

(19)



(11)

EP 2 501 940 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(51) Int Cl.:
F04D 29/60 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10709426.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/001633

(22) Anmeldetag: **16.03.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/035822 (31.03.2011 Gazette 2011/13)

(54) GARTENPUMPE MIT RÖHREN-ABLAGE

GARDEN PUMP WITH DEVICE FOR THE STORAGE OF TUBES

POMPE DE JARDIN AVEC SUPPORT DE RANGEMENT DE TUBES

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **23.09.2009 DE 102009044087**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.2012 Patentblatt 2012/39

(73) Patentinhaber: **HUSQVARNA AB
561 82 Huskvarna (SE)**

(72) Erfinder:
• **AGRAWAL, Ram, Krishna
89231 Neu-Ulm (DE)**

• **RENNER, Thomas
89079 Ulm (DE)**

(74) Vertreter: **Finkele, Rolf
Gardena Manufacturing GmbH
Hans-Lorensen-Straße 40
89079 Ulm (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 080 049 WO-A1-03/067093
DE-A1- 2 926 494 DE-U1-202004 008 849
US-A- 5 528 794**

EP 2 501 940 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 eine Gartenpumpe, insbesondere eine Regenfasspumpe.

[0002] Aus der EP 0 899 461 A1 ist eine Regenfasspumpe bekannt, bei welcher am Pumpengehäuse nach obenweisend ein Ausgangsanschluss ausgebildet ist, an welchen eine starre Ausgangsleitung anschließbar ist. Die starre Ausgangsleitung weist einen ersten geraden Leitungsabschnitt und einen gekrümmten Endabschnitt auf. Der im Betrieb im wesentlichen vertikal gerade verlaufende Leitungsabschnitt ist in der Länge veränderbar, indem Zwischenstücke eingefügt oder entnommen werden und/oder indem Rohrteile ineinander teleskopierbar geführt und arretierbar sind. Der gekrümmte Endabschnitt, an welchem ein Absperrventil und eine Schlauchkupplung angeordnet sind, kann zum Einhängen der Pumpe an dem Rand eines Regenwasserbehälters genutzt werden.

[0003] Die Pumpe kann auch mit einer durch die Unterseite des Gehäuses bestimmten Aufstellebene auf einen festen Untergrund aufgestellt werden.

[0004] Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 20 2004 008849 U1 ist ein mit einem an einem Pumpengehäuse ausgebildeten Pumpen-Ausgangsanschluss mit einer starren Ausgangsleitung bekannt. Der Ausgangsanschluss kann mit wenigstens einem Rohrabchnitt verbunden werden. Dabei erhält die Ausgangsleitung wenigstens einen End-Rohrabchnitt, innerhalb dessen eine Änderung der Strömungsrichtung des von der Pumpe durch die Ausgangsleitung geförderten Wassers um mehr als 90° auftritt.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabung einer Gartenpumpe der im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs beschriebenen Art weiter zu verbessern.

[0006] Die Erfindung ist im unabhängigen Anspruch beschrieben. Die abhängigen Ansprüche enthalten vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung.

[0007] Die Ausgangsleitung enthält in an sich bekannter Ausführung einen End-Rohrabchnitt. Dieser ist zusätzlich zu der Möglichkeit, die Pumpe in einem Behälterrand einzuhängen, als Traggriff benutzbar, um die Pumpe zu tragen.

[0008] Vorteilhafterweise kann der zum Tragen von einem Benutzer mit einer Hand umgreifbare Griffabschnitt des End-Rohrabchnitts aus einem nichtmetallischen Material, insbesondere einem Kunststoff bestehen und insbesondere auf einem wasserführenden Leitungsabschnitt des End-Rohrabchnitts befestigt sein. Der wasserführende Leitungsabschnitt des End-Rohrabchnitts kann in bevorzugter Ausführung durch ein gebogenes Metallrohr gebildet sein.

[0009] Die Ausbildung wenigstens einer Rohraufnahme, welche von dem Pumpen-Ausgangsanschluss getrennt und funktional von diesem unabhängig ist, an dem Pumpengehäuse bietet in erster vorteilhafter Ausführung

die Möglichkeit einer Aufbewahrung eines aktuell in der Ausgangsleitung nicht benötigten Rohrabchnitts in einer Aufbewahrungsposition unmittelbar am Pumpengehäuse. Eine diese Funktion bietende Rohraufnahme für einen Rohrabchnitt am Pumpengehäuse sei nachfolgend als Rohraufnahme erster Art bezeichnet.

[0010] Vorteilhafterweise enthält die Ausgangsleitung wenigstens einen geraden Rohrabchnitt, welcher in der Aufbewahrungsposition im wesentlichen parallel zu einer Gehäusefläche des Pumpengehäuses liegt und dabei vorzugsweise bezogen auf eine durch das Pumpengehäuse bestimmte horizontale Aufstellebene im wesentlichen vertikal verläuft.

[0011] In anderer vorteilhafter Ausführung kann eine Rohraufnahme am Pumpengehäuse für einen Rohrabchnitt eine Stützbeinposition für einen in eine solche Rohraufnahme, die nachfolgend als Aufnahme zweiter Art bezeichnet sei, eingesetzten Rohrabchnitt bestimmen. Als Stützbeinposition sei eine Position bezeichnet, in welcher ein in eine Rohraufnahme zweiter Art eingesetzter Rohrabchnitt das Pumpengehäuse auf einem Untergrund abstützt. In einer Stützbeinposition ragt ein in eine Rohraufnahme zweiter Art eingesetzter Rohrabchnitt vorteilhafterweise von der Pumpe weg über das Pumpengehäuse hinaus, vorzugsweise mit mehr als 50 % der Längserstreckung des Rohrabchnitts. Vorzugsweise ist bezüglich einer durch die Unterseite des Pumpengehäuses bestimmte und in regulärer Betriebsstellung horizontale erste Aufstellebene vorteilhafterweise nach unten geneigt eingerichtet wobei der Neigungswinkel gegen die Ebene vorteilhafterweise kleiner als 45° ist. Vorzugsweise sind mehrere Rohraufnahmen zweiter Art, insbesondere wenigstens drei, vorzugsweise genau drei Rohraufnahmen zweiter Art an dem Pumpengehäuse vorgesehen und so angeordnet, dass in die Rohraufnahmen eingesetzte Rohrabchnitte in unterschiedliche Richtungen von dem Pumpengehäuse weg weisen. Die dem Pumpengehäuse abgewandten Enden der in die Rohraufnahmen zweiter Art eingesetzten Rohrabchnitte können vorteilhafterweise eine zweite Aufstellebene bilden, welche unter der durch die Unterseite des Pumpengehäuses gebildeten ersten Aufstellebene liegt und vorzugsweise zu dieser parallel verläuft. Die Pumpe kann dadurch vorteilhafterweise mit unterschiedlichen Abständen auch über einem Untergrund aufgestellt betrieben werden.

[0012] Die an dem Gehäuse ausgebildeten Rohraufnahmen können beispielsweise einen Mittelabschnitt eines Rohrabchnitts umgreifen, um den Rohrabchnitt in einer Aufbewahrungsposition bzw. einer Stützbeinposition zu halten. In bevorzugter Ausführung wirken die Rohraufnahmen erster Art und/oder zweiter Art mit einem Ende eines Rohrabchnitts zusammen und weisen hierzu vorteilhafterweise eine zu dem Rohrabchnittsende komplementäre Form auf.

[0013] Eine Verbindung eines Rohrabchnittsendes mit einer Rohraufnahme kann beispielsweise in erster vorteilhafter Ausführung durch Aufstecken des Rohres

auf einen Stutzen oder in eine Hülse oder Klammer der Rohraufnahme erfolgen. Die Verbindung eines Rohrabschnitts mit einer Rohraufnahme erster Art und/oder zweiter Art kann vorteilhafterweise in zur Verbindung eines Rohrabschnitts mit dem Ausgangsanschluss des Pumpengehäuses oder der Verbindung zwischen zwei Rohrabschnitten mechanisch analoger Weise erfolgen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Rohrabschnitte an ihren Enden Gewinde aufweisen und die Rohraufnahmen korrespondierende Gegengewinde, welche Innengewinde oder Außengewinde sein können, besitzen, und dass die Rohrabschnitte über Gewindeverbindungen in die Rohraufnahmen einsetzbar und in diesen gehalten sind.

