

(19)



(11)

EP 3 135 266 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

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

(21) Anmeldenummer: **16001626.7**

(22) Anmeldetag: **25.07.2016**

(54) **DÜSENTRÄGERANTRIEB FÜR AUFWASSERMASSEGERÄTE**

NOZZLE CARRIER DRIVE FOR WATER MASSAGE DEVICES

ENTRAINEMENT DE SUPPORT DE BUSE POUR APPAREIL DE MASSAGE SUR EAU

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(73) Patentinhaber: **Unbescheiden GmbH
76532 Baden-Baden (DE)**

(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)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-B1- 2 327 386 DE-C1- 3 925 620
JP-A- 2002 191 664 JP-A- 2003 260 103
US-A- 4 853 988**

EP 3 135 266 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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] JP 2003 260103 A offenbart einen Düsenträgerantrieb für Aufwassermassagegeräte, mit einer in Längsrichtung einer Wanne des Aufwassermassagegeräts verlaufend anordenbaren Führungsschiene und einem entlang dieser verfahrbaren und motorisch angetriebenen Düsenträgerschlitten, der mindestens eine Düse zum Ausstoßen eines Massagewasserstrahls trägt, und mit Mitteln zum Erzeugen einer Bewegung des Massagewasserstrahls quer zur Längsrichtung der Wanne, wobei

- die mindestens eine Düse auf dem Düsenträgerschlitten angeordnet ist,
- ein erster Antriebsmotor vorgesehen ist, so dass der Düsenträgerschlitten entlang der Führungsschiene verfahrbar ist,
- ein zweiter Antriebsmotor und eine von diesem angetriebene, in Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbare Antriebswelle vorgesehen ist, die über einen Getriebeblock ein mit dem Querschlitten verbundenes Antriebselement antreibt.

[0010] 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.

[0011] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch den im Anspruch 1 und im Anspruch 3 angegebenen Düsenträgerantrieb gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der

Unteransprüche.

[0012] 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.

[0013] 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 Düsenträgerantriebsmechanismus eines Aufwassermassagegeräts, und

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

[0014] In der folgenden Beschreibung meint der Begriff "Schlitten" stets auch eine Ausführungsform mit Rädern oder Rollen.

[0015] 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.

[0016] Die ortsfest auf dem Düsenträgerschlitten angeordnete 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.

[0017] 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 Querschritten 5 verbunden, die jeweils entlang einer Querschiene 6 quer zur Wannenlängsrichtung verfahrbar sind.

[0018] Prinzipiell reicht auch ein einziger Querschritten aus, wenn er etwa mittig in Bezug auf die Länge der Führungsschiene angeordnet und hinreichend breit ist, um die Führungsschiene insgesamt stabil zu tragen.

5 **[0019]** 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 Querschritten 10 5 entlang der Querschienen 6 quer zur Wannenlängsrichtung bewegbar.

[0020] 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 Getriebelock 9 in eine Antriebsbewegung für ein Längsantriebsselement für den Düsenträgerschlitten 2 umgesetzt wird.

[0021] Die Querbewegung des Düsenträgerschlittens 25 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 Querschienen 6 angeordnete Getriebeblöcke 12 eine synchrone Antriebsbewegung von Antriebselementen für die Querbewegung der die Führungsschiene 4 tragenden Querschritten 5 umgesetzt wird.

[0022] 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 Getriebeblöcke 9, 12 ein Getriebeelement drehfest verbunden oder angeformt ist.

[0023] 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 Umlenckblock 14 umgelenkt wird.

[0024] Ebenso können als Antriebselemente für die Querschritten 5 Zuggurte 15 dienen, die am jeweiligen Querschritten 5 befestigt sind und über den jeweiligen Getriebeblock 12 angetrieben und von einem am anderen Ende der Querschiene 6 angeordneten Umlenckblock 16 umgelenkt werden.

55 **[0025]** 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.

[0026] 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.

