

(19)



(11)

EP 3 135 266 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
A61H 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16001626.7**

(22) Anmeldetag: **25.07.2016**

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

(72) Erfinder:
• **Unbescheiden, Heinrich**
76437 Rastatt (DE)
• **Unbescheiden, Mark**
77830 Bühlertal (DE)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang**
Fleuchaus & Gallo Partnerschaft mbB
Patent- und Rechtsanwälte
Buchenweg 17
86573 Obergriesbach (DE)

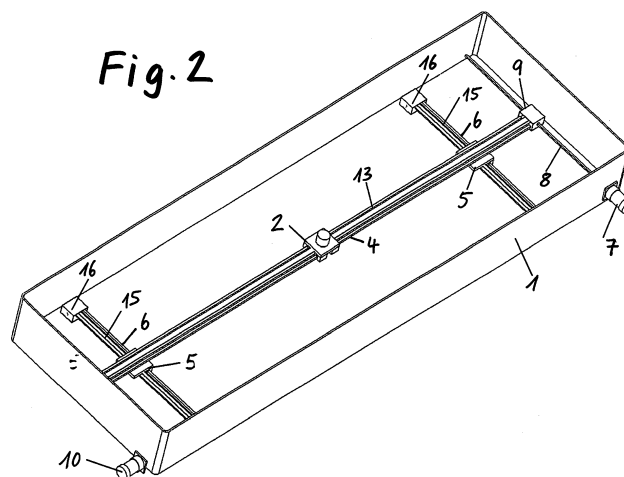
(30) Priorität: **28.08.2015 DE 202015005992 U**

(71) Anmelder: **Unbescheiden GmbH**
76532 Baden-Baden (DE)

(54) DÜSENTRÄGERANTRIEB FÜR AUFWASSERMASSEGERÄTE

(57) Düsenträgerantrieb für Aufwassermassagegeräte, mit einem entlang einer Führungsschiene (4) in Längsrichtung einer Wanne (1) des Aufwassermassagegeräts verfahrbaren Düsenträgerschlitten (2), der mindestens eine Düse (3) zum Ausstoßen eines Massagewasserstrahls trägt, und mit Mitteln (5, 6, 15) zum Erzeugen einer Bewegung des Massagewasserstrahls quer zur Längsrichtung der Wanne (1), wobei die mindestens eine Düse (3) ortsfest am Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist, der Düsenträgerschlitten (2) entlang einer in Längsrichtung der Wanne (1) verlaufenden Führungsschiene (4) verfahrbar ist, die Führungsschiene (4) ihrerseits mit mindestens einem Querschlitten (5) verbunden ist, der entlang einer quer zur Längsrichtung der Wanne

(1) angeordneten Querschiene (6) verfahrbar ist, ein Antriebsmotor (7) zum Antrieb einer quer zur Längsrichtung der Wanne (1) verlaufenden Antriebswelle (8) vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der Führungsschiene (4) angeordneten und entlang der Antriebswelle (8) verschiebbaren Getriebelock (9) ein mit dem Düsenträgerschlitten (2) verbundenes Antriebselement (13) antreibt, und ein Antriebsmotor (10) zum Antrieb einer in Längsrichtung der Wanne (1) verlaufenden Antriebswelle (11) vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der oder jeder Querschienen (6) angeordneten feststehenden Getriebelock (12) ein mit dem Querschlitten (5) verbundenes Antriebselement (15) antreibt.

Fig. 2**EP 3 135 266 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Düsenträgerantrieb für Aufwassermassagegeräte.

[0002] Aufwassermassagegeräte haben eine Wanne, die oben durch eine flexible, eine Auflagefläche für den Patienten bildende Abdeckung in Gestalt einer über der Wanne gespannten Liegeflächenfolie oder dergleichen abgedeckt ist, und im Inneren der Wanne befindet sich mindestens ein Düsenträger, von dem aus ein Massagewasserstrahl zur trockenen Wasserstrahlmassage gegen die Abdeckung gerichtet werden kann.

[0003] Der mindestens eine Düsenträger ist als Düsenwagen oder Düsenschlitten ausgebildet, der entlang einer Führung in Längsrichtung der Wanne verfahrbar ist. Der Antrieb des Düsenwagens oder Düsenschlittens entlang der Wanne erfolgt bei bekannten Aufwassermassagegeräten meist mittels eines motorisch angetriebenen umlaufenden Zugbands, beispielsweise eines Zahnriemens.