[0014] Insbesondere für einen in der Aufbewahrungsposition im wesentlichen parallel zu einer Gehäusefläche des Pumpengehäuses verlaufenden Rohrabschnitt, vorzugsweise einen geraden Rohrabschnitt, kann vorgesehen sein, diesen im Bereich eines ersten Rohrendes, vorzugsweise des unteren Rohrendes, auf eine Rohraufnahme aufzustecken und/oder aufzuschrauben und zusätzlich eine Halterung einer von dem ersten Rohrende beabstandeten Stelle, vorzugsweise im Bereich des zweiten oberen Rohrendes vorzusehen. Die Halterung kann insbesondere eine den Rohrabschnitt zumindest teilweise umgreifende Klammer sein, in welche der Rohrabschnitt quer zu Rohrrichtung eingelegt wird, vorzugsweise durch Einschnappen in eine elastisch aufweitbare Klammer.

[0015] Zwei miteinander verbundene Rohrabschnitte können in vorteilhafter Ausführung relativ zueinander teleskopierbar ausgeführt sein, wobei einer der beiden Rohrabschnitte innerhalb des anderen Rohrabschnittes in gerader Rohrlängsrichtung verschiebbar und vorteilhafterweise in verschiedenen relativen Verschiebepositionen festlegbar ist, beispielsweise kraftschlüssig durch einen Klemmmechanismus.

[0016] Vorteilhafterweise kann der die Umlenkung aufweisende End-Rohrabschnitt in einer Aufbewahrungsposition überwiegend oberhalb des Pumpengehäuses verlaufen. Hierdurch wird zum einen ein geringes Aufbewahrungsvolumen erreicht und zum anderen kann der End-Rohrabschnitt dabei vorteilhafterweise als Tragegriff dienen.

[0017] Der End-Rohrabschnitt kann in einer solchen Tragegrifffunktion vorteilhafterweise annähernd über dem Schwerpunkt der Pumpe liegen und dadurch besonderen Tragekomfort bieten. Der End-Rohrabschnitt kann in erster vorteilhafter Ausführungsform in der Aufbewahrungsposition mit dem Ausgangsanschluss des Pumpengehäuses verbunden und aus einer Betriebsposition, in welcher das auslaufseitige Ende des End-Rohrabschnitts seitlich gegen das Pumpengehäuse versetzt liegt, in die Aufbewahrungsposition mit über dem Pumpengehäuse liegendem Griffabschnitt des End-Rohrabschnitts verdreht sein.

[0018] In bevorzugter Ausführungsform ist der End-Rohrabschnitt in der Aufbewahrungsposition von dem

Ausgangsanschluss der Pumpe getrennt an dem Pumpengehäuse gehalten, wodurch vorteilhafterweise unter Beibehaltung der Tragegrifffunktion des End-Rohrabschnitts eine besonders geringe Höhe der Pumpe einschließlich des End-Rohrabschnitts erreicht werden kann.

[0019] In bevorzugter Ausführungsform enthält die Ausgangsleitung sowohl den die Strömungsrichtungs-umlenkung aufweisenden End-Rohrabschnitt als auch wenigstens einen geraden Rohrabschnitt. Diese können einteilig als ein kombinierter Rohrabschnitt ausgeführt sein. Vorzugsweise sind aber der End-Rohrabschnitt und der wenigstens eine gerade Rohrabschnitt lösbar miteinander verbunden und einzeln oder in Kombination in der Ausgangsleitung verwendbar. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass in der Aufbewahrungsposition der End-Rohrabschnitt mit dem wenigstens einen geraden Rohrabschnitt verbunden und vom Ausgangsanschluss getrennt zusammen mit dem geraden Rohrabschnitt an dem Pumpengehäuse gehalten ist.

[0020] In bevorzugter Ausführungsform kann der End-Rohrabschnitt eingangsseitig einen geraden Rohrverlauf zeigen, mit welchem der End-Rohrabschnitt teleskopierbar in einem in Strömungsrichtung vor dem End-Rohrabschnitt liegenden und mit dem End-Rohrabschnitt verbundenen geraden Rohrabschnitt telekopierbar geführt ist.

[0021] In vorteilhafter Ausführung kann die Gartenpumpe eine Kabelwickleinrichtung aufweisen, auf welche ein Anschlusskabel des elektrischen Pumpenanschlusses insbesondere zur Aufbewahrung oder zum Transport der Pumpe vom Benutzer aufgewickelt werden kann. In vorteilhafter Ausführung kann die Kabelwickleinrichtung eine obere und eine untere Umlenkung für Schlaufen eines aufgewickelten Kabels enthalten, wobei vorteilhafterweise die untere Umlenkung wenigstens eine, vorzugsweise zwei Aussparungen vom Rand des Pumpengehäuses von der Unterseite her aufweist. Als obere Umlenkung kann in vorteilhafter Ausführung ein Fortsatz an einem der Rohrabschnitte, insbesondere an dem typischerweise im Betrieb der Pumpe immer direkt oder über andere Rohrabschnitte aufgeschlossenen End-Rohrabschnitt, vorgesehen sein. Dabei kann in vorteilhafter Weiterbildung auch eine Kabelklemmeinrichtung, vorzugsweise in Baueinheit mit dem Fortsatz vorgesehen sein, in welche das Kabel einklemmbar ist.

[0022] Die besondere Gestaltung des End-Rohrabschnitts als Tragegriff und/oder die besondere Ausgestaltung der Kabelwickleinrichtung sind nicht nur als Weiterbildungen der Gartenpumpe mit den Rohraufnahmen am Pumpengehäuse, sondern auch einzeln oder gemeinsam vorteilhaft unabhängig von dem Merkmal der Rohraufnahmen realisierbar.

[0023] Die Erfindung ist nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Abbildungen noch eingehend veranschaulicht. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine Gartenpumpe in Schrägansicht,
 Fig. 2 eine Gartenpumpe in einem Regenwasserbehälter,
 Fig. 3 eine auf Rohrabschnitte aufgestellte Pumpe,
 Fig. 4 schematische Ansichten zu Fig. 3.
 Fig. 5 eine bevorzugte Ausführung einer Gartenpumpe in Schrägansicht.
 Fig. 6 die Gartenpumpe nach Fig. 5 in Aufbewahrungs- und Transportstellung

[0024] Fig. 1 zeigt in Schrägansicht eine Gartenpumpe, bei welcher am Pumpenausgang eines Pumpengehäuses PG ein erster gerader Rohrabschnitt R1 und ein gekrümmter Rohrabschnitt RE befestigt sind. Das Pumpengehäuse definiert mit seiner Unterseite eine untere Begrenzungsebene UE, welche als durch das Pumpengehäuse PG vorgegebene Aufstellebene für die Pumpe dienen kann. Der untere Gehäuserand kann mit Durchbrüchen versehen sein, welche als ein Grobfilter für größere Verunreinigungen in einem zu fördernden Wasservolumen dienen können. Der Pumpenausgang ist in an sich typischer Art an der Oberseite des Pumpengehäuses PG angeordnet.

[0025] Innerhalb des Rohrabschnitts RE tritt eine Umlenkung der Strömungsrichtung des von der Pumpe durch deren Ausgangsanschluss geförderten Wassers von einer im wesentlichen vertikalen Strömungsrichtung an dem Eintrittsende ER des Rohrabschnitts RE zu dessen Austrittsende um mehr als 90° auf. Am Austrittsende des Rohrabschnitts RE ist ein Nippel SA einer Schlauch-Schnellkupplung angeordnet. In Strömungsrichtung zwischen dem Eintrittsende ER und dem Austrittsende mit dem Schlauchanschlussnippel SA des Rohrabschnitts RE ist ein Absperrventil SV vorgesehen, mittels dessen ein Wasserstrom durch den Rohrabschnitt RE bei laufender Pumpe freigegeben oder gesperrt, gegebenenfalls auch in Zwischenstellungen reguliert werden kann.