[0027] 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 einer in Längsrichtung einer Wanne (1) des Aufwassermassagegeräts verlaufend anordenbaren Führungsschiene (4) und einem entlang dieser verfahrenen und motorisch angetriebenen 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

- mindestens ein Querschlitten (5) und eine quer zur Längsrichtung der Wanne anordenbare Querschiene (6) vorgesehen sind,
- die mindestens eine Düse (3) ortsfest auf dem Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist,
- die Führungsschiene (4) ihrerseits von dem mindestens einen Querschlitten (5) getragen ist, der entlang der quer zur Längsrichtung der Wanne (1) anordenbaren Querschiene (6) verfahrbar ist,
- ein erster Antriebsmotor (7) und eine von diesem angetriebene, quer zur Längsrichtung der Wanne (1) verlaufend anordenbare erste Antriebswelle (8) vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der Führungsschiene (4) angeordneten und entlang der ersten Antriebswelle (8) verschiebbaren Getriebelock (9) ein mit dem Düsenträgerschlitten (2) verbundenes Antriebselement (13) antreibt so dass der Düsenträgerschlitten entlang der Führungsschiene verfahr-

bar ist,

- und ein zweiter Antriebsmotor (10) und eine von diesem angetriebene, in Längsrichtung der Wanne (1) verlaufend anordenbare zweite Antriebswelle (11) vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der oder jeder Querschiene (6) angeordneten feststehenden Getriebelock (12) ein mit dem Querschlitten (5) verbundenes Antriebselement (15) antreibt, so dass der Querschlitten entlang der Querschiene verfahrbar ist.

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 Querschiene (6) verfahrbar sind.

3. Düsenträgerantrieb für Aufwassermassagegeräte, mit einem in Längsrichtung einer Wanne (1) des Aufwassermassagegeräts verfahrenen und motorisch angetriebenen 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

- eine quer zur Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbare Führungsschiene, mindestens ein Längsschlitten und eine in Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbare Längsschiene vorgesehen sind,
- die mindestens eine Düse (3) ortsfest auf dem Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist,
- der Düsenträgerschlitten entlang der quer zur Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbaren Führungsschiene verfahrbar ist,
- die Führungsschiene ihrerseits von dem mindestens einem Längsschlitten getragen ist, der entlang der in Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbaren Längsschiene verfahrbar ist,
- ein erster Antriebsmotor und eine von diesem angetriebene, in Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbare erste Antriebswelle vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der Führungsschiene angeordneten und entlang der ersten Antriebswelle beweglichen Getriebelock ein mit dem Düsenträgerschlitten verbundenes Antriebselement antreibt, so dass der Düsenträgerschlitten entlang der Führungsschiene verfahrbar ist,
- und ein zweiter Antriebsmotor und eine von diesem angetriebene, quer zur Längsrichtung der Wanne verlaufend anordenbare zweite Antriebswelle vorgesehen ist, die über einen an einem Ende der oder jeder Längsschiene ange-

ordneten Getriebeblock ein mit dem Längsschlitten verbundenes Antriebselement antreibt, so dass der Längsschlitten entlang der Längsschiene verfahrbar ist.

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 Antriebswellen Keilwellen sind.
6. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Antriebswelle jeweils Vierkant- oder andere Vielkantwellen sind.
7. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 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.
8. Düsenträgerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Düse (3) um ihre Achse drehbar auf dem Düsenträgerschlitten (2) angeordnet ist.

Claims

1. A nozzle carrier drive for hydromassage devices, having a guide rail (4) that is arrangeable so as to extend in the longitudinal direction of a trough (1) of the hydromassage device, and a motor-driven nozzle carrier slide (2) displaceable along the same and carrying at least one nozzle (3) for ejecting a massaging water jet, and having means (5, 6, 15) for generating a movement of the massaging water jet transverse to the longitudinal direction of the trough (1),
wherein
 - at least one transverse slide (5) and one transverse rail (6) that is arrangeable transversely to the longitudinal direction of the trough are provided,
 - the at least one nozzle (3) is arranged so as to be stationary on the nozzle carrier slide (2),
 - the guide rail (4) is in turn carried by the at least one transverse slide (5) which is displaceable along the transverse rail (6) that is arrangeable transversely to the longitudinal direction of the trough (1),
 - a first drive motor (7) and a first drive shaft (8) driven by the motor and arrangeable so as to

extend transversely to the longitudinal direction of the trough (1) are provided, driving, via a gear block (9) disposed on one end of the guide rail (4) and translatable along the first drive shaft (8), a driving element (13) connected to the nozzle carrier slide (2), such that the nozzle carrier slide is displaceable along the guide rail,
- and a second drive motor (10) and a second drive shaft (11) driven by the motor and arrangeable so as to extend in the longitudinal direction of the trough (1) are provided, driving, via a stationary gear block (12) disposed on one end of the or of each transverse rail (6), a driving element (15) connected to the transverse slide (5), such that the transverse slide is displaceable along the transverse rail.

