(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 172 177 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

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

(21) Anmeldenummer: **08017368.5**

(22) Anmeldetag: **02.10.2008**

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

(71) Anmelder: **Horacek, Gregor**
56235 Ransbach-Baumbach (DE)

(72) Erfinder: **Horacek, Gregor**
56235 Ransbach-Baumbach (DE)

(74) Vertreter: **Quermann, Helmut et al**
Quermann Sturm Weilnau
Patentanwälte
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)

(54) **Zusammenklappbare Laufhilfe**

(57) Die Erfindung betrifft eine zusammenklappbare Laufhilfe (1) mit einem in Laufrichtung offenen Fahrgestell, mit einem U-förmigen Rahmen (2), der im Bereich seiner vorderen freien Enden Vorderräder (3) schwenkbar aufnimmt und in dessen hinterem Bereich Seitenstreben (5) schwenkbar in diesem gelagert sind, wobei die Seitenstreben (5) Hinterräder (7) aufnehmen, sowie mit im Fahrgestell gelagerten Stützrohren (10), die einen Haltebügel (11) oder Haltegriffe höhenverstellbar aufnehmen und mit Einrichtungen (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells.

Bei einer solchen Laufhilfe ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Seitenstreben (5) schwenkbar in Schiebern (12) gelagert sind, die in Längsrichtung der Stützrohre (10) verschieblich sind, die Stützrohre (10) schwenkbar in dem U-förmigen Rahmen (2) zwischen den Vorderrädern (3) und den Schwenklagern (8) für die hinteren Seitenstreben (5) gelagert sind, sowie die Einrichtungen (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells fest mit den Stützrohren (10) verbunden sind und den Stellweg der Schieber (12) begrenzen.

Eine solche Laufhilfe lässt eine Belastung durch eine relativ schwergewichtige Person zu, wobei Rahmenteile und Rahmenverbindungen möglichst gering belastet werden. Gleichzeitig ist eine platzsparende Faltbarkeit gewährleistet.

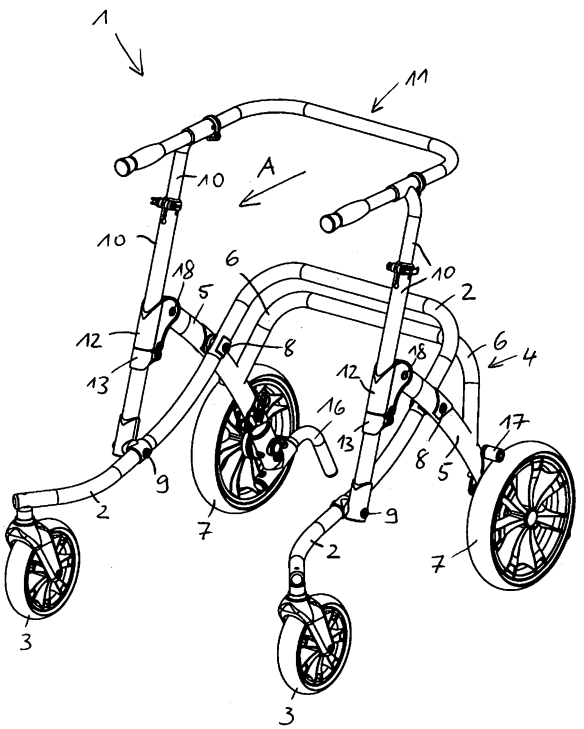


FIG. 1

EP 2 172 177 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine zusammenklappbare Laufhilfe mit einem in Laufrichtung offenen Fahrgestell, mit einem U-förmigen Rahmen, der im Bereich seiner vorderen freien Enden Vorderräder schwenkbar aufnimmt und in dessen hinterem Bereich Seitenstreben schwenkbar in diesem gelagert sind, wobei die Seitenstreben Hinterräder aufnehmen, sowie mit im Fahrgestell gelagerten Stützrohren, die einen Haltebügel oder Haltegriffe höhenverstellbar aufnehmen und mit Einrichtungen zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells.

[0002] Laufhilfen mit einem in Laufrichtung offenen Fahrgestell und höhenverstellbarem Haltebügel bzw. Haltegriffen zur Anpassung an die Körpergröße sind bekannt. Im Gegensatz zu den üblichen und allgemein bekannten Rollatoren, die vor dem Benutzer hergeschoben werden und dadurch eine leicht gebückte - aus therapeutischer Sicht unerwünschte - Haltung hervorrufen, veranlassen sie den Benutzer zu einer aufrechten Haltung, indem er zwischen dem Fahrgestell-rahmen - und nicht dahinter - steht und die Beine frei nach vorne bewegen kann. Der Bewegungsablauf ist natürlicher. Rücklaufsperren verhindern ein unbeabsichtigtes Rückwärtsrollen, Kippschutze ein Umkippen nach hinten.