[0026] Zu der Pumpenanordnung gehören weitere, gerade Rohrabschnitte R2 und R3, welche jeweils an einem Ende einen Eintrittsbereich EE und einen Austrittsbereich EA aufweisen. Die Rohrabschnitte R2, R3 können zwischen den Ausgangsanschluss des Pumpengehäuses PG und den Rohrabschnitt RE einzeln oder zu mehreren hintereinander eingefügt werden und auf diese Weise eine längenveränderliche Ausgangsleitung am Ausgang der Pumpe bilden. Der gekrümmte Rohrabschnitt RE bildet dabei jeweils in Strömungsrichtung des von der Pumpe geförderten Wassers den letzten Rohrabschnitt und ist als End-Rohrabschnitt bezeichnet.

[0027] Der End-Rohrabschnitt ist vorteilhafterweise als Tragegriff zum Tragen der Pumpe geeignet ausgeführt. Der End-Rohrabschnitt RE kann in vorteilhafter Ausführung ein gekrümmtes, insbesondere gebogenes

metallisches Innenrohr RO und an diesem einen das Rohr zumindest teilweise in einem Greifbereich für die Hand eines Benutzers umgebenden Mantel HG aus einem nichtmetallischen Material, insbesondere einem vorzugsweise weichen Kunststoffmaterial aufweisen. An der Oberseite des Gehäuses ist ein ortsfest am Gehäuse angeordneter zusätzlicher Griff GG dargestellt, an welchem beispielsweise auch ein Seil befestigt werden kann, um die Pumpe in für Tauchpumpen gebräuchlicher Weise mit einem am Ausgangsanschluss befestigten Schlauch an einem Seil in ein Wasservolumen abzulasen.

[0028] Fig. 2 zeigt eine typische, aus dem eingangs erwähnten Stand der Technik an sich bekannte Verwendung einer Gartenpumpe als Regenfasspumpe in einem Wasserbehälter RF. An den Ausgangsanschluss des Pumpengehäuses PG ist ein gerader Rohrabschnitt R1 und an diesen ein weiterer gerader Rohrabschnitt R2 angeschlossen. Der End-Rohrabschnitt RE mit der Krümmung und dem Absperrventil SV ist an das dem Pumpengehäuse abgewandte Ende des Rohrabschnitts R3 angeschlossen. Die aus den Rohrabschnitten R1, R2 und RE zusammen gesetzte, biegesteife Ausgangsleitung ist mit dem Krümmungsbogen des End-Rohrabschnitts RE an den Rand des Behälters RF eingehängt, so dass die Unterseite des Pumpengehäuses vom Boden des Behälters RF beabstandet ist. Hierdurch kann vorteilhafterweise vermieden werden, dass sich am Boden von Regenwasserbehältern typischerweise ansammelnder Schmutz durch die im unteren Bereich der Pumpe befindliche Ansaugöffnung mit angesaugt wird.

[0029] Ein weiterer gerader Rohrabschnitt R3 ist in dem Beispiel nach Fig. 2 nicht in die Ausgangsleitung eingefügt, um den Abstand der Unterseite des Pumpengehäuses PG vom Boden des Behälters RF zu gewährleisten.

[0030] Der Rohrabschnitt R3 ist in dem Beispiel nach Fig. 2 und in der Darstellung nach Fig. 1 wie auch der Rohrabschnitt R2 in einer Aufbewahrungsposition an dem Pumpengehäuse gehalten, wobei vorteilhafterweise die Längsachsen der geraden Rohrabschnitte R2, R3 im wesentlichen parallel zu einer Seite SH des Pumpengehäuses PG verläuft. In entsprechender Anordnung kann auch der gerade Rohrabschnitt R1 in einer Aufbewahrungsposition an dem Pumpengehäuse angeordnet sein. An dem Pumpengehäuse sind hierfür Rohraufnahmen erster Art ausgebildet. Im in Fig. 1 skizzierten Beispiel ist hierfür ein im unteren Bereich des Pumpengehäuses über die Seitenwand SH vorspringender Absatz vorgesehen, an welchem drei Rohraufnahmen erster Art AH ausgebildet sind, welche jeweils einen der geraden Rohrabschnitte R1, R2 oder R3 aufnehmen können.

[0031] Im skizzierten bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Rohraufnahmen erster Art AH, von welchem in Fig. 1 nur eine freie Rohraufnahme erster Art sichtbar ist, als Gewindesockel mit einem Außengewinde GH ausgeführt, welches ein Gegengewinde zu einem Innengewinde GE der geraden Rohrabschnitte an deren

eingangsseitigen Enden EE bildet. Die geraden Rohrabschnitte sind in den Aufbewahrungspositionen daher stabil über eine Gewindeverbindung mit dem Pumpengehäuse an dessen Rohraufnahmen erster Art gehalten. Andere Möglichkeiten der Halterung gerader Rohrabschnitte an dem Gehäuse wie beispielsweise Aufstecken auf in das Innere der Rohrabschnitte eingreifenden Stützen, Einstecken eines Rohrendes in eine Vertiefung, Aufclipsen des mittleren Rohrabschnitts auf eine Klammer usw. sind dem Fachmann an sich geläufig. Durch die Anordnung von geraden Rohrabschnitten, welche aktuell nicht als Verlängerung der Ausgangsleitung zwischen dem Ausgangsanschluss des Pumpengehäuses und dem End-Rohrabschnitt RE benötigt werden, sind diese aktuell nicht benötigten Rohrabschnitte dennoch mit der Pumpenanordnung verbunden und jederzeit zur Verlängerung der Ausgangsleitung verfügbar, ohne dass ein gesondertes Aufbewahrungsbehältnis mit der Pumpe verbunden werden müsste.

[0032] An den eintrittsseitigen Enden EE bzw. den austrittsseitigen Enden EA, bezogen auf die Strömungsrichtung des von der Pumpe geförderten Wassers bei in die Ausgangsleitung eingefügtem geradem Rohrabschnitt, können vorteilhaft-erweise Griffabschnitte vorgesehen sein, welche vorteilhafterweise mit einer Oberflächenstrukturierung versehen sind, um die Rohrabschnitte werkzeuglos in der Ausgangsleitung dicht miteinander bzw. mit dem Pumpengehäuse zu verschrauben. Im in Fig. 1 skizzierten Beispiel ist davon ausgegangen, dass der Pumpenausgang am Gehäuse einen Gewindestutzen mit einem Außengewinde besitzt und die Eintrittsseiten der geraden Rohrabschnitte mit einem komplementären Innengewinde GE versehen sind. Die mehreren geraden Rohrabschnitte sind vorzugsweise baugleich ausgeführt.

[0033] In Fig. 3 ist eine weitere vorteilhafte Anordnung von geraden Rohrabschnitten R1, R2, R3 an dem Gehäuse PG in einer von dem Ausgangsanschluss getrennten und von der Ausgangsleitung unabhängigen Position, welche als Stützbeinposition bezeichnet sei, dargestellt. Fig. 4 (A) zeigt schematisch eine Seitenansicht einer entsprechenden Anwendung der Pumpe und Fig. 4 (B) eine schematische Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 4 (A). Die Rohrabschnitte R1, R2, R3 bilden in der Stützbeinanordnung an dem Pumpengehäuse PG seitlich abstehende Stützbeine, welche vorzugsweise gegen die durch die untere Begrenzungsebene UE des Pumpengehäuses definierte erste Aufstellebene nach unten geneigt verlaufen, wobei der Neigungswinkel vorteilhafterweise kleiner als 45° , insbesondere kleiner als 30° und vorteilhafterweise größer als 5° ist. Die erste Aufstellebene entsprechend der unteren Begrenzungsebene UE des Pumpengehäuses ist im Betrieb der Pumpe typischerweise im wesentlichen horizontal ausgerichtet. Durch eine nach unten geneigte Ausrichtung der geraden Rohrabschnitte R1, R2, R3 in der Stützbeinposition an dem Pumpengehäuse PG und/oder durch verdickte Ausführung der Endabschnitte EE der geraden Rohr-

abschnitte R1, R2, R3 definieren die Enden der geraden Rohrabschnitte R1, R2, R3 eine zweite Aufstellebene, mit welcher die Pumpenanordnung in Fig. 4 (A) auf einer Bodenfläche SF aufsteht. Diese zweite Aufstellebene ist vertikal gegen die durch das Pumpengehäuse PG selbst definierte erste Aufstellebene nach unten versetzt.