[0004] Der Düsenträger trägt mindestens eine Düse, die über einen flexiblen Schlauch mit einer Wasserpumpe verbunden ist und einen Massagewasserstrahl von unten gegen die Auflagefläche für den Patienten richtet, welche die Wanne oben abdeckt.

[0005] Bei herkömmlichen Aufwassermassagegeräten ist die Düse auf einem zum Düsenwagen oder Düsenschlitten relativ beweglichen Bauteil angeordnet, beispielsweise exzentrisch auf einem kreisend angetriebenen Zahnrad oder einem seitwärts schwenkbaren Tragarm, damit der Massagewasserstrahl durch die Bewegung des Düsenwagens oder Düsenschlittens in Längsrichtung der Wanne und gleichzeitig auch durch Bewegung der Düse in Querrichtung der Wanne bewegt werden kann. Der Antrieb der Düsenbewegung kann dabei durch einen eigenen, am Düsenwagen oder Düsenschlitten angeordneten Motor erfolgen, oder durch in Längsrichtung in der Wanne verlaufende Elemente, wie beispielsweise eine mit einem die Düse tragenden Zahnrad kämmenden Zahnstange, so dass die Düsenbewegung durch die Längsbewegung des Düsenwagens oder Düsenschlittens erzeugt wird und mit dieser synchronisiert ist, oder mittels eines die Düsenbewegung unabhängig von der Längsbewegung des Düsenwagens oder Düsenschlittens erzeugenden, motorisch angetriebenen Organs.

[0006] Beispiele bekannter Aufwassermassagegeräte mit den genannten Merkmalen finden sich in der EP 1 543 809 A1, der EP 0 880 958 D1, der DE 20 2005 008 001 U1, der DE 20 2004 018 984 U1, der US 4 757 808, und der EP 2 327 386 B1.

[0007] Alle diese bekannten Konstruktionen haben den Nachteil, dass der Düsenwagen oder Düsenschlitten relativ kompliziert aufgebaut ist, weil mehrere bewegliche Teile zur Bewegbarkeit der Düse und zu deren Antrieb erforderlich sind. Teilweise sind bei den bekannten Anordnungen auch Antriebsmotoren für die Düse und/oder den Schlitten am Düsenwagen oder Düsen-

schlitten oder innerhalb der Wanne angeordnet. Das ist grundsätzlich ungünstig, weil die Wanne stets mit einem Wasservorrat teilweise gefüllt ist, aus welchem die Pumpe Wasser zur Düse fördert. Der Düsenwagen ist deshalb mit der ganzen beweglichen Mechanik stets in Wasser eingetaucht, und das Vorhandensein vieler beweglicher Teile erhöht die Anfälligkeit gegen Verschleiß und Störungen.

[0008] Aus der EP 1 666 017 B1 ist eine Anordnung bekannt, bei welcher eine Düse starr auf einem Düsenwagen oder Düsenschlitten angeordnet ist, der entlang einer um ihre Längsachse hin und her schwenkbare Führungsschiene verfahrbar ist, so dass eine Seitwärtsbewegung des Düsenstrahls durch das mit der Schwenkbewegung der Führungsschiene erfolgende Schwenken des Düsenwagens oder Düsenschlittens und der fest daran angeordneten Düse erfolgt. Diese bekannte Anordnung hat allerdings den Nachteil, dass der Düsenstrahl bei seitwärtiger Bewegung nicht mehr senkrecht auf die Unterseite der Auflage auftrifft, sondern mehr oder weniger schräg, was die Massagewirkung reduziert, und außerdem muß der Längsbewegungsantrieb für den Düsenwagen oder Düsenschlitten die Schwenkbewegung um die Längsachse der Führungsschiene mitmachen, was wiederum einen innerhalb der Wanne eingebauten Motor oder eine kompliziertere Antriebsmechanik erfordert.

[0009] Die vorliegende Erfindung bezweckt die Bereitstellung einer Antriebsvorrichtung für einen Düsenträger, von welchem aus der Massagewasserstrahl stets senkrecht nach oben zur Abdeckung hin gerichtet werden kann, und der trotzdem nur wenige bewegliche Teile hat.