[0003] Bezeichnet werden solche Laufhilfen auch als "Lauflernhilfe", "Posterior Walker", "Control Walker", "Gait Trainer".

[0004] Eine zusammenklappbare Laufhilfe der eingangs genannten Art ist beispielsweise durch die Laufhilfe "Nurmi Neo" der Firma Otto Bock HealthCare GmbH, Max-Naeder-Straße 15, D-37115 Duderstadt, bekannt geworden (siehe www.ottobock.de). Bei dieser Laufhilfe sind die im hinteren Bereich des U-förmigen Rahmens angeordneten Seitenstreben als gerade Stangen in der Flucht der Stützrohre positioniert und mit diesen verbunden. Zwischen der Seitenstrebe der jeweiligen Seite der Laufhilfe und dem dieser Seitenstrebe zugewandten Schenkel des U-förmigen Rahmens ist eine Verbindungsstrebe angeordnet, die mit einem Ende schwenkbar in der Seitenstrebe gelagert ist und dessen dem U-förmigen Rahmen zugewandter Bereich mit einem Langloch versehen ist, den eine mit dem Schenkel des U-förmigen Rahmens verbundene Klemmschraube durchsetzt. Kontaktiert die Klemmschraube das dem Schenkel zugewandte Ende des Langlochs ist die Ausklappbewegung des Fahrgestells begrenzt.

[0005] Ähnliche Laufhilfen sind durch die Firma HOGGI GmbH, Taunusstraße 17, D-56235 Ransbach-Baumbach, unter der Bezeichnung "FLUX" (siehe auch www.hoggi.de) und durch die Firma R82 GmbH, An den Wiesen 10, D-55218 Ingelheim, unter der Bezeichnung "Crocodile" (siehe auch www.r82.de) bekannt geworden.

[0006] Allen genannten Laufhilfen ist gemeinsam, dass sie wegen der relativ geringen Belastbarkeit lediglich für Kinder und Jugendliche, oder leichte Erwachsene einsetzbar sind. Begründet liegt dies hauptsächlich in der Rahmenkonstruktion, bei der durch die Aufnahme des Haltebügels im Hinterrahmen auf den Vorderrahmen ein großes Biegemoment wirkt und/oder die Gelenkverbindungen zwischen Vorderrahmen, Hinterrahmen und Verbindungsstreben stark belastet werden.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Laufhilfe der genannten Art so weiter zu bilden, dass diese eine hohe Belastung, insbesondere eine solche von mindestens 100 kg zulässt, wobei die Rahmenteile und Rahmenverbindungen möglichst gering belastet werden sollen. Gleichzeitig soll eine Platz sparende Faltbarkeit gewährleistet sein.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe bei einer zusammenklappbaren Laufhilfe der eingangs genannten Art dadurch, dass die Seitenstreben schwenkbar in Schiebern gelagert sind, die in Längsrichtung der Stützrohre verschieblich sind, die Stützrohre schwenkbar in dem U-förmigen Rahmen zwischen den Vorderrädern und den Schwenklagern für die hinteren Seitenstreben gelagert sind, sowie die Einrichtungen zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells fest mit den Stützrohren verbunden sind und den Stellweg der Schieber begrenzen.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Laufhilfe werden somit über den Haltebügel oder die Haltegriffe in die Stützrohre eingeleitete Gewichtskräfte der die Laufhilfe benutzenden Person sowohl unmittelbar in die Schenkel des U-förmigen Rahmens relativ weit vorne als auch in die Seitenstreben eingeleitet, wobei die in die Seitenstreben eingeleiteten Kräfte sowohl unmittelbar zu den Hinterrädern geleitet werden als auch über die weiteren, den Seitenstreben zugeordneten Gelenke in die Schenkel des U-förmigen Rahmens, relativ weit hinten eingeleitet werden. Die Stützrohre sind somit möglichst nahe der Vorderräder am U-förmigen Rahmen angelenkt und es sind die Seitenstreben möglichst nahe der Hinterräder am U-förmigen Rahmen angelenkt.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Laufhilfe ermöglicht die schwenkbare Lagerung der Seitenstreben in den Schiebern und die verschiebliche Anordnung der Schieber in Längsrichtung der Stützrohre ein platzsparendes Zusammenklappen der Laufhilfe. Hierbei bewegen sich die Schieber in Richtung des Haltebügels bzw. der Haltegriffe. Die fest mit den Stützrohren verbundenen Einrichtungen zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells begrenzen den Stellweg der Schieber, womit über die Schieber und die Einrichtung zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells bei Kontaktierung dieser Teile Kräfte von den Seitenstreben in die Stützrohre eingeleitet werden.