2. The nozzle carrier drive according to claim 1, wherein the guide rail (4) is connected to two transverse slides (5) which are spaced apart along the guide rail (4) and synchronously displaceable along transverse rails (6) arranged transversely to the longitudinal direction of the trough (1).
3. A nozzle carrier drive for hydromassage devices, having a motor-driven nozzle carrier slide (2) displaceable along the longitudinal direction of a trough (1) of the hydromassage device and carrying at least one nozzle (3) for ejecting a massaging water jet, and having means (5, 6, 15) for generating a movement of the massaging water jet transverse to the longitudinal direction of the trough (1),
wherein

- a guide rail arrangeable so as to extend transversely to the longitudinal direction of the trough, at least one longitudinal slide and a longitudinal rail arrangeable so as to extend along the longitudinal direction of the trough are provided,
- the at least one nozzle (3) is arranged so as to be stationary on the nozzle carrier slide (2),
- the nozzle carrier slide is displaceable along the guide rail that is arrangeable so as to extend transversely to the longitudinal direction of the trough,
- the guide rail is in turn carried by the at least one longitudinal slide that is displaceable along the longitudinal rail arrangeable so as to extend along the longitudinal direction of the trough,
- a first drive motor and a first drive shaft driven by the motor and arrangeable so as to extend transversely to the longitudinal direction of the trough are provided, driving, via a gear block disposed on the one end of the guide rail and moveable along the first drive shaft, a driving element connected to the nozzle carrier slide, such that the nozzle carrier slide is displaceable along the guide rail,

- and a second drive motor and a second drive shaft driven by the motor and arrangeable so as to extend transversely to the longitudinal direction of the trough are provided, driving, via a gear block disposed on one end of the or of each longitudinal rail, a driving element connected to the longitudinal slide, such that the longitudinal slide is displaceable along the longitudinal rail,
- 5
4. The nozzle carrier drive according to claim 3, wherein the guide rail is connected to two longitudinal slides spaced apart along the guide rail, both synchronously displaceable along a longitudinal rail extending in the longitudinal direction of the trough.
- 10
5. The nozzle carrier drive according to any one of claims 1 to 4, wherein the drive shafts are splined shafts.
- 15
6. The nozzle carrier drive according to any one of claims 1 to 4, wherein the drive shafts each are square shafts or other types of polygonal shafts.
- 20
7. The nozzle carrier drive according to any one of claims 1 to 6, wherein the driving elements are revolving tension belts, and wherein a deflecting block (14; 16) for the respective tension belt is arranged on the opposite rail end relative to the driving gear block, respectively.
- 25
8. The nozzle carrier drive according to any one of claims 1 to 7, wherein the nozzle (3) is arranged on the nozzle carrier slide (2) so as to be rotatable around its axis.
- 30
- 35

Revendications

1. Entraînement de support de buse pour dispositifs hydromassage, avec un rail de guidage (4) qui peut être disposé s'étendant dans la direction longitudinale d'une cuve (1) du dispositif hydromassage, et avec un chariot de support de buse (2) entraîné par moteur et pouvant être déplacé le long le rail de guidage, le chariot portant au moins une buse (3) pour éjecter un jet d'eau de massage, et comprenant des moyens (5, 6, 15) pour générer un mouvement du jet d'eau de massage transversalement à la direction longitudinale de la cuve (1), dans lequel
- 40
- 45
- 50
- 55
- au moins un chariot transversal (5) et un rail transversal (6) qui peut être disposé transversalement à la direction longitudinale de la cuve sont prévus,
 - l'au moins une buse (3) est disposée sur le chariot de support de buse (2) de manière stationnaire,