[0010] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch den im Anspruch 1 angegebenen Düsenträgerantrieb gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0011] Die erfindungsgemäße Anordnung hat den Vorteil, dass der Düsenträger als denkbar einfach aufgebauter Düsenschlitten (dieser Begriff schließt auch Düsenwagen mit Rädern oder Rollen ein) ausgebildet sein kann, auf dem die mindestens eine Düse ortsfest oder starr angeordnet ist, und der, abgesehen von evtl. vorhandenen Laufrädern zum Abstützen auf oder an einer Führungsschiene keine beweglichen Teile erforderlich sind. Die gesamte Anordnung ist robust und einfach aufgebaut. Die Querbewegung des Aufwassermassagestrahls ist völlig unabhängig von der Längsbewegung des Aufwassermassagestrahls und daher beliebig programmier- und steuerbar. Die Antriebe für Längs- und Querantrieb der Düsenbewegung können komplett außerhalb der wassergefüllten Wanne angeordnet sein.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen mehr im einzelnen beschrieben, in denen zeigt:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Düsenträgerantriebsmecha-

nismus eines Aufwassermassagegeräts, und

Fig. 2 die Anordnung nach Fig. 1 in isometrischer perspektivischer Darstellung schräg von oben gesehen.

[0013] In der folgenden Beschreibung meint der Begriff "Schlitten" stets auch eine Ausführungsform mit Rädern oder Rollen.

[0014] Die Zeichnungen zeigen schematisch die Wanne 1 eines Aufwassermassagegeräts und den im Bereich des Wannenbodens im Wanneninneren geordneten Düsenträgerantriebsmechanismus um Antrieb eines Düsenträgerschlittens 2, der eine daran eine ortsfest angeordnete Düse 3 trägt, die über einen nicht dargestellten, damit verbundene flexiblen Schlauch aus einer Pumpe mit Wasser gespeist wird, um einen nach oben gegen eine nicht dargestellte, als Auflagefläche für den Patienten dienende und den Wannenraum oben abschließende Liegeflächenfolie zu richten.

[0015] Die Düse kann starr am Düsenträgerschlitten 2 angeordnet sein, sie kann aber auch beweglich, nämlich um ihre Achse drehbar angeordnet sein, wobei die letztere Möglichkeit den Vorteil hat, dass der daran angeschlossene Schlauch weniger beansprucht wird, da die Düse dann Winkelbewegungen des Schlauchs während des Fahrwegs des Düsenträgerschlittens folgen kann.

[0016] Der Düsenträgerschlitten 2 ist entlang einer in Längsrichtung der Wanne verlaufenden Führungsschiene 4 verfahrbar. Die Führungsschiene 4 für den Düsenträgerschlitten ist ihrerseits an ihren beiden Endbereichen mit zwei Querschlitten 5 verbunden, die jeweils entlang einer Querschiene 6 quer zur Wannenlängsrichtung verfahrbar sind.

[0017] Prinzipiell reicht auch ein einziger Querschlitten aus, wenn er etwa mittig in Bezug auf die Länge der Führungsschiene angeordnet und hinreichend breit ist, um die Führungsschiene insgesamt stabil zu tragen.

[0018] Die auf den Düsenträgerschlitten 2 angeordnete Düse 3 und mit ihr der aus Düse kommende Massagewasserstrahl ist also durch Verfahren des Düsenträgerschlittens 2 entlang der Führungsschiene 4 in Wannenlängsrichtung sowie gleichzeitig durch Querverfahren der die Führungsschiene 4 tragenden Querschlitten 5 entlang der Querschiene 6 quer zur Wannenlängsrichtung bewegbar.

[0019] Die Längsbewegung des Düsenträgerschlittens 2 entlang der Wannenlängsrichtung wird durch einen außerhalb der Wanne 1 angeordneten Antriebsmotor 7 erzeugt, der eine quer zur Längsrichtung der Wanne verlaufende Antriebswelle 8 antreibt, die über eine entlang dieser Antriebswelle 8 beweglichen und mit der Führungsschiene 4 in Querrichtung der Wanne mitfahrenden, am betreffenden Ende der Führungsschiene 4 angeordneten Getriebeblock 9 in eine Antriebsbewegung für ein Längsantriebsselement für den Düsenträgerschlitten 2 umgesetzt wird.

