



(11) **EP 1 908 961 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.04.2008 Patentblatt 2008/15

(51) Int Cl.:
F04D 13/08^(2006.01) F04D 15/00^(2006.01)
F04D 29/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07117365.2**

(22) Anmeldetag: **27.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder: **Eichenseer, René**
92289 Ursensollen (DE)

(74) Vertreter: **Bittner, Bernhard**
Hanne Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Ägidienplatz 7
93047 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **29.09.2006 DE 202006015137 U**

(71) Anmelder: **FIAP Fischtechnik GmbH**
92289 Ursensollen (DE)

(54) **Teichpumpe mit zwei Ansaugkanälen**

(57) Teichpumpe (1) mit einem Gehäuse (4), einer innerhalb des Gehäuses (4) angeordneten Pumpeneinrichtung (5), mit einem Ansauganschluss (8) und einem Druckausgang (10), wobei der Ansauganschluss und der Druckausgang miteinander in Fluidverbindung stehen und wobei der Ansauganschluss in wenigstens zwei im Wesentlichen voneinander getrennte Ansaugkanäle (14, 16) mündet, wobei der erste Ansaugkanal (16) zum An-

saugen von Flüssigkeit durch die Gehäusewand hindurch geeignet ist und der zweite Ansaugkanal (14) zum Ansaugen von außerhalb des Gehäuses (4) befindlicher Flüssigkeit geeignet ist, wobei wenigstens der zweite Ansaugkanal (16) fest gegenüber dem Gehäuse angeordnet ist und eine Strömungsverteilungseinrichtung (18) vorgesehen ist, welche ein Ansaugvolumen des Ansauganschlusses auf die Ansaugkanäle aufteilt.

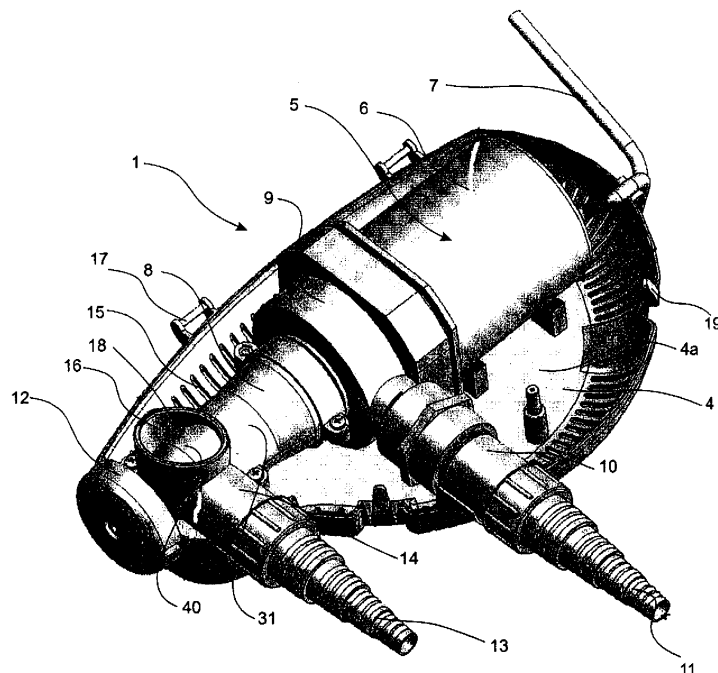


Fig. 1

EP 1 908 961 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Teichpumpe. Derartige Teichpumpen weisen üblicherweise ein Gehäuse auf, wobei innerhalb des Gehäuses eine Pumpeneinrichtung vorgesehen ist, die Flüssigkeit von einem Ansaugbereich zu einem Druckanschluss transportiert. Derartige Teichpumpen werden am Boden eines Teiches oder Beckens positioniert. Das Gehäuse dieser Pumpen wirkt dabei als Grobfilter und besitzt Öffnungen, beispielsweise in Form von Schlitzfenstern oder Löchern, durch die zwar Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann, nicht jedoch gröbere Verunreinigungen wie Blätter oder größere Teilchen.

[0002] Das durch die Gehäusewandung in das Innere des Gehäuses gelangende Wasser wird über die Pumpeneinrichtung, d. h. einen Ansauganschluss, angesaugt und über einen Druckanschluss ausgegeben. Damit gelangen jedoch kleinere Verunreinigungen durch die Öffnungen in das Gehäuseinnere und damit in den eigentlichen Pumpenkreislauf. Daher ist es in regelmäßigen Abständen erforderlich, die Pumpeneinrichtung selbst zu reinigen. Daneben ist ein weiterer Ansauganschluß vorgesehen, um Verunreinigungen von der Oberfläche des Teiches abzusaugen, wobei die Flüssigkeit nicht durch die Gehäusewandung tritt.