- le rail de guidage (4) de son part est supporté par l'au moins un chariot transversal (5) pouvant être déplacé le long du rail transversal (6) qui peut être disposé transversalement à la direction longitudinale de la cuve (1),

- un premier moteur d'entraînement (7) et un premier arbre d'entraînement (8, entraîné par le moteur et pouvant être disposé s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la cuve (1), sont prévus, entraînant, au moyen d'un bloc d'engrenages (9) disposé à une extrémité du rail de guidage (4) et pouvant être décalé le long du premier arbre d'entraînement (8), un élément d'entraînement (13) relié au chariot de support de buse (2), de telle manière que le chariot de support de buse peut être déplacé le long du rail de guidage,

- et un second moteur d'entraînement (10) et un second arbre d'entraînement (11) entraîné par le moteur et pouvant être disposé s'étendant dans la direction longitudinale de la cuve (1) sont prévus, entraînant, au moyen d'un bloc d'engrenages (12) stationnaire qui est disposé à une extrémité du ou de chaque rail transversal (6), un élément d'entraînement (15) relié au chariot transversal (5), de telle manière que le chariot transversal peut être déplacé le long du rail transversal.

2. Entraînement de support de buse selon la revendication 1, dans lequel le rail de guidage (4) est relié à deux chariots transversaux (5) espacés le long du rail de guidage (4) qui peuvent être déplacés en façon synchrone le long des rails transversaux (6) disposés transversalement à la direction longitudinale de la cuve (1).

3. Entraînement de support de buse pour dispositifs hydromassage, avec un chariot de support de buse (2) entraîné par moteur et pouvant être déplacé dans la direction longitudinale d'une cuve (1) du dispositif hydromassage, le chariot portant au moins une buse (3) pour éjecter un jet d'eau de massage, et comprenant des moyens (5, 6, 15) pour générer un mouvement du jet d'eau de massage transversalement à la direction longitudinale de la cuve (1), dans lequel

- un rail de guidage qui peut être disposé s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la cuve, au moins un chariot longitudinal et un rail longitudinal qui peut être disposé s'étendant dans la direction longitudinale de la cuve sont prévus,
- l'au moins une buse (3) est disposée sur le chariot de support de buse (2) de manière stationnaire,
- le chariot de support de buse peut être déplacé

- le long du rail de guidage qui peut être disposé s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la cuve,
- le rail de guidage de son côté est supporté par l'au moins un chariot longitudinal pouvant être déplacé le long du rail longitudinal qui peut être disposé s'étendant dans la direction longitudinale de la cuve,
 - un premier moteur d'entraînement et un premier arbre d'entraînement, entraîné par le moteur et pouvant être disposé s'étendant dans la direction longitudinale de la cuve, sont prévus, entraînant, au moyen d'un bloc d'engrenages disposé à l'une extrémité du rail de guidage et étant mobile le long du premier arbre d'entraînement, un élément d'entraînement relié au chariot de support de buse, de telle manière que le chariot de support de buse peut être déplacé le long du rail de guidage,
 - et un second moteur d'entraînement et un second arbre d'entraînement, entraîné par le moteur et pouvant être disposé s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la cuve, sont prévus, entraînant, au moyen d'un bloc d'engrenages qui est disposé à une extrémité du ou de chaque rail longitudinal, un élément d'entraînement relié au chariot longitudinal, de telle manière que le chariot longitudinal peut être déplacé le long du rail longitudinal.
4. Entraînement de support de buse selon la revendication 3, dans lequel le rail de guidage est relié à deux chariots longitudinaux espacés le long du rail de guidage, qui peuvent être déplacés en façon synchrone respectivement le long d'un rail longitudinal s'étendant dans la direction longitudinale de la cuve.
5. Entraînement de support de buse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les arbres d'entraînement sont des arbres cannelés.
6. Entraînement de support de buse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel chaque arbre d'entraînement est un arbre carré ou un autre type d'arbre polygonal.
7. Entraînement de support de buse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel les éléments d'entraînement respectivement sont des courroies de tension rotatives, et dans lequel un bloc de déviation (14 ; 16) pour chaque courroie de tension respective est disposé sur l'extrémité du rail qui est respectivement opposée par rapport au bloc d'engrenages qui l'entraîne.
8. Entraînement de support de buse selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la buse (3) est disposée sur le chariot de support de buse
- (2) de telle manière qu'elle peut tourner autour de son axe.