[0034] Bei einem Betrieb der Pumpenanordnung mit auf einer Bodenfläche SF abgestütztem Pumpengehäuse bieten die Rohrabschnitte R1, R2, R3 in deren Stützbeinpositionen damit zum einen eine vorteilhafte Anhebung der Ansaugseite des Pumpengehäuses gegenüber der Bodenfläche, wodurch das Ansaugen einer Schmutzschicht über der Bodenfläche SF vermindert wird, und zugleich eine Erhöhung der Standfestigkeit durch wesentliche Verbreiterung der Standbasis durch die drei Endbereiche EE der geraden Rohrabschnitte, wie insbesondere aus Fig. 4 (B) gegenüber den Abmessungen des Pumpengehäuses PG selbst ersichtlich ist.

[0035] Für die Anordnung der geraden Rohrabschnitte in den Stützbeinpositionen sind an dem Pumpengehäuse vorteilhafterweise Rohraufnahmen zweiter Art AS ausgebildet, in welche die Rohrabschnitte mit einem ihrer Enden EE oder EA, im skizzierten Beispiel dem Austrittsende EA gehalten sind, von welchen in Fig. 1 in unbelegter Position eine solche Rohraufnahme zweiter Art sichtbar ist. Für eine stabile Halterung und Ausrichtung der Rohrabschnitte in den Aufnahmen zweiter Art AS weisen diese im skizzierten vorteilhaften Beispiel Innengewinde GS auf, in welche die Rohrabschnitte mit den Außengewinden GA an den Austrittsenden EA einschraubbar sind.

[0036] Fig. 5 zeigt in Schrägdarstellung ein Pumpengehäuse PG einer Gartenpumpe, insbesondere einer Tauchpumpe. An dem Pumpengehäuse ist nach oben weisend ein Ausgangsanschluss AA vorgesehen, welcher im skizzierten Beispielsfall ein Außengewinde AG aufweist.

[0037] Eine Ausgangsleitung besteht im skizzierten Beispiel aus einem geraden Rohrabschnitt RL und einem End-Rohrabschnitt RE. Der End-Rohrabschnitt RE weist in Übereinstimmung mit den vorangegangenen Beispielen eine Umlenkung der Strömungsrichtung von durch die Ausgabeleitung mittels der Pumpe gefördertem Wasser auf, wobei die Strömungsrichtung von einer anfänglichen vertikalen Richtung bei dem Eingang VE des End-Rohrabschnitts um mehr als 90° umgelenkt wird in eine schräg nach unten geneigte Strömungsrichtung am Schlauchanschluss SA. Der End-Rohrabschnitt RE kann insbesondere wiederum ein gekrümmtes Rohr RO aufweisen, welches zumindest in einem Griffbereich bei der Krümmung mit einem nichtmetallischen Material als Handgriff HG versehen sein kann.

[0038] Der End-Rohrabschnitt RE ist an seinem eingangsseitigen Ende VE mit dem oberen Ende OE des geraden Rohrabschnitts RL über eine Verbindungseinrichtung VE verbunden, insbesondere verschraubt, wobei im Bereich der Verbindung zwischen End-Rohrabschnitt RE und geradem Rohrabschnitt RL die Strö-

mungsrichtung des von der Pumpe durch die Ausgangsleitung geförderten Wassers gleichförmig nach oben, in der regulären Betriebsstellung der Pumpe also vertikal gerichtet ist.

[0039] In bevorzugter Ausführungsform weist der End-Rohrabschnitt RE eingangsseitig, d.h. stromaufwärts vor dem gekrümmten Verlauf gleichfalls einen geraden Rohrverlauf auf, mit welchem der End-Rohrabschnitt RE teleskopierbar in dem geraden Rohrabschnitt RL geführt und relativ zu dem geraden Rohrabschnitt RL in der Pfeilrichtung TE verschiebbar und in unterschiedlichen relativen Verschiebepositionen festlegbar ist. Die Festlegung erfolgt vorteilhafterweise über einen Klemmmechanismus innerhalb der Verbindungseinrichtung VE, welche vorteilhafterweise als Überwurfmutter ausgeführt sein kann. Eine Gartenpumpe mit einer derartigen teleskopierbaren Ausgangsleitung ist an sich als Regenfasspumpe aus dem Produktprogramm der Anmelderin bekannt.

[0040] Der gerade Rohrabschnitt RL kann mittels einer Verbindungseinrichtung VL, typischerweise nach Art einer Überwurfmutter, mit dem Ausgangsanschluss AA verbunden, insbesondere verschraubt werden. Derartige Verbindungen von Rohrabschnitten einer Ausgangsleitung mit dem Ausgangsanschluss einer Tauchpumpe sind bekannt und gebräuchlich.

[0041] Die Ausgangsleitung mit End-Rohrabschnitt RE und geradem Rohrabschnitt RL kann auch einteilig ausgeführt sein, ohne dass eine Unterbrechung durch ein eingangsseitiges Ende VE des End-Rohrabschnitts RE und ein oberes Ende OE des geraden Rohrabschnitts RL auftritt. Bei bevorzugter Unterteilung in einen End-Rohrabschnitt RE mit Umlenkung der Strömungsrichtung und einen geraden Rohrabschnitt RL kann vorteilhafterweise auch der End-Rohrabschnitt RE alleine, d. h. ohne Zwischenfügen des geraden Rohrabschnitts RL mit dem Ausgangsanschluss AA des Pumpengehäuses verbunden werden.

[0042] An dem Pumpengehäuse PG sind an einer Seite, im skizzierten Beispiel an der dem randständig angeordneten Ausgangsanschluss AA entgegen gesetzten Seite, Strukturen für eine Rohraufnahme vorgesehen, welche die Ausgangsleitung in einer von dem Ausgangsanschluss AA getrennten Aufbewahrungsposition aufnehmen können. Diese Strukturen umfassen insbesondere eine untere Struktur in Form eines gestuften Stutzens AL, welcher ungefähr komplementär zu der inneren Struktur der Verbindungseinrichtung VL am unteren Ende des geraden Rohrabschnitts RL ausgebildet ist. Das untere Ende des geraden Rohrabschnitts mit der Verbindungseinrichtung VL kann in erster vorteilhafter Ausführungsform auf den Stutzen AL aufgesteckt sein, wofür der Stutzen AL ohne Gewinde ausgeführt ist. In anderer Ausführung kann an dem Stutzen AL auch ein Außengewinde vorgesehen sein, auf welches die Verbindungseinrichtung VL am unteren Ende des geraden Rohrabschnitts RL mit einem Innengewinde aufgeschraubt werden kann.

[0043] Vertikal von der unteren Struktur mit dem Stutzen AL beabstandet sind zwei nach außen offene, annähernd U-förmig oder halbkreisförmig ausgebildete Bügel BU und BO an dem Gehäuse vorgesehen. Zwischen den beiden Bügeln BU und BO, welche ihrerseits vertikal voneinander beabstandet sind, ist ein Zwischenraum ZB ausgespart.

[0044] Die durch die Bügel BU und BO gebildeten, annähernd halbkreisförmigen Aussparungen sind auf die Außenkontur des geraden Rohrabschnitts bzw. des Rohrs RO im Bereich nach dem eingangsseitigen Ende VE des End-Rohrabschnitts abgestimmt. In dem unteren Bügel BU ist vorteilhafterweise eine sich über mehr als 180° um einen Mittelpunkt erstreckende, elastisch aufweitbare Klammer RK vorgesehen.