[0003] Aus der DE 203 13 260 U1 ist eine Teichpumpe bekannt, die einen gegenüber dem Gehäuse beweglichen Ansaugstutzen aufweist, wobei durch die Bewegung bzw. die Stellung des Ansaugstutzens gegenüber dem Gehäuse geregelt werden kann, welcher Anteil an Wasser von der Wasseroberfläche eingesaugt wird und welcher Anteil über das Gehäuse angesaugt wird. Diese Pumpe erlaubt damit eine Einstellung der jeweiligen Strömungsverhältnisse durch eine Bewegung eines Ansaugstutzens gegenüber dem Gehäuse. Allerdings muss dabei bei der aus der DE 203 13 260 U1 bekannten Vorrichtung dafür Sorge getragen werden, dass der Verschieberegion beziehungsweise Verschiebeschlitz, in dem der Ansaugstutzen verschoben wird, genügend abgedeckt wird, damit nicht auch grobe Verunreinigungen in das Innere des Gehäuses gelangen. Daneben ergeben sich durch die verstellbare Anordnung des Ansaugstutzens gegenüber dem Gehäuse Nachteile, da die Teichpumpe in Ihrer Gesamtheit stabiler ausgeführt werden kann.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Teichpumpe zur Verfügung zu stellen, mit der einerseits Wasser sowohl vom Bodenbereich eines Teiches als auch von der Wasseroberfläche angesaugt werden kann, andererseits jedoch die Stabilität der gesamten Teichpumpe erhöht wird. Genauer soll insbesondere zur Erreichung der höheren Stabilität auf schwenkbare Ansaugstutzen, die die Gesamtstabilität beeinträchtigen können, verzichtet werden.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch eine Teichpumpe durch Anspruch 1 erreicht. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind Gegenstand der

Unteransprüche.

[0006] Die erfindungsgemäße Teichpumpe weist ein Gehäuse sowie eine innerhalb des Gehäuses angeordnete Pumpeneinrichtung auf. Weiterhin ist ein Ansauganschluss vorgesehen und ein Druckausgang, wobei der Ansauganschluss und der Druckausgang miteinander in Fluidverbindung stehen und wobei der Ansauganschluss in wenigstens zwei im Wesentlichen voneinander getrennte Ansaugkanäle mündet. Dabei ist der erste Ansaugkanal zum Ansaugen von Flüssigkeit durch die Gehäusewand hindurch geeignet und der zweite Ansaugkanal zum Ansaugen außerhalb des Gehäuses befindlicher Flüssigkeit.

[0007] Erfindungsgemäß ist wenigstens der zweite Ansaugkanal fest gegenüber dem Gehäuse angeordnet und eine Strömungsverteilungseinrichtung vorgesehen, welche ein Ansaugvolumen des Ansauganschlusses auf die Ansaugkanäle aufteilt.

[0008] Im Gegensatz zu dem oben erwähnten Stand der Technik ist damit der Ansaugkanal fest gegenüber dem Gehäuse wodurch die Stabilität erhöht wird. Vorzugsweise sind beide Ansaugkanäle fest gegenüber dem Gehäuse. Die Pumpeneinrichtung ist vorteilhaft mit einem Motor sowie einer Steuerungseinrichtung versehen. Der erste Ansaugkanal endet bevorzugt im Inneren des Gehäuses und damit wird durch diesen Ansaugkanal Flüssigkeit durch das Gehäuse bzw. die Gehäusewand hindurch angesaugt.

[0009] Unter einer Strömungsverbindung zwischen dem Ansauganschluss und dem Druckausgang wird verstanden, dass ein Fluid und insbesondere Wasser zwischen dem Ansauganschluss und dem Druckausgang fließen kann.

[0010] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der zweite Ansaugkanal ein Ansaugstutzen, der sich wenigstens abschnittsweise durch das Gehäuse hindurch erstreckt. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass der zweite Kanal ausschließlich Flüssigkeit von außerhalb des Gehäuses ansaugt. Weiterhin wäre es möglich, in dem zweiten Ansaugkanal Filterelemente wie Feinfilter vorzusehen.

[0011] Es wäre jedoch auch möglich, dass der zweite Ansaugkanal zwar noch im Inneren des Gehäuses endet, aber eine Kupplung oder dergleichen aufweist, an welche ein Schlauch aufgesteckt werden kann, der seinerseits bezüglich des Gehäuses nach außen ragt.

[0012] Auch wären Ansaugkanäle denkbar, die mit bzw. in der Gehäusewandung enden. Der Ansauganschluss ist bevorzugt direkt an der Pumpeneinrichtung angeordnet.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Strömungsverteilungseinrichtung zwischen dem Ansauganschluss und den Ansaugkanälen vorgesehen. Diese Strömungsverteilungseinrichtung verteilt damit das Strömungsvolumen auf die hier vorgesehenen beiden Ansaugkanäle. Damit ist nur die Strömungseinrichtung bzw. Teile der Strömungsverteilungseinrichtung bewegbar, nicht jedoch die Ansaugkanäle selbst.