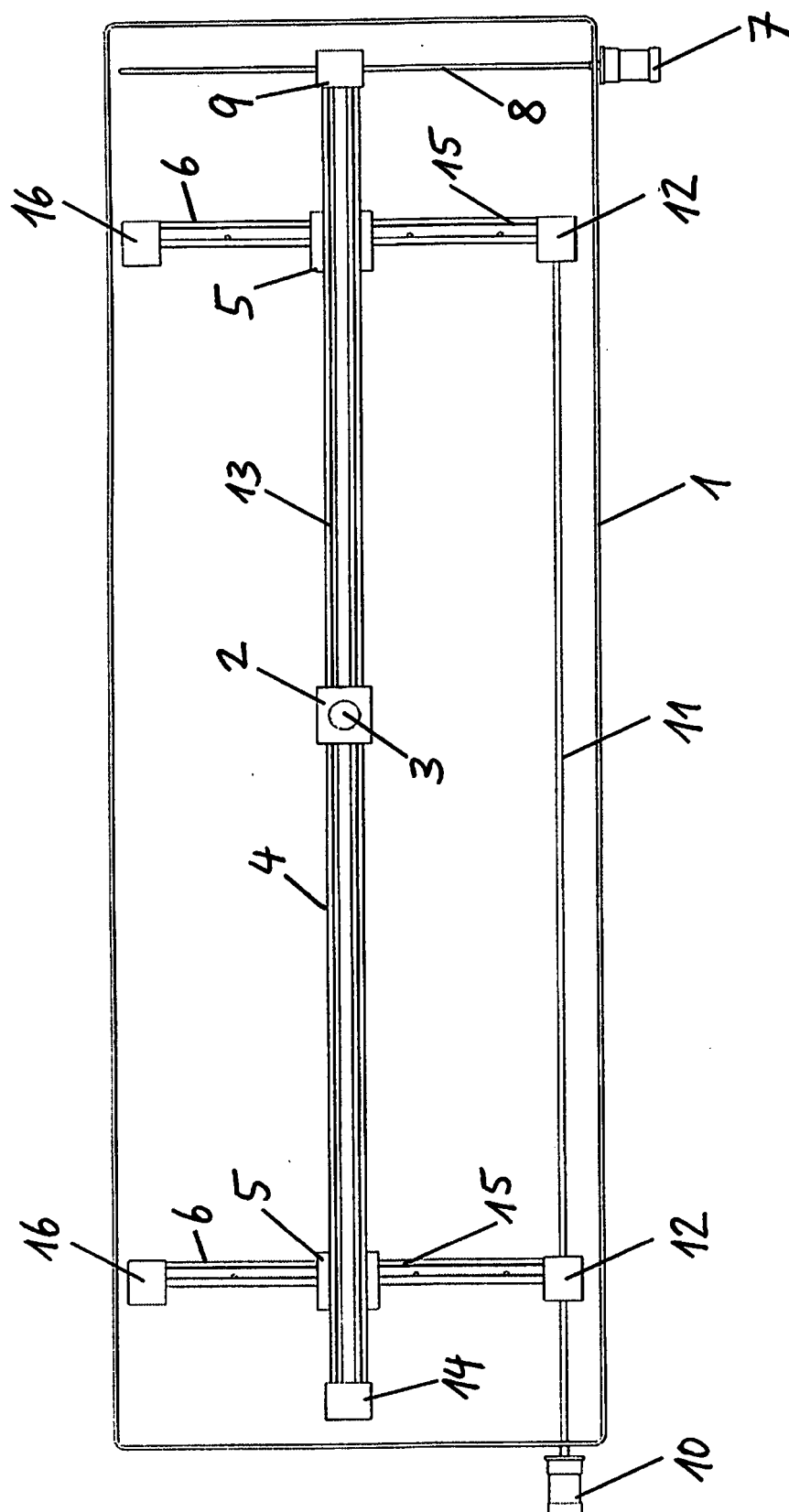


Fig. 1

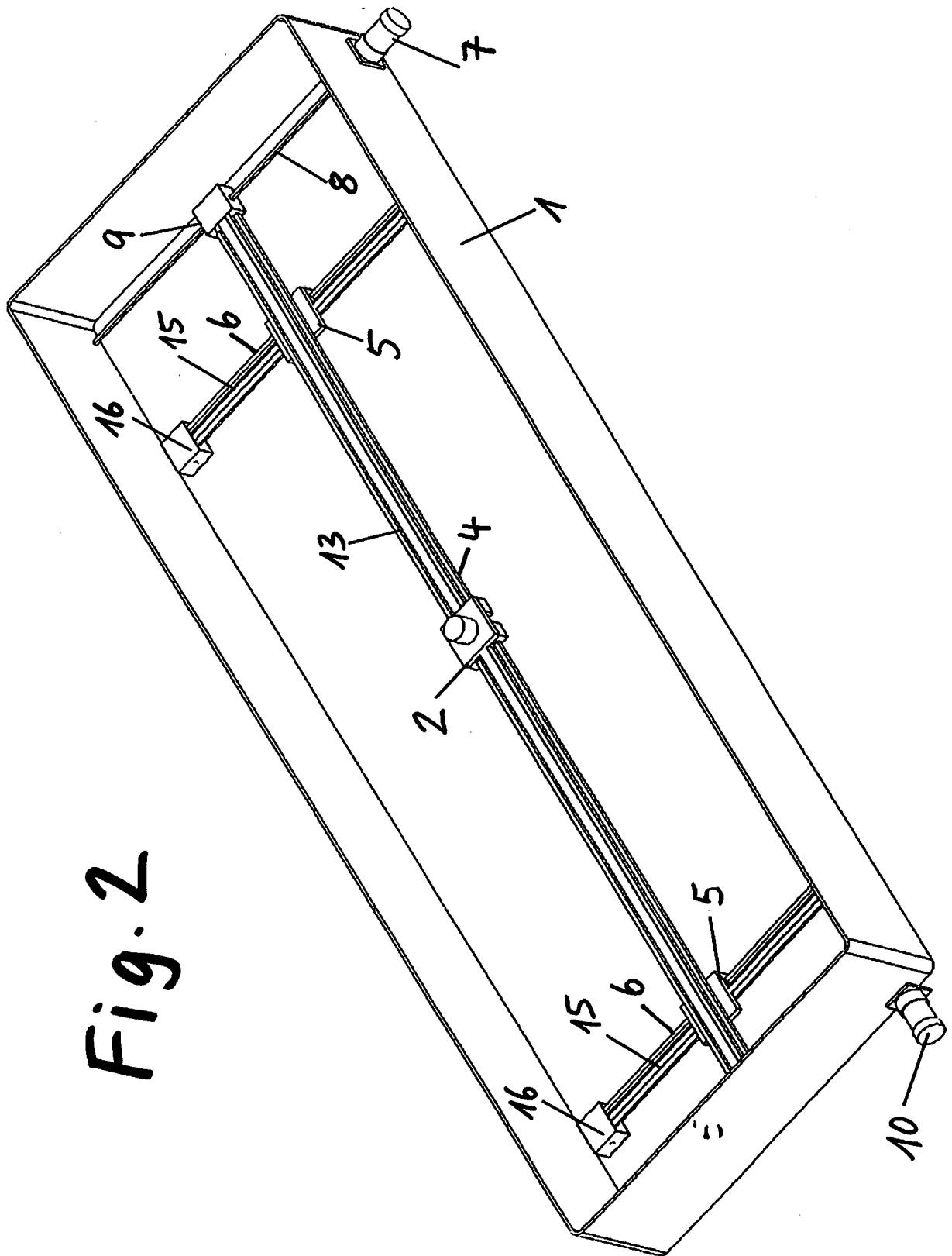


Fig. 2

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]
- JP 2003260103 A [0009]