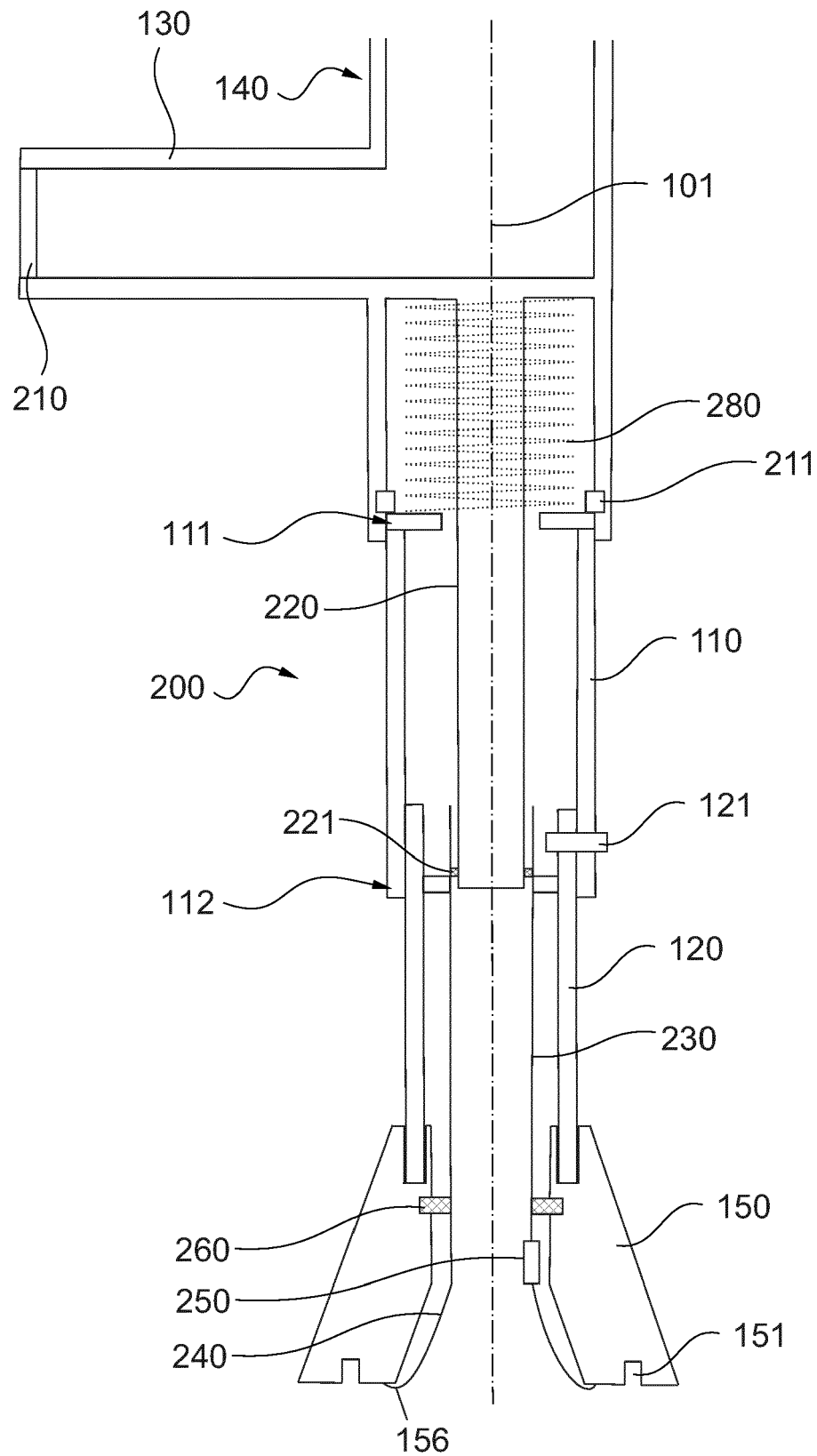


Fig. 3

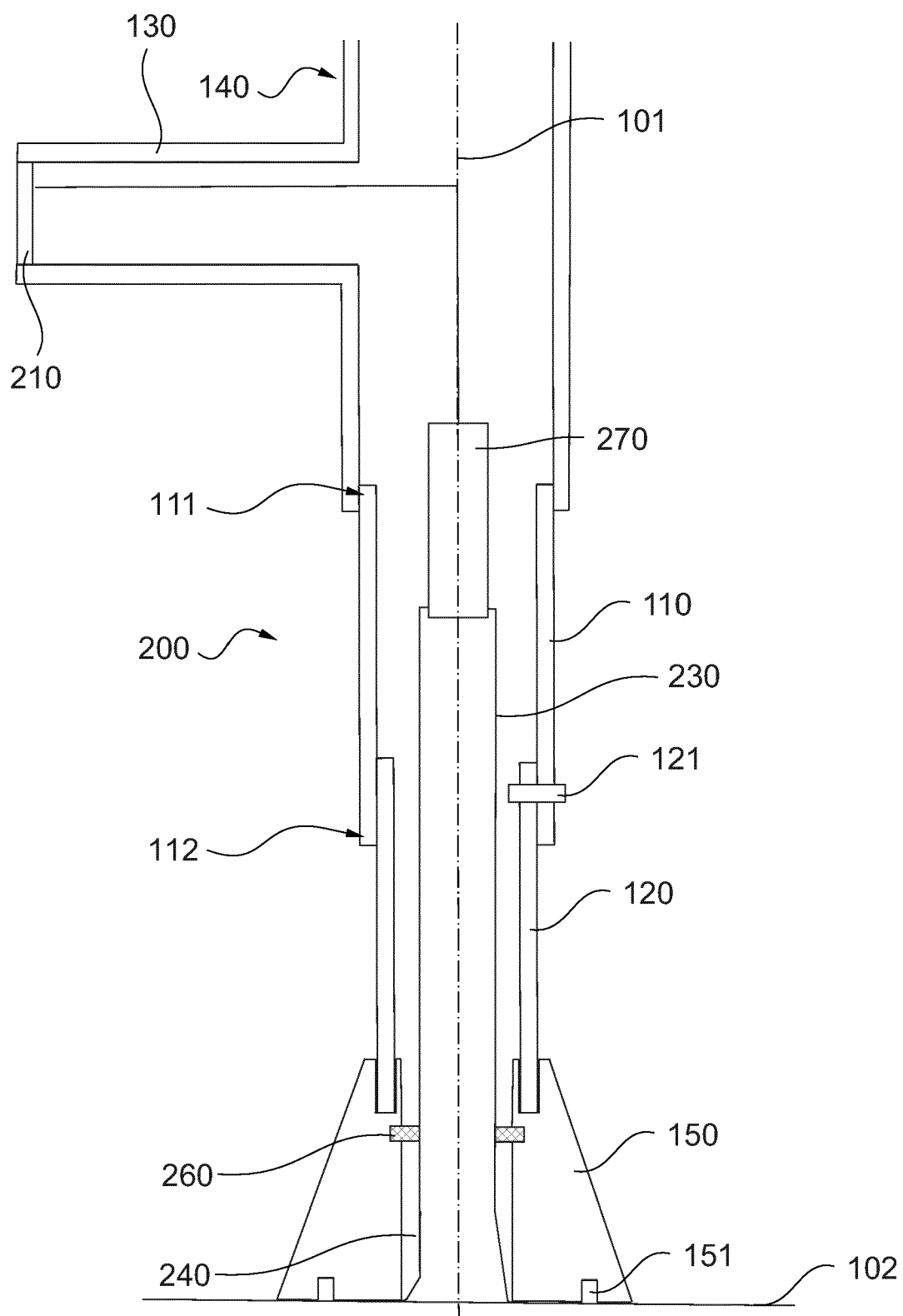


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 0112

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 206 964 214 U (YE DONG) 6. Februar 2018 (2018-02-06) * Ansprüche; Abbildungen *	1-9, 15	INV. A61H3/02
Y	* Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
Y	CN 214 432 363 U (HUNAN ENDELAI REHABILITATION APPLIANCE CO LTD) 22. Oktober 2021 (2021-10-22) * Ansprüche; Abbildungen *	1-7, 9-11	
Y	CN 212 165 124 U (FORT METAL PLASTIC PRODUCTS HUIZHOU CO LTD) 18. Dezember 2020 (2020-12-18) * Ansprüche; Abbildungen *	1, 6-9, 12-14	
Y	CN 210 329 635 U (HAN XIAOLONG) 17. April 2020 (2020-04-17) * Ansprüche; Abbildungen *	1, 6-9, 12-14	
Y	GB 2 589 176 A (TAMARA STELLA MOREEN HERRING RENNIE [GB]) 26. Mai 2021 (2021-05-26) * Ansprüche; Abbildungen *	1, 6-9, 12-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	CN 213 218 823 U (GUANGZHOU HEALTH SCIENCE COLLEGE) 18. Mai 2021 (2021-05-18) * Ansprüche; Abbildungen *	1-4, 6-9, 15	A61H A45B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. November 2023	Prüfer Shmonin, Vladimir
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