[0011] Die beschriebene Gestaltung der Laufhilfe ermöglicht es, die über den Haltebügel bzw. die Haltegriffe aufgebrachte Belastung in die Rahmenteile möglichst nahe der Räder, insbesondere der Vorderräder einzuleiten.

[0012] Zur Versteifung der Konstruktion sind vorzugsweise die Seitenstreben mittels einer Querstrebe, insbe-

sondere einer U-förmig angeordneten Querstrebe verbunden. Diese U-förmige Querstrebe ist insbesondere vorne offen. Unter dem Aspekt eines platzsparenden Zusammenklappens der Laufhilfe ist vorgesehen, dass die beiden Seitenstreben die Querstreben, zwischen den Lagern für die Hinterräder und den Schwenkachsen der Seitenstreben im U-förmigen Rahmen, aufnehmen.

[0013] Unter dem Aspekt der möglichst geringen Belastung der Rahmenteile und Rahmenverbindungen sowie der Kippstabilität der Laufhilfe wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn, bezogen auf die auseinandergefaltete Stellung der Laufhilfe, von oben gesehen, die Stützrohre schräg nach unten und vorne und die Seitenstreben schräg nach unten und hinten gerichtet angeordnet sind.

[0014] Eine besondere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass Mittel zum lösbaren Festlegen der Schieber in der ausgeklappten Stellung des Fahrgestells vorgesehen sind. Vorzugsweise dienen die Mittel dem Festlegen mindestens eines der Schieber und der dem Schieber zugeordneten Einrichtung zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells.

[0015] Die Mittel, die in dem Festlegen dienen, weisen beispielsweise einen Fanghaken, insbesondere einen mit dem Schieber verbundenen Fanghaken auf, der in eine Hintergriffsstellung mit einer Aufnahme, insbesondere einer stiftförmigen Aufnahme der Einrichtung zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells bringbar ist. Der Fanghaken ist beispielsweise mittels einer Feder in Richtung der stiftförmigen Aufnahme vorgespannt, so dass die lösbare Verbindung nur durch aktives Bewegen des Fanghakens entgegen der Federkraft gelöst werden kann.

[0016] In einer baulich besonders einfachen Gestaltung sind die Einrichtung zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells als mit den Stützrohren verbundene Anschläge ausgebildet.

[0017] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung der Figuren und den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, dass alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen weitere erfinderische Ausgestaltungen darstellen.

[0018] In den Figuren ist die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispieles erläutert, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0019] Es zeigt:

Figur 1 eine räumliche Ansicht der erfindungsgemäßen zusammenklappbaren Laufhilfe, in auseinandergeklapptem Zustand (Gebrauchsposition),

Figur 2 eine Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten Laufhilfe,

Figur 3 eine Seitenansicht der in Figur 2 gezeigten Laufhilfe, in teilweise zusammengeklapptem Zustand,

Figur 4 eine Ansicht der in den Figuren 2 und 3 gezeigten Laufhilfe, in vollständig zusammengeklapptem Zustand und

Figur 5 eine räumliche Ansicht der Laufhilfe im Bereich von Stützrohr und Seitenstrebe zur Veranschaulichung der Wirkungsweise der Einrichtung zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells, wobei veranschaulichte Teile in einer Explosionsdarstellung verdeutlicht sind.

[0020] Die zusammenklappbare Laufhilfe 1 weist ein in Laufrichtung A offenes Fahrgestell auf. Ein U-förmiger Rahmen 2 nimmt im Bereich seiner vorderen freien Enden Vorderräder 3 schwenkbar auf. Im hinteren Bereich des U-förmigen Rahmens 2 sind in diesem Seitenstreben 5 um Achsen 8 schwenkbar gelagert. Die Seitenstreben 5 nehmen im Bereich ihrer unteren Enden Hinterräder 7 auf, deren Durchmesser größer ist als der Durchmesser der Vorderräder 3. Die beiden Seitenstreben 5 sind mittels einer U-förmigen Querstrebe 6, die nach vorne offen ist, verbunden. Die Querstrebe 6 greift an den beiden Seitenstreben 5 zwischen den Achsen 8 und den Drehachsen der Hinterräder 7 an. Etwa auf halber Länge zwischen der jeweiligen Achse 8 und dem zugeordneten Vorderrad 3 nimmt der U-förmige Rahmen 2, um eine Achse 9 schwenkbar, ein Stützrohr 10 im Bereich dessen unteren Endes auf. Die beiden Stützrohre 10 sind teleskopierbar und nehmen im Bereich ihres oberen Endes einen U-förmigen Haltebügel 11 auf, der horizontal angeordnet ist und nach vorne offen ist, auf. Die die Schenkel von U-förmigen Rahmen 2, Haltebügel 11 und Querstrebe 6 verbindenden Stege sind, wie der Darstellung der Figur 2 zu entnehmen ist, im Wesentlichen übereinander angeordnet, so dass insbesondere innerhalb des U-förmigen Rahmens 2 und des U-förmigen Haltebügels 11 ein ausreichend freier homogener Raum gebildet ist, der von der die Laufhilfe benutzenden Person eingenommen werden kann.