[0045] Für das Einsetzen der in Fig. 5 über dem Ausgangsanschluss AA dargestellten Ausgangsleitung in die Aufbewahrungsposition wird die Kombination von geradem Rohrabschnitt RL und End-Rohrabschnitt RE mit der eingangsseitigen Verbindungseinrichtung VL am unteren Ende des geraden Rohrabschnitts RL auf den Stutzen AL aufgesetzt, wobei die Verbindungseinrichtung VL den Stutzen AL vorzugsweise umgreift. Beim Aufsetzen des unteren Ende des geraden Rohrabschnitts mit der Verbindungseinrichtung VL auf den Stutzen AL verläuft typischerweise der gerade Rohrabschnitt RL mit seinem oberen Ende seitlich von dem Pumpengehäuse weg gekippt, so dass in diesem Stadium des Anbringens der Ausgangsleitung in die Aufbewahrungsposition das obere Ende OE des geraden Rohrabschnitts und der Verbindungsbereich mit der eingangsseitigen Verbindungseinrichtung VE des End-Rohrabschnitts noch außerhalb der Aussparungen der Bügel BU, BE liegen. Wenn die Verbindungseinrichtung VL am unteren Ende der geraden Rohrabschnitts RL mit dem Stutzen AL in Eingriff gebracht und damit horizontal festgelegt ist, wird das obere Ende OE des geraden Rohrabschnitts RL unter elastischer Aufweitung der Klammer RK in die Aussparung des unteren Bügels BU eingedrückt und dort schnappend durch die Klammer RK gehalten, indem die Klammer RK den geraden Rohrabschnitt RL im Bereich von dessen oberem Ende OE um mehr als 180° umgreift und quer zur Rohrlängsachse des geraden Rohrabschnitts RL bezüglich des Gehäuses festlegt. Die Verbindungseinrichtung VE am eingangsseitigen Ende des End-Rohrabschnitts RE weist eine gestufte Form mit einem unteren größeren Querschnitt und einem darauffolgenden kleineren Querschnitt auf. Der größere Querschnitt liegt in der in Fig. 6 dargestellten Aufbewahrungsposition im wesentlichen in dem Zwischenraum ZB zwischen dem unteren Bügel BU und dem oberen Bügel BO, wogegen der obere Teil der Verbindungseinrichtung VE im wesentlichen in der Aussparung des oberen Bügels BO liegt. Das Rohr RO des End-Rohrabschnitts RE weist gegenüber der Verbindungseinrichtung VE einen nochmals reduzierten Querschnitt auf. Das Rohr RE liegt mit seinem in die Verbindungseinrichtung VE einlaufenden Ende in der Aussparung des oberen Bügels BO und

dort speziell in einem weiter verengten Haltesteg HS ein. Die Aussparung im Haltesteg HS ist so bemessen, dass das Rohr RO in diese Aussparung passt, dass aber die Verbindungseinrichtung VE, welche unmittelbar unterhalb des Haltesteg HS in der Aufbewahrungsposition liegt, einen größeren Durchmesser aufweist als die Aussparung in dem Haltesteg HS.

[0046] Der End-Rohrabschnitt RE weist in der in Fig. 6 dargestellten Aufbewahrungsposition in seinem gekrümmten Verlauf von der seitlich des Pumpengehäuses liegenden vertikalen Rohrlängsachse des geraden Rohrabschnitts RL weg und der umgelenkte Teil verläuft über dem Pumpengehäuse. Insbesondere liegt der Bereich des Handgriffs HG vorteilhafterweise oberhalb des Pumpengehäuses, so dass bei Benutzung des End-Rohrabschnitts als Tragegriff der Schwerpunkt der Pumpe annähernd unterhalb des Handgriffs zu liegen kommt.

[0047] Durch die gegenüber dem Ausgangsanschluss AA in der in Fig. 6 skizzierten Aufbewahrungsposition tiefer liegenden Position der eingangsseitigen Verbindungseinrichtung VE des End-Rohrabschnitts RE liegt der Scheitelpunkt des End-Rohrabschnitts RE wesentlich tiefer als bei auf den Ausgangsanschluss AA aufgeschraubtem End-Rohrabschnitt, so dass sich in der in Fig. 6 skizzierten Aufbewahrungsposition der Ausgangsleitung eine vorteilhaft geringe Gesamthöhe der Pumpe in der Aufbewahrungsposition ergibt.

[0048] Für die Tragegrifffunktion des End-Rohrabschnitts RE ist vorteilhafterweise die eingangsseitige Verbindungseinrichtung VE, typischerweise eine Überwurfsmutter, an der Unterseite des Haltestegs HS abgestützt, so dass das Gewicht der Pumpe beim Tragen mittels des in der Aufbewahrungsposition befindlichen End-Rohrabschnitts zuverlässig zwischen End-Rohrabschnitt RE und Haltesteg des Pumpengehäuses PG gegeben ist. Hierzu trägt in dem skizzierten Ausführungsbeispiel auch der gerade Rohrabschnitt RL und insbesondere dessen Verbindung mit dem End-Rohrabschnitt RE vorteilhaft bei, wodurch der End-Rohrabschnitt eingangsseitig in der vertikalen Ausrichtung stabilisiert und festgelegt ist.

[0049] In anderer, nicht skizzierter Ausführung kann die Verbindungseinrichtung VL am unteren Ende des geraden Rohrabschnitts auch mit dem Stutzen AL verschraubt sein. Beim Tragen der Pumpe mittels des in der Aufbewahrungsposition befindlichen End-Rohrabschnitts RE kann dann das Gewicht der Pumpe über die Verschraubung der Verbindungseinrichtung VL mit dem Stutzen AL aufgefangen sein und der Haltesteg HS kann entfallen. Bei Verschrauben der Verbindungseinrichtung VL am unteren Ende des geraden Rohrabschnitts RL mit dem Stutzen AL kann auch anstelle der nach außen offenen Bügel BO, BU eine andere Haltestruktur mit einem geraden Rohrabschnitt RL, die Verbindungsstelle zum End-Rohrabschnitt RE oder den End-Rohrabschnitt geschlossen umgebenden Bügel vorgesehen sein. Die Ausgangsleitung kann dann durch einen solchen geschlossenen Bügel hindurch nach unten gesteckt und

auf dem Stutzen AL festgeschraubt werden.

[0050] In anderer nicht dargestellter vorteilhafter Ausführung können die in der dargestellten Ausführungsform durch die beiden Bügel bewirkten unterschiedlichen Funktionen des Haltens der Ausgangsleitung an dem Pumpengehäuse durch die Klammer einerseits und des Abfangen des Pumpengewichts beim Tragen durch den Haltesteg andererseits auch durch nur einen Bügel an der Position des oberen Bügels BO aus Fig. 5 und Fig. 6 erfüllt sein. Vorteilhafterweise kann dann an einem solchen einzigen Bügel wiederum eine elastische Klammer vorgesehen sein. Vorzugsweise ist die elastische Klammer dann unterhalb des Haltestegs HS angeordnet und umgreift die Verbindungseinrichtung VE. Die Verbindungseinrichtung VE ist hierfür vorteilhafterweise wie dargestellt in Längsrichtung des von ihr umgebenen Rohrverlaufs gestuft ausgeführt und die Klammer umgreift vorzugsweise den dünneren Teil der gestuften Verbindungseinrichtung. In weiter Variation kann der Haltesteg entfallen und die Klammer vertikal in dem Bügel abgestützt sein, so dass über die Klammer an der Stufe der gestuften Verbindungseinrichtung auch das Pumpengewicht beim Tragen abgefangen wird.