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

EP 23 18 0112

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente 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.

30-11-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 206964214 U	06-02-2018	KEINE	
CN 214432363 U	22-10-2021	KEINE	
CN 212165124 U	18-12-2020	KEINE	
CN 210329635 U	17-04-2020	KEINE	
GB 2589176 A	26-05-2021	GB 2585934 A	27-01-2021
		GB 2589176 A	26-05-2021
CN 213218823 U	18-05-2021	KEINE	

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

- DE 102020101153 A1 [0004]
- US 5992434 A [0004]
- DE 202004008364 U1 [0004]
- DE 29608710 U1 [0004]
- GB 2384982 A1 [0004]
- DE 20303561 U1 [0004]
- DE 20301525 U1 [0004]
- DE 8715042 U1 [0004]
- DE 19821568 A1 [0004]
- DE 20317281 U1 [0004]
- DE 10239219 A1 [0004]
- DE 20315153 U1 [0004]
- DE 202004007449 U1 [0004]
- DE 202004011241 U1 [0004]
- DE 202005005812 U1 [0004]
- EP 3207914 A1 [0004]
- GB 2555588 A1 [0004]
- US 2013032185 A1 [0004]
- CN 203618903 U [0004]
- CN 209090156 U [0004]
- CN 214432363 U [0004]
- CN 213218823 U [0004]
- CN 215081750 U [0004]
- CN 2840753 Y [0004]
- CN 210673638 U [0004]
- CN 212165124 U [0004]
- CN 213849100 U [0004]
- CN 215303529 U [0004]