[0020] Die Querbewegung des Düsenträgerschlittens

2 wird mittels eines wiederum außerhalb der Wanne 1 angeordneten Antriebsmotors 10 erzeugt, der eine in Längsrichtung der Wanne verlaufende Königswelle 11 antreibt, die über feststehende, an den betreffenden Enden der ebenfalls feststehenden Querschiene 6 angeordnete Getriebeblocke 12 eine synchrone Antriebsbewegung von Antriebselementen für die Querbewegung der die Führungsschiene 4 tragenden Querschlitten 5 umgesetzt wird.

[0021] Die quer verlaufende Längsantriebsachse 8 und die in Wannenlängsrichtung verlaufende Querantriebs-Königswelle 11 sind vorzugsweise jeweils als Keilwelle ausgebildet, können aber auch als Vierkant- oder sonstige Mehrkantwelle ausgebildet sein. Die Wellen können auch als einfache Wellen ausgebildet sein, mit denen jeweils im Bereich der Getriebeblocke 9, 12 ein Getriebeelement drehfest verbunden oder angeformt ist.

[0022] Als Antriebselement für den Längsantrieb des Düsenträgerschlittens 2 kann ein umlaufender Zuggurt 13 dienen, der am Düsenträgerschlitten 2 befestigt ist und über den Getriebeblock 9 angetrieben wird sowie von einem am entgegengesetzten Ende der Führungsschiene 4 angeordneten Umlenkblock 14 umgelenkt wird.

[0023] Ebenso können als Antriebselemente für die Querschlitten 5 Zuggurte 15 dienen, die am jeweiligen Querschlitten 5 befestigt sind und über den jeweiligen Getriebeblock 12 angetrieben und von einem am anderen Ende der Querschiene 6 angeordneten Umlenkblock 16 umgelenkt werden.

[0024] Es versteht sich, dass statt der Zuggurte 13, 15 auch andere den Fachmann bekannte Mittel zur Übertragung der Antriebsbewegung vom jeweiligen Getriebeblock 9 bzw. 12 zum Düsenträgerschlitten 2 bzw. zum jeweiligen Querschlitten 5 eingesetzt werden können.

[0025] Im Ausführungsbeispiel ist lediglich ein Düsenträgerschlitten 2 dargestellt, der auf einer über zwei Querschiene 6 quer beweglichen längsverlaufenden Führungsschiene 4 in Längs- und Querrichtung der Wanne verfahrbar ist, wobei der schematisch in den Zeichnungen dargestellte Düsenträgerantrieb den ganzen Wannenbodenbereich in Anspruch nimmt. Alternativ dazu können beispielsweise auch zwei derartige Anordnungen parallel nebeneinander im Wannenbodenbereich angeordnet sein, um mit zwei synchron oder unabhängig voneinander antreibbaren Düsenträgerschlitten mit jeweils mindestens einer Düse 3 arbeiten zu können.

[0026] Weiter ist es natürlich möglich, die im Ausführungsbeispiel dargestellte Anordnung gewissermaßen um 90° gedreht zu konzipieren, derart, dass der Düsenträgerschlitten auf einer querverlaufenden Führungsschiene in Querrichtung zur Wannenlängsrichtung bewegbar ist, und die querverlaufende Führungsschiene ihrerseits über zwei Längsschlitten auf zwei parallelen Längsschienen in Längsrichtung der Wanne verfahrbar ist, wobei auch hier prinzipiell ein mittig angeordneter Längsschlitten ausreichen würde.