[0021] Bei der Laufhilfe 1 sind somit an dem U-förmigen Rahmen 2 zur Aufnahme der schwenkbaren Vorderräder 3 in dessen hinterem Bereich ein Hinterrahmen 4 zur Aufnahme der Hinterräder 7 mit seinen Seitenstreben 5 in der Achse 8 schwenkbar angelenkt und es sind in dessen vorderem Bereich jeweils links und rechts (im Sinne der Laufrichtung) in der Achse 9 möglichst nahe der Vorderräder 3 die Stützrohre 10 zur höhenverstellbaren Aufnahme des Haltebügels 11 ebenfalls schwenkbar angelenkt. Die Seitenstreben 5 des Hinterrahmens 4 sind zur besseren Stabilität mit der Querstrebe 6 verbunden. Je ein auf den Stützrohren 10 in deren Längsrichtung beweglich geführter Schieber 12 ist mit je einer Seitenstrebe 5 des Hinterrahmens 4 mittels eines Gelenks 18 schwenkbar verbunden. Jeweils ein auf den Stützrohren 10 fest positionierter Schieberanschlag 13 begrenzt die Bewegung der Schieber 12 nach unten, legt die Endposition des Aufklappvorgangs fest und sichert diese mittels in je einem Schieber 12 gelagerten Fanghaken 14 einerseits und je einem im Schieberanschlag

integrierten Hakenfang 15 andererseits. Die Sicherung der Klappbewegung und der Endanschlag kann aber auch auf andere Weise bewerkstelligt werden.

[0022] Der Vorgang des Zusammenklappens wird durch das Lösen der Fanghaken 14 eingeleitet. Durch Ziehen der nun frei gegebenen Schieber 12 nach oben in Richtung Haltebügel 11 werden sowohl die Stützrohre 10 mit dem Haltebügel 11 als auch der Hinterrahmen 4 kompakt gegen den U-förmigen Rahmen 2 geschwenkt.

[0023] Mit der Bezugsziffer 16 sind die mit dem unteren Ende der Seitenstreben 5 verbundene Kippschutze, mit der Bezugsziffer 17 Bremsen von mit den Hinterrädern 7 zusammenwirkenden Rücklaufsperren bezeichnet.

Patentansprüche

1. Zusammenklappbare Laufhilfe (1) mit einem in Laufrichtung offenen Fahrgestell, mit einem U-förmigen Rahmen (2), der im Bereich seiner vorderen freien Enden Vorderräder (3) schwenkbar aufnimmt und in dessen hinterem Bereich Seitenstreben (5) schwenkbar in diesem gelagert sind, wobei die Seitenstreben (5) Hinterräder (7) aufnehmen, sowie mit im Fahrgestell gelagerten Stützrohren (10), die einen Haltebügel (11) oder Haltegriffe höhenverstellbar aufnehmen und mit Einrichtungen (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstreben (5) schwenkbar in Schiebern (12) gelagert sind, die in Längsrichtung der Stützrohre (10) verschieblich sind, die Stützrohre (10) schwenkbar in dem U-förmigen Rahmen (2) zwischen den Vorderrädern (3) und den Schwenklagern (8) für die hinteren Seitenstreben (5) gelagert sind, sowie die Einrichtungen (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells fest mit den Stützrohren (10) verbunden sind und den Stellweg der Schieber (12) begrenzen.

2. Laufhilfe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstreben (5) mittels einer Querstrebe (6), insbesondere einer U-förmig angeordneten Querstrebe (6) verbunden sind.

3. Laufhilfe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die U-förmige Querstrebe (6) nach vorne offen ist.

4. Laufhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Seitenstreben (5) die Querstrebe (6), zwischen den Lagern für die Hinterräder (7) und den Schwenkachsen (8) für die Seitenstreben (5) im U-förmigen Rahmen (2), aufnehmen.

5. Laufhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**, bezogen auf die auseinandergefaltete Stellung der Laufhilfe (1), von oben gesehen, die Stützrohre (10) schräg nach unten und vorne und die Seitenstreben (5) schräg nach unten und hinten gerichtet angeordnet sind.

6. Laufhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel (14, 15) zum lösbaren Festlegen der Schieber (12) in der ausgeklappten Stellung des Fahrgestells vorgesehen sind.

7. Laufhilfe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (14, 15) dem Festlegen mindestens einer der Schieber (12) und der dem Schieber (12) zugewandten Einrichtung (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells dienen.

8. Laufhilfe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (14, 15) einen Fanghaken (14), insbesondere einen mit dem Schieber (12) verbundenen Fanghaken (14) aufweisen, der in eine Hintergriffsstellung mit einer Aufnahme (15), insbesondere einer stiftförmigen Aufnahme (15) der Einrichtung (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells bringbar ist.

9. Laufhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen (13) zum Begrenzen der Ausklappbewegung des Fahrgestells als mit den Stützrohren (10) verbundene Anschläge (13) ausgebildet sind.

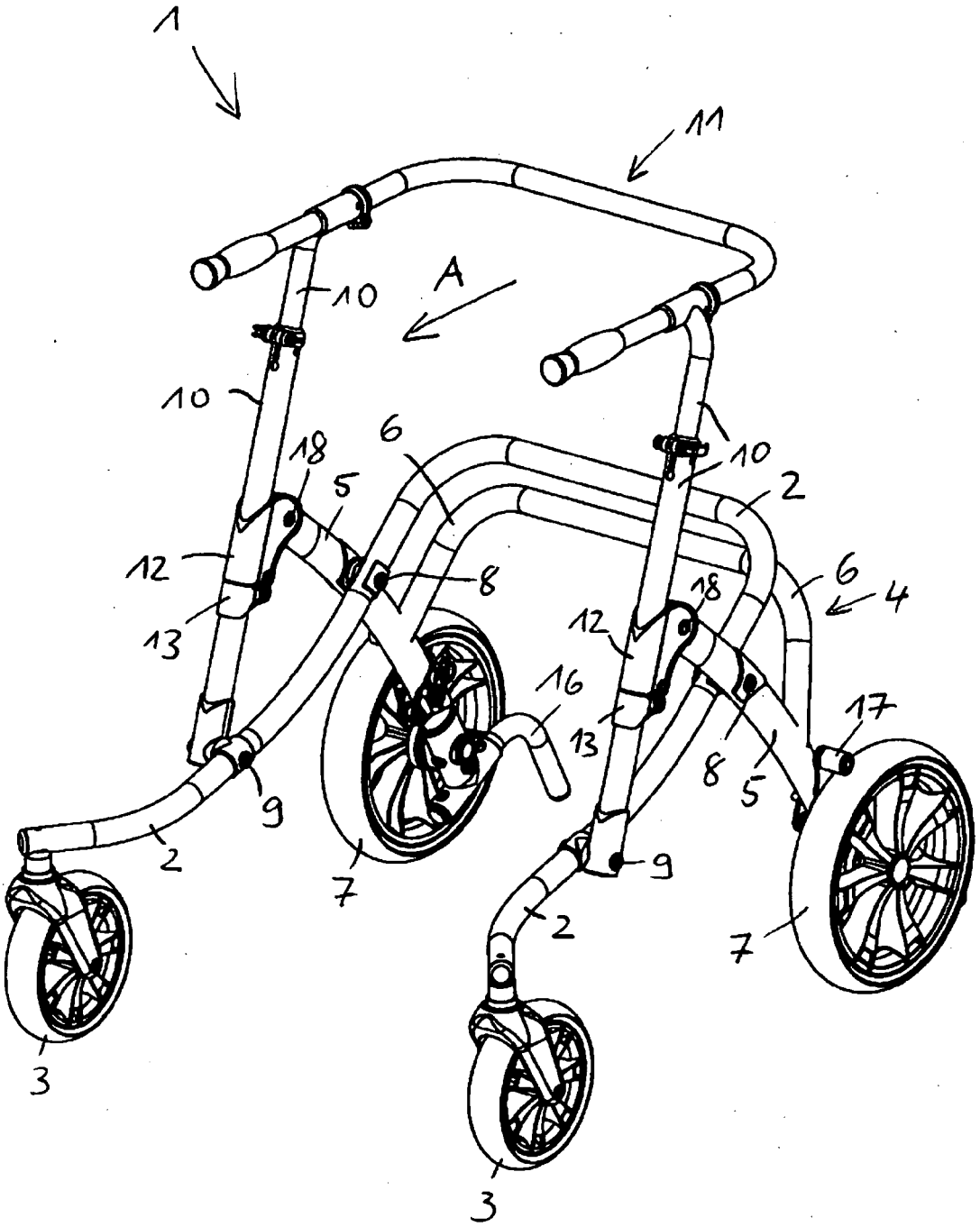


FIG. 1

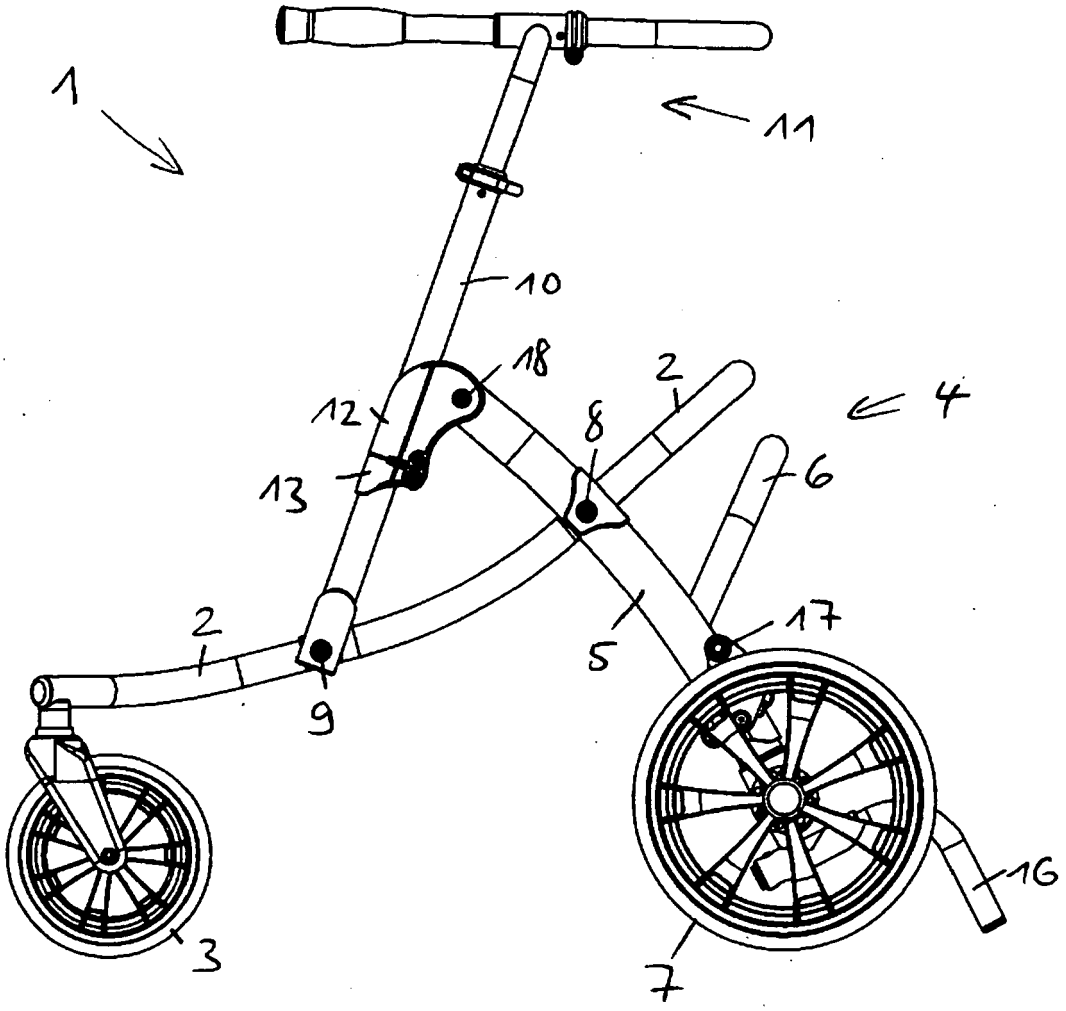


FIG. 2

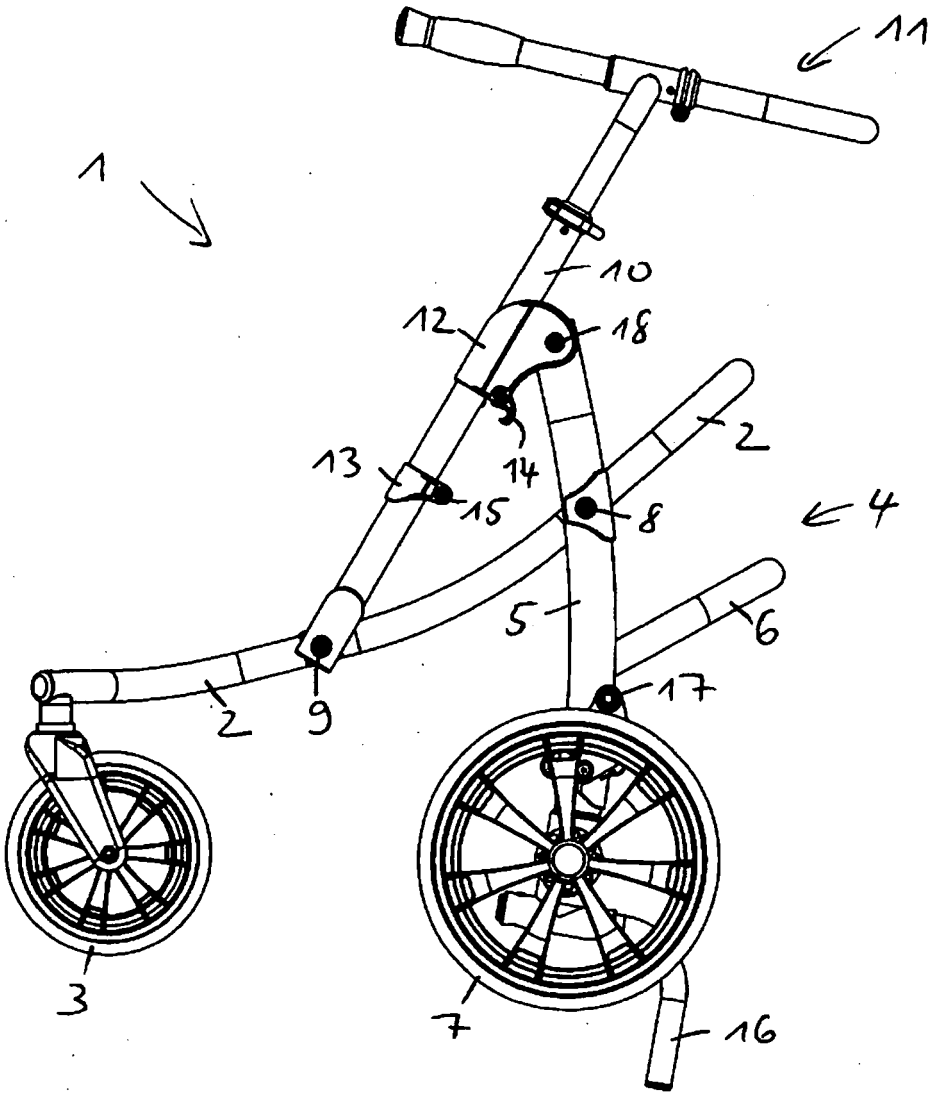


FIG. 3

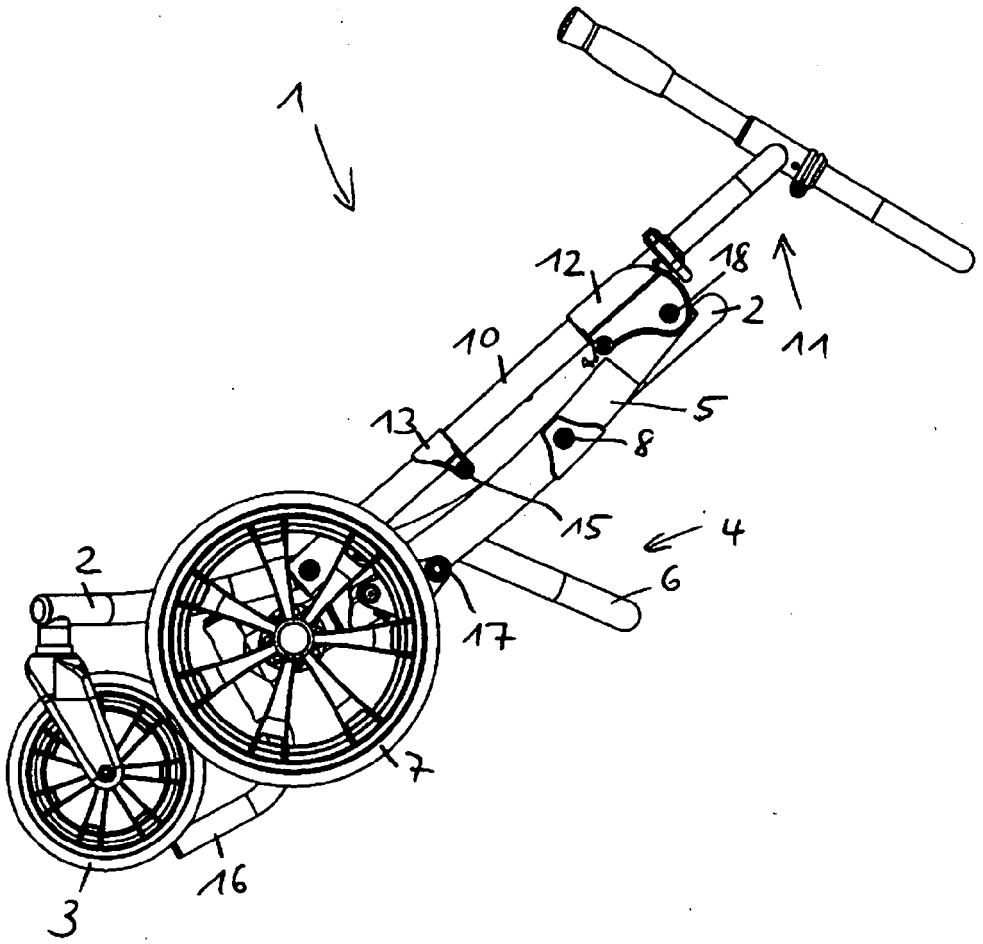


FIG. 4