[0051] In Fig. 1 ist ein weiteres vorteilhaftes Merkmal einer Gartenpumpenanordnung mit einer auf eine Bodenfläche aufstellbaren Unterseite UE dargestellt, wonach von der eine Aufstellenebene definierenden unteren Begrenzungsebene UE her Vertiefungen KU in dem Gehäuse ausgebildet sind. Diese Vertiefungen KU, von welchen in Fig. 1 nur eine sichtbar ist, bilden Aufnahmen und untere Umlenkungen für die Aufwicklung eines Anschlusskabels für einen elektrischen Anschlussmotor im Pumpengehäuse PG. Eine obere Umlenkung eines vom Benutzer manuell auf- und abwickelbaren Kabels ist durch einen Vorsprung KO gegeben, welcher eine hakenförmige Aufnahme für mehrere Windungen eines Kabelwickels AK bildet. Vorteilhafterweise ist an dem Fortsatz KO noch eine Kabelklemmung oder Kabelführung KK ausgebildet, in welcher vorteilhafterweise das Kabel zwischen dem gegebenenfalls aufgewickelten Kabelabschnitt und dem frei zu einer elektrischen Versorgungseinrichtung, insbesondere einer Steckdose führenden Kabelabschnitt einliegen kann. Die Kabelklemmung ist insbesondere von Vorteil bei einer Anwendung der Pumpe als Regenfasspumpe nach Art der Fig. 2, wo durch die Kabelklemmung ein Kabelabschnitt vom Pumpengehäuse bis zum Behälterrand in definierter Länge, insbesondere ohne größere Schlaufen, eingestellt werden kann.

[0052] Im skizzierten Beispiel ist der die obere Umlenkung für ein Kabelwickel bildende Vorsprung KO an dem End-Rohrabschnitt RE ausgebildet, wodurch die Kabelklemmung bei der Anwendungsart nach Fig. 2 die beschriebene vorteilhafte Kabelführung ermöglicht wird.

[0053] Die vorstehend und die in den Ansprüchen angegebenen sowie die den Abbildungen entnehmbaren Merkmale sind sowohl einzeln als auch in verschiedener Kombination vorteilhaft realisierbar. Die Erfindung ist

nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern im Rahmen fachmännischen Könnens in mancherlei Weise abwandelbar.

Patentansprüche

1. Gartenpumpe, insbesondere Regenfasspumpe, mit einem an einem Pumpengehäuse ausgebildeten Pumpen-Ausgangsanschluss, und mit einer starren Ausgangsleitung mit wenigstens einem mit dem Ausgangsanschluss verbindbaren Rohrabschnitt, wobei die Ausgangsleitung wenigstens einen End-Rohrabschnitt enthält, innerhalb dessen eine Änderung der Strömungsrichtung des von der Pumpe durch die Ausgangsleitung geförderten Wassers um mehr als 90° auftritt, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Pumpengehäuse wenigstens eine von dem Pumpen-Ausgangsanschluss getrennte Rohraufnahme für den wenigstens einen Rohrabschnitt vorgesehen ist, und **dass** der End-Rohrabschnitt als Handgriff ausgebildet ist.
2. Gartenpumpe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der End-Rohrabschnitt einen an einem Rohr gehaltenen nicht metallischen Griffabschnitt aufweist.
3. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der End-Rohrabschnitt ein gebogenes metallisches Rohr enthält.
4. Gartenpumpe nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgangsleitung wenigstens eine linearen Rohrabschnitt enthält.
5. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der End-Rohrabschnitt in einer von dem Ausgangsanschluss getrennten Aufbewahrungsposition als Tragegriff anordenbar ist.
6. Gartenpumpe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der End-Rohrabschnitt in der Aufbewahrungsposition mit einem Griffabschnitt über dem Pumpengehäuse verlaufend anordenbar ist.
7. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit der Rohraufnahme verbundener gerader Rohrabschnitt im wesentlichen vertikal parallel zu einer Gehäusefläche verläuft.
8. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der End-Rohrabschnitt in der Transportposition mit einem geraden Rohrabschnitt verbunden ist

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

9. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohraufnahme eine zum Endbereich eines Rohrabschnitts komplementäre Form aufweist.

10. Gartenpumpe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich Endbereich des Rohrabschnitts und Rohraufnahme umgreifen.

11. Gartenpumpe nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohraufnahme und ein Endbereich in Längsrichtung des Rohrabschnitts überlappen.

12. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Endbereich des Rohrabschnitts in Längsrichtung des Rohrabschnitts steckbar mit der Rohraufnahme verbindbar ist.

13. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit einem Endbereich mit der Rohraufnahme verbundener gerader Rohrabschnitt bei seinem der Rohraufnahme abgewandten Ende über eine Halterung an dem Pumpengehäuse lösbar gehalten ist.

14. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Rohraufnahme eine Verbindungsstruktur zeigt, welche einem Teil der Verbindung zwischen zwei Rohrabschnitten entspricht.

15. Gartenpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Rohraufnahme ein Gewinde aufweist und ein Rohrabschnitt ein dazu passendes Gegengewinde an einem Rohrende besitzt.

Claims

1. Garden pump, in particular rain water tank pump, with a pump outlet connection formed on a pump housing and with a rigid outlet line with at least one pipe section which is connectable to the outlet connection, wherein the outlet line contains at least one end pipe section, within which a change in the direction of flow of the water conveyed through the outlet line by the pump by more than 90° occurs, **characterized in that** at least one pipe receptacle which is separate from the pump outlet connection is provided on the pump housing for the at least one pipe section, and **in that** the end pipe section is designed as a handle.
2. Garden pump according to Claim 1, **characterized in that** the end pipe section has a non-metallic han-

dle section held on a pipe.

3. Garden pump according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the end pipe section contains a curved metallic pipe.
4. Garden pump according to Claims 1 to 3, **characterized in that** the outlet line contains at least one linear pipe section.
5. Garden pump according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the end pipe section can be arranged as a carrying handle in a storage position separate from the outlet connection.
6. Garden pump according to Claim 5, **characterized in that** the end pipe section can be arranged in the storage position with a handle section running over the pump housing.
7. Garden pump according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** a rectilinear pipe section connected to the pipe receptacle runs substantially vertically parallel to a housing surface.
8. Garden pump according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the end pipe section is connected in the transport position to a rectilinear pipe section.
9. Garden pump according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the pipe receptacle has a shape which is complementary with respect to the end region of a pipe section.
10. Garden pump according to Claim 9, **characterized in that** the end region of the pipe section and the pipe receptacle overlap.
11. Garden pump according to Claim 9 or 10, **characterized in that** the pipe receptacle and an end region overlap in the longitudinal direction of the pipe section.
12. Garden pump according to one of Claims 9 to 11, **characterized in that** an end region of the pipe section can be connected to the pipe receptacle in an insertable manner in the longitudinal direction of the pipe section.
13. Garden pump according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** a rectilinear pipe section connected at an end region to the pipe receptacle is held at the end thereof facing away from the pipe receptacle on the pump housing in a releasable manner via a holder.
14. Garden pump according to one of Claims 1 to 13,

characterized in that at least one pipe receptacle has a connecting structure which corresponds to a part of the connection between two pipe sections.

- 5 15. Garden pump according to one of Claims 1 to 14, **characterized in that** at least one pipe receptacle has a thread, and a pipe section has a matching mating thread on a pipe end.