Patentansprüche

1. Düsenträgerantrieb für Aufwassermassagegeräte, mit einem entlang einer Führungsschiene (4) in Längsrichtung einer Wanne (1) des Aufwassermassagegeräts verfahrbaren Düsenträgerschlitten (2), der mindestens eine Düse (3) zum Ausstoßen eines Massagewasserstrahls trägt, und mit Mitteln (5, 6, 15) zum Erzeugen einer Bewegung des Massagewasserstrahls quer zur Längsrichtung der Wanne (1),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die mindestens eine Düse (3) ortsfest am Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist,
 - der Düsenträgerschlitten (2) entlang einer in Längsrichtung der Wanne (1) verlaufenden Führungsschiene (4) verfahrbar ist,
 - die Führungsschiene (4) ihrerseits mit mindestens einem Querschlitten (5) verbunden ist, der entlang einer quer zur Längsrichtung der Wanne (1) angeordneten Querschiene (6) verfahrbar ist,
 - ein Antriebsmotor (7) zum Antrieb einer quer zur Längsrichtung der Wanne (1) verlaufenden Antriebswelle (8) vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der Führungsschiene (4) angeordneten und entlang der Antriebswelle (8) verschiebbaren Getriebeblock (9) ein mit dem Düsenträgerschlitten (2) verbundenes Antriebselement (13) antreibt,
 - und ein Antriebsmotor (10) zum Antrieb einer in Längsrichtung der Wanne (1) verlaufende Antriebswelle (11) vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der oder jeder Querschiene (6) angeordneten feststehenden Getriebeblock (12) ein mit dem Querschlitten (5) verbundenes Antriebselement (15) antreibt.
2. Düsenträgerantrieb nach Anspruch 1, wobei die Führungsschiene (4) mit zwei entlang der Führungsschiene (4) beabstandeten Querschlitten (5) verbunden ist, die synchron entlang von quer zur Längsrichtung der Wanne (1) angeordneten Querschienen (6) verfahrbar sind.
3. Düsenträgerantrieb für Aufwassermassagegeräte, mit einem entlang einer Führungsschiene (4) in Längsrichtung einer Wanne (1) des Aufwassermassagegeräts verfahrbaren Düsenträgerschlitten (2), der mindestens eine Düse (3) zum Ausstoßen eines Massagewasserstrahls trägt, und mit Mitteln (5, 6, 15) zum Erzeugen einer Bewegung des Massagewasserstrahls quer zur Längsrichtung der Wanne (1),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die mindestens eine Düse (3) ortsfest auf dem
- Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist,
- der Düsenträgerschlitten entlang einer quer zur Längsrichtung der Wanne verlaufenden Führungsschiene verfahrbar ist,
- die Führungsschiene ihrerseits mit mindestens einem Längsschlitten verbunden ist, der entlang einer in Längsrichtung der Wanne verlaufenden Längsschiene verfahrbar ist,
- ein Antriebsmotor zum Antrieb einer in Längsrichtung der Wanne verlaufenden Antriebswelle vorgesehen ist, die über einen am einen Ende der Führungsschiene angeordneten und entlang der Antriebswelle beweglichen Getriebeblock ein mit dem Düsenträgerschlitten verbundenes Antriebselement antreibt,
- und ein Antriebsmotor zum Antrieb einer quer zur Längsrichtung der Wanne verlaufenden Antriebswelle vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der oder jeder Längsschiene angeordneten Getriebeblock ein mit dem Längsschlitten verbundenes Antriebselement antreibt.
4. Düsenträgerantrieb nach Anspruch 3, wobei die Führungsschiene mit zwei entlang der Führungsschiene beabstandeten Längsschlitten verbunden ist, die synchron jeweils entlang einer in Längsrichtung der Wanne verlaufenden Längsschiene verfahrbar sind.
5. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Antriebsmotoren sich jeweils außerhalb der Wanne (1) befinden.
6. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Antriebswellen Keilwellen sind.
7. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Antriebswellen jeweils Vierkant- oder andere Vielkantwellen sind.
8. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Antriebselemente jeweils umlaufende Zuggurte sind, und wobei an dem mit Bezug auf den antreibenden Getriebeblock jeweils entgegengesetzten Schienenende ein Umlenkblock (14; 16) für den jeweiligen Zuggurt angeordnet ist.
9. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Düse (3) um ihre Achse drehbar auf dem Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist.