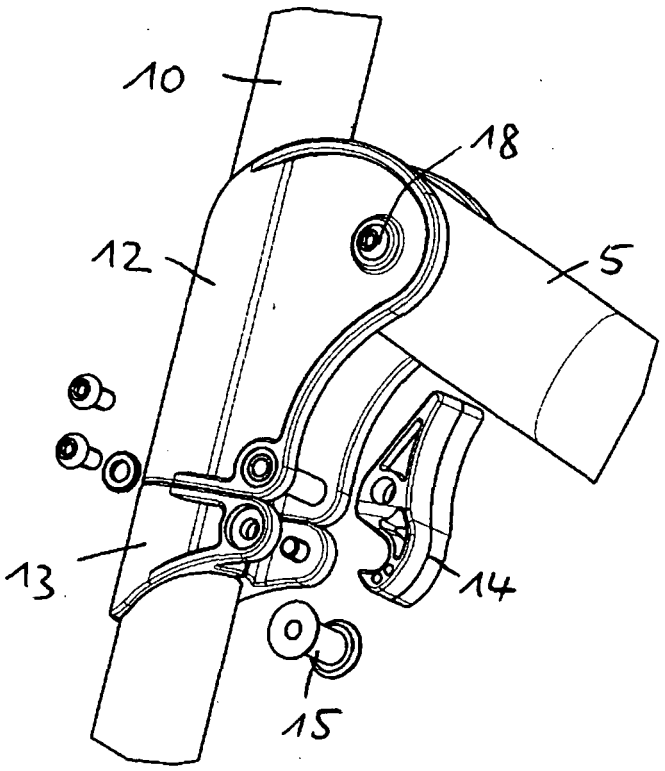


FIG. 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 7368

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	JP 2003 126192 A (MEDIC KK J) 7. Mai 2003 (2003-05-07) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,5 2-4,6-9	INV. A61H3/04
Y A	WO 2008/103143 A (WILLIS PHILLIP MINYARD [US]; BERNARD RANDY [US]) 28. August 2008 (2008-08-28) * Seite 12, Zeilen 4-8; Abbildungen *	2-4 1	
Y	US 2004/239061 A1 (CHEN SCOTT [TW]) 2. Dezember 2004 (2004-12-02) * Absätze [0020] - [0022]; Abbildungen *	6-9	
A	US 2007/163633 A1 (GALE BRADLEY D [US]) 19. Juli 2007 (2007-07-19) * Abbildungen *	1-9	
A	DE 10 2007 048534 A1 (SCHUCHMANN GMBH & CO KG [DE]; ZOUDLIK KARSTEN [DE]; STEINEBACH MELANIE) 30. April 2008 (2008-04-30) * Abbildungen *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61H

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	18. Februar 2009	Teissier,Sara

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres 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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 08 01 7368

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

18-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2003126192 A	07-05-2003	KEINE	
WO 2008103143 A	28-08-2008	KEINE	
US 2004239061 A1	02-12-2004	TW 577324 Y	21-02-2004
US 2007163633 A1	19-07-2007	KEINE	
DE 102007048534 A1	30-04-2008	KEINE	

EPO FORM P0461

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