10

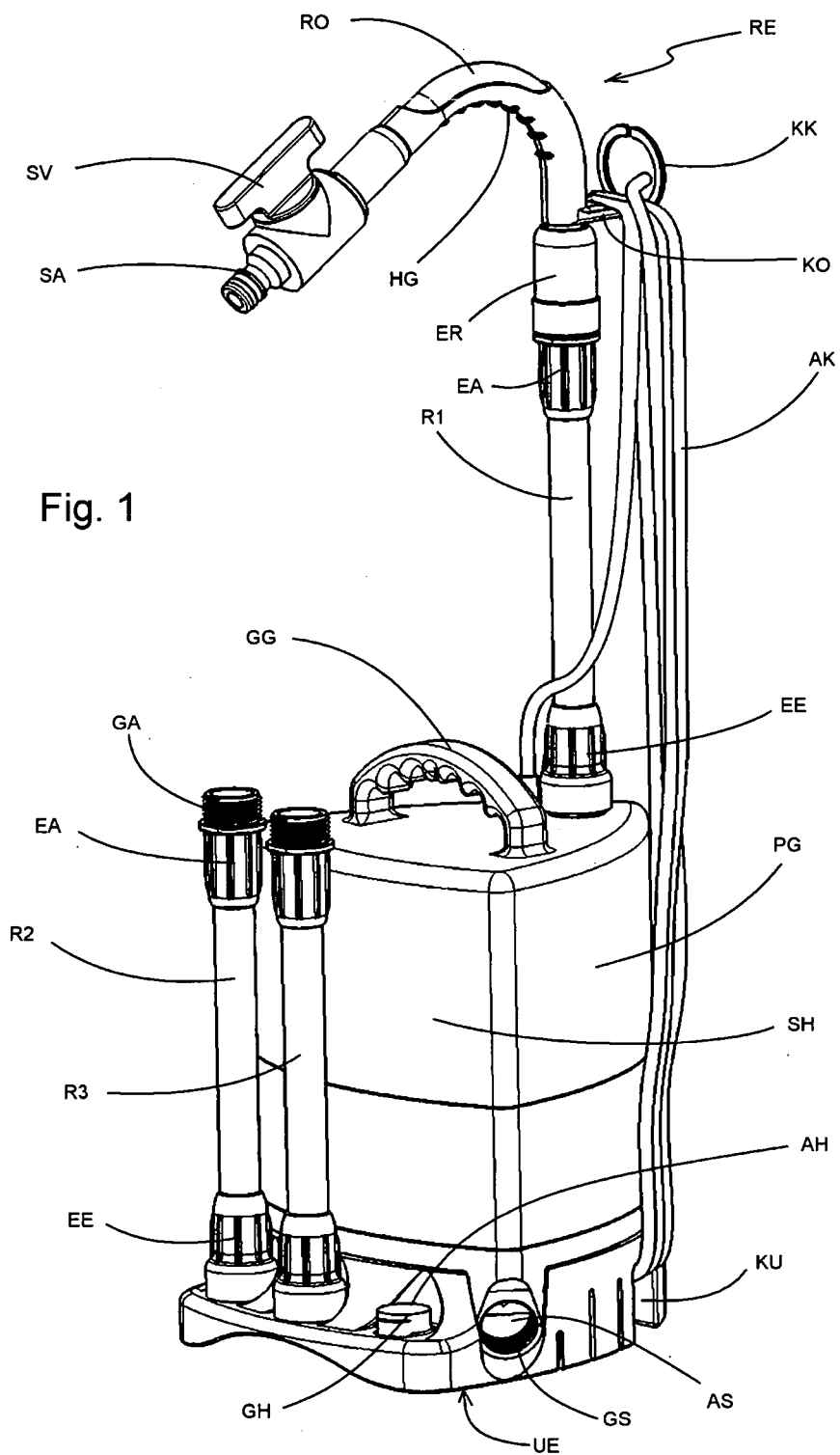
Revendications

1. Pompe de jardin, en particulier pompe de récupération d'eau de pluie, comprenant un raccord de sortie de pompe réalisé au niveau d'un boîtier de pompe et une conduite de sortie rigide avec au moins une section de tuyau pouvant être connectée au raccord de sortie, la conduite de sortie contenant au moins une section de tuyau d'extrémité, à l'intérieur de laquelle se produit une variation du sens d'écoulement de l'eau transportée par la pompe à travers la conduite de sortie de plus de 90°, **caractérisée en ce que** au moins un logement de tuyau séparé du raccord de sortie de pompe est prévu pour l'au moins une section de tuyau au niveau du boîtier de pompe, et **en ce que** la section de tuyau d'extrémité est réalisée en tant que poignée.
2. Pompe de jardin selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la section de tuyau d'extrémité présente une section de préhension non métallique fixée à un tuyau.
3. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la section de tuyau d'extrémité contient un tuyau métallique coudé.
4. Pompe de jardin selon les revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la conduite de sortie contient au moins une section de tuyau linéaire.
5. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la section de tuyau d'extrémité peut être disposée dans une position de rangement séparée du raccord de sortie en tant que poignée de préhension.
6. Pompe de jardin selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la section de tuyau d'extrémité peut être disposée dans la position de rangement avec une section de préhension s'étendant au-delà du boîtier de pompe.
7. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'une** section

de tuyau droite connectée au logement de tuyau s'étend essentiellement verticalement parallèlement à une surface du boîtier.

8. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la section de tuyau d'extrémité est connectée dans la position de transport à une section de tuyau droite. 5
9. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le logement de tuyau présente une forme complémentaire à la région d'extrémité d'une section de tuyau. 10
10. Pompe de jardin selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la région d'extrémité de la section de tuyau et le logement de tuyau s'engagent l'un autour de l'autre. 15
11. Pompe de jardin selon la revendication 9 ou 10, **caractérisée en ce que** le logement de tuyau et une région d'extrémité se chevauchent dans la direction longitudinale de la section de tuyau. 20
12. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce qu'**une région d'extrémité de la section de tuyau peut être connectée au logement de tuyau de manière enfichable dans la direction longitudinale de la section de tuyau. 25
30
13. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce qu'**une section de tuyau droite connectée par une région d'extrémité au logement de tuyau est retenue de manière amovible lorsque son extrémité est éloignée du logement de tuyau par le biais d'une fixation sur le boîtier de pompe. 35
14. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce qu'**au moins un logement de tuyau présente une structure de connexion qui correspond à une partie de la connexion entre deux sections de tuyau. 40
15. Pompe de jardin selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce qu'**au moins un logement de tuyau présente un filetage et une portion de tuyau possède un filetage conjugué adapté à celui-ci au niveau d'une extrémité de tuyau. 45
50