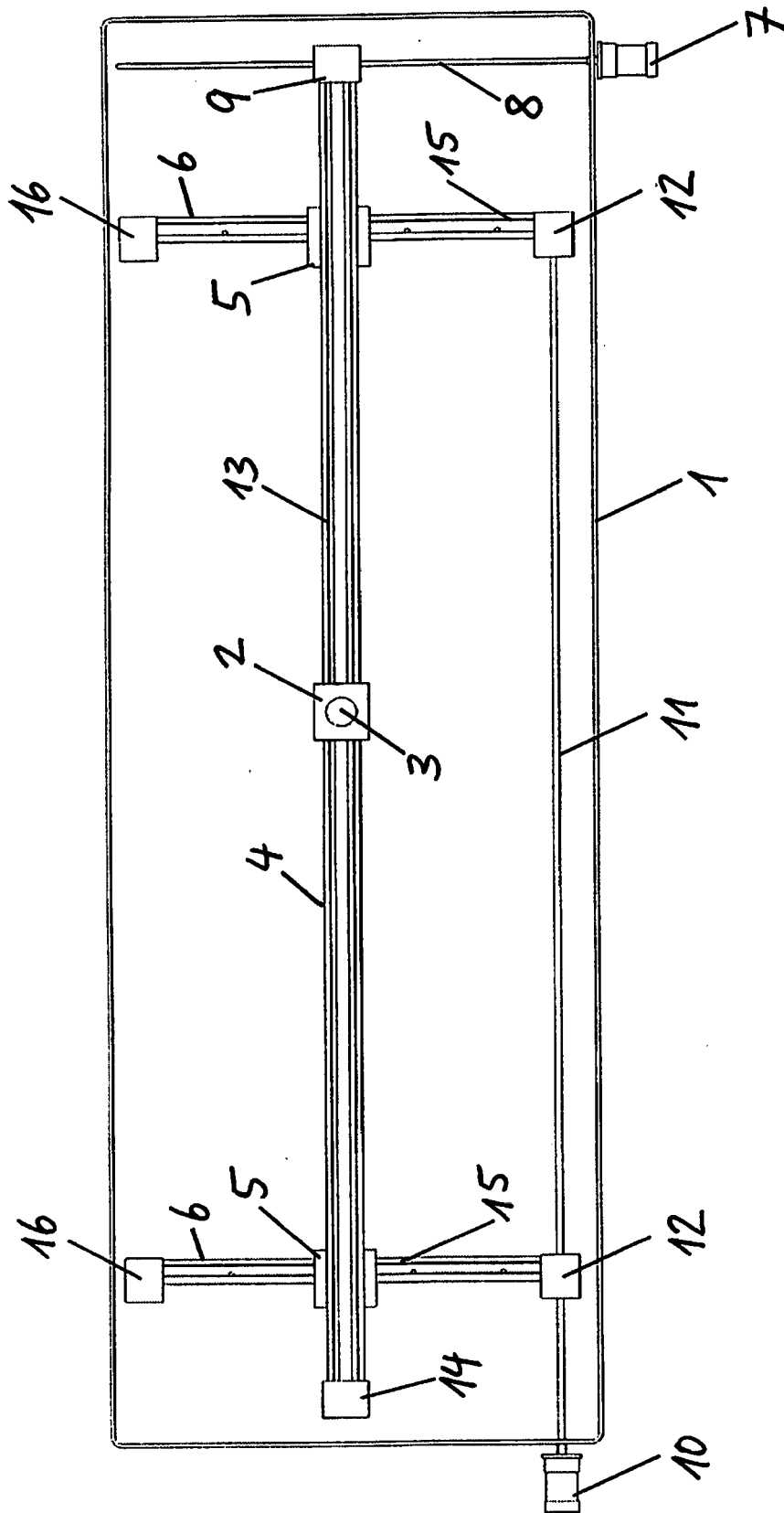


Fig. 1

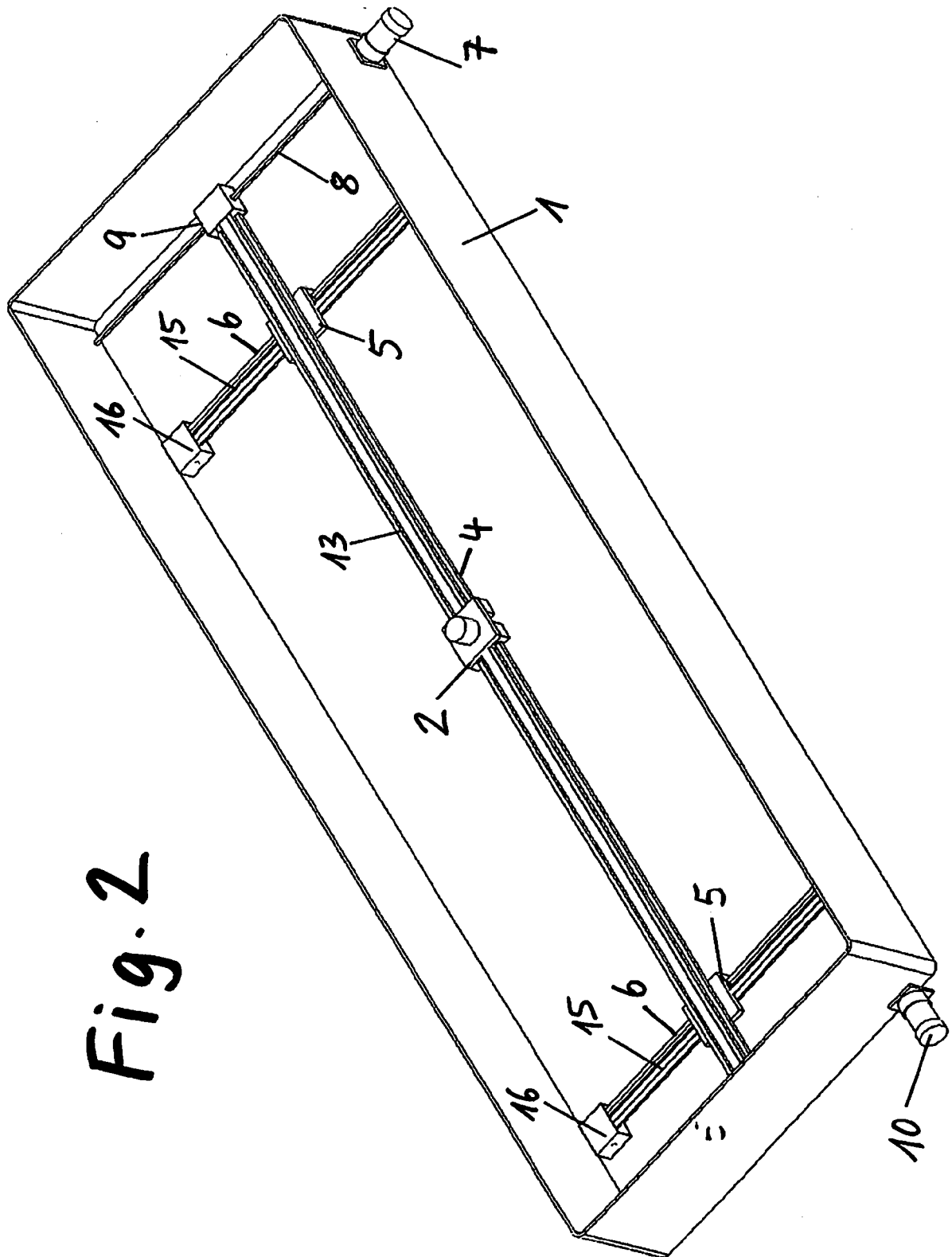


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 1626

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A | JP 2003 260103 A (CELCOM KK) 16. September 2003 (2003-09-16) * Abbildungen 1-6 * | 1-9 | INV. A61H9/00 |
| A,D | EP 2 327 386 B1 (WELLSYSTEM GMBH [DE]) 15. August 2012 (2012-08-15) * Absätze [0017] - [0025]; Abbildungen * | 1-9 | |
| A | JP 2002 191664 A (OG GIKEN CO LTD) 9. Juli 2002 (2002-07-09) * Zusammenfassung; Abbildungen * | 1-9 | |
| A | DE 39 25 620 C1 (WELLSYSTEM GMBH) 18. April 1991 (1991-04-18) * Abbildungen * | 1-9 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | A61H |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 14. September 2016 | Prüfer Fischer, Elmar |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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 | |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 00 1626

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

14-09-2016

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | JP 2003260103 A | 16-09-2003 | KEINE | |
| | EP 2327386 B1 | 15-08-2012 | KEINE | |
| 15 | JP 2002191664 A | 09-07-2002 | KEINE | |
| | DE 3925620 C1 | 18-04-1991 | KEINE | |
| 20 | | | | |
| 25 | | | | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | | | | |

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1543809 A1 [0006]
- EP 0880958 D1 [0006]
- DE 202005008001 U1 [0006]
- DE 202004018984 U1 [0006]
- US 4757808 A [0006]
- EP 2327386 B1 [0006]
- EP 1666017 B1 [0008]