55



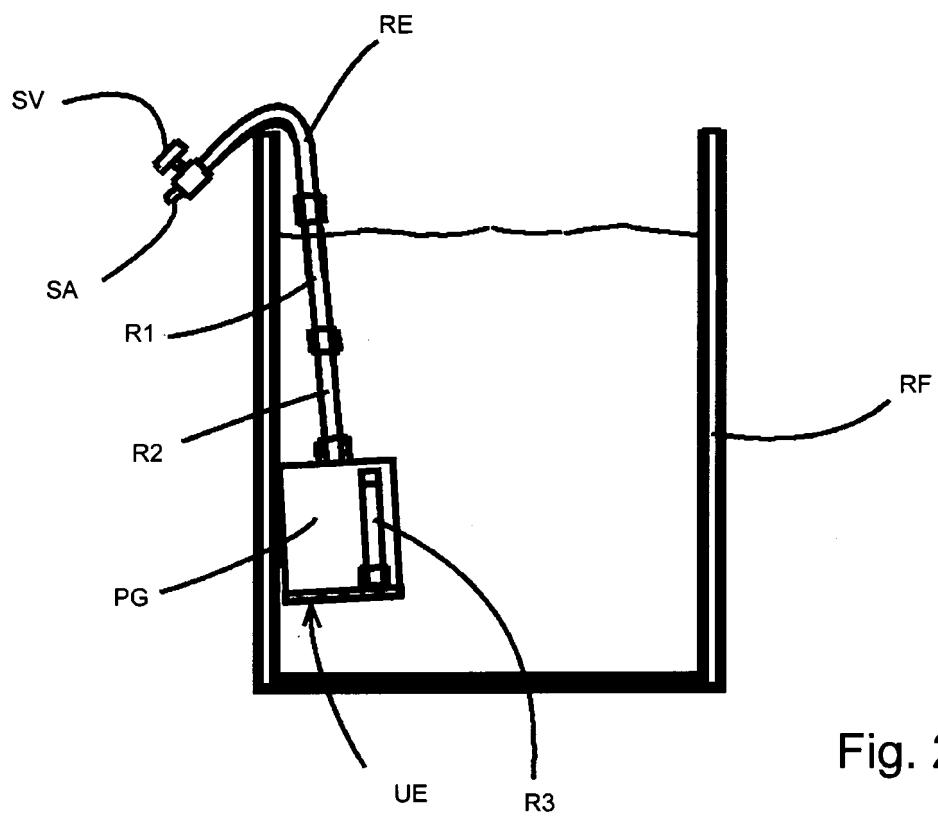


Fig. 2

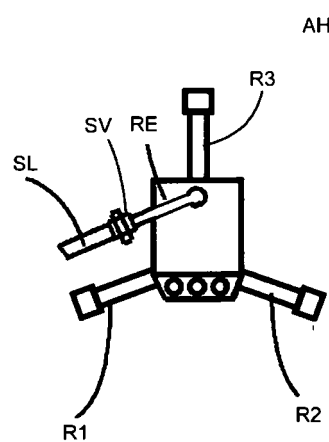
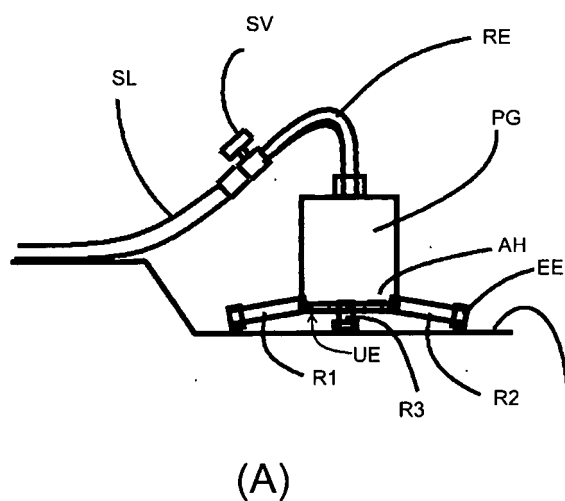
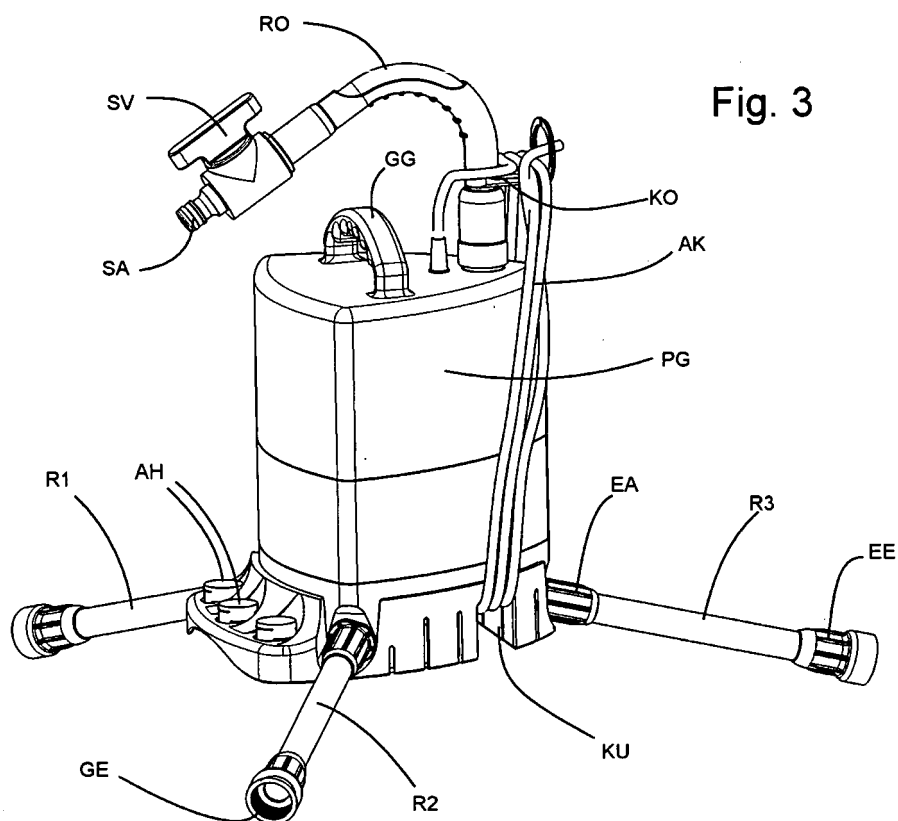


Fig. 4

(B)

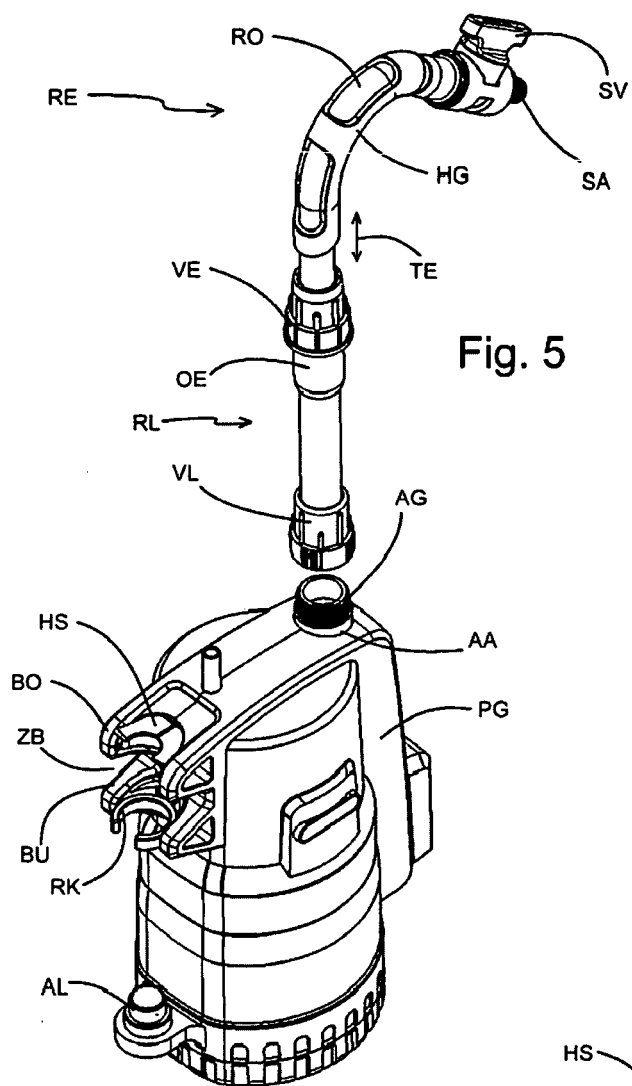


Fig. 5

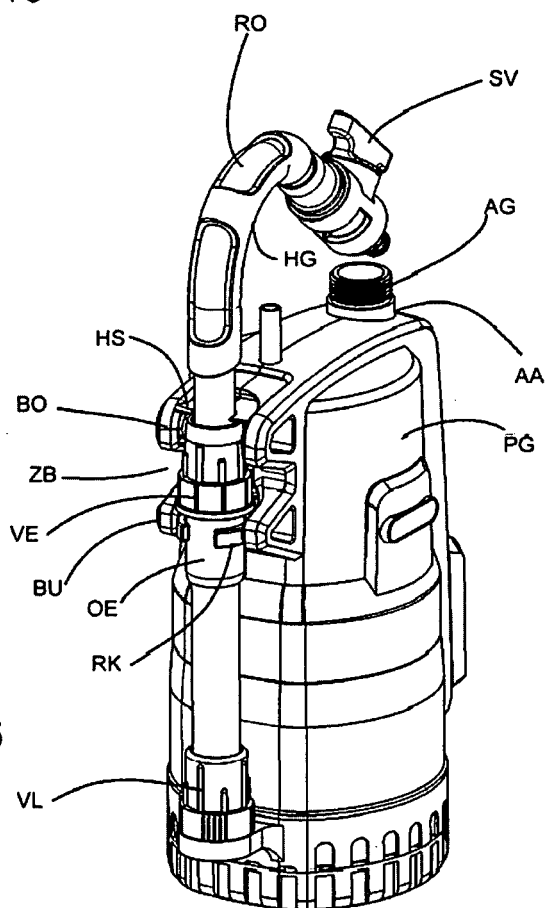


Fig. 6

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 0899461 A1 [0002]
- DE 202004008849 U1 [0004]