[0014] Vorzugsweise sind die Ansaugkanäle im wesentlichen senkrecht zueinander angeordnet. Aus diese Weise kann eine besonders günstige Strömungsverteilung zwischen den Ansaugkanälen erreicht werden.

[0015] Vorteilhaft weist das Gehäuse Öffnungen auf, durch welche hindurch Flüssigkeit in das Gehäuseinnere eintreten kann. Durch diese Öffnungen gelangt die Flüssigkeit zu dem ersten Ansaugkanal.

[0016] Besonders bevorzugt sind in demjenigen Bereich des Gehäuses, in dem der erste Ansaugkanal angeordnet ist, keine Öffnungen vorgesehen. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass die Flüssigkeit innerhalb des Gehäuses einen gewissen Weg zurücklegen muss, um bis zu dem ersten Ansaugkanal zu gelangen. Aber auf diese Weise können gewisse grobe Verunreinigungen, die noch durch die Öffnungen hindurchgetreten sind, von einem Eintritt in den zweiten Ansaugkanal abgehalten werden. Weiterhin werden durch diese Ausführungsform die Strömungsverhältnisse verbessert, da die Flüssigkeit über das gesamte Gehäuse gleichmäßiger angesaugt wird.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Strömungsverteilungseinrichtung einen außerhalb des Gehäuses angeordneten Betätigungsmechanismus auf, mit dem die Aufteilung des Ansaugvolumens auf die Ansaugkanäle gesteuert werden kann. Dabei kann es sich beispielsweise um einen Drehknopf oder dergleichen handeln, der einen Ventilkörper zwischen zwei Endpositionen hin- und herbewegen kann. Es wäre jedoch auch möglich, die Strömungsverteilungseinrichtung durch einen zusätzlichen Bewegungsmotor beispielsweise im Inneren des Gehäuses zu steuern. Auf diese Weise wäre in einer besonders komfortablen Ausführungsform eine Fernsteuerung der Strömungsverteilungseinrichtung möglich. Daneben könnte auch ein Ventilkörper vorgesehen sein, der beispielsweise mittels einer Gewindestange verschiebbar ist.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Strömungsverteilungseinrichtung einen drehbaren Ventilkörper auf, mit dem die Aufteilung des Ansaugvolumens auf die Ansaugkanäle gesteuert werden kann. Dabei steht besonders bevorzugt die Strömungsverteilungseinrichtung in Verbindung mit dem Betätigungsmechanismus und ist damit manuell verstellbar. Dieser Ventilkörper ist dabei bevorzugt in dem Bereich angeordnet, in dem der Ansauganschluss in die beiden Ansaugkanäle übergeht. Vorzugsweise ist der drehbare Ventilkörper um eine Längsachse des Ansauganschlusses drehbar. Auf diese Weise kann der Strömungsfluss ausgehend vom Ansauganschluss auf die beiden Ansaugkanäle verteilt werden.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Strömungsverteilungseinrichtung zwischen zwei Endpositionen verstellbar, wobei in der einen Endposition das Ansaugvolumen vollständig über den ersten Ansaugkanal angesaugt wird und in der anderen Endposition das Ansaugvolumen vollständig über den zweiten Ansaugkanal angesaugt wird. Vorteilhafter Weise ist

die Strömungsverteilungseinrichtung zwischen diesen beiden Endpositionen stufenlos verstellbar. Es wäre jedoch auch möglich, dass der Strömungsverteilungseinrichtung gestuft zwischen diesen beiden Endpositionen verstellbar ist.

Weitere Vorteile und Ausführungsformen ergeben sich aus dem beigefügten Zeichnungen:

[0020] Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer geöffneten erfindungsgemäßen Teichpumpe;
- Fig. 2a eine Draufsicht auf eine obere Gehäusehälfte;
- Fig. 2b eine Seitenansicht der Gehäusehälfte aus Figur 2a;
- Fig. 2c eine Innenansicht einer unteren Gehäusehälfte;
- Fig. 3a einen Querschnitt der Strömungsverteilungseinrichtung;
- Fig. 3b eine obere Ansicht der Strömungsverteilungseinrichtung aus Figur 3a;
- Fig. 3c eine teilweise Queransicht der Strömungsverteilungseinrichtung aus Fig. 3a;
- Fig. 3d eine untere Ansicht der Strömungsverteilungseinrichtung aus Fig. 3a;
- Fig. 3e einen von unten betrachteten Querschnitt der Strömungsverteilungseinrichtung aus Fig. 3a;
- Fig. 4a eine erste Ansicht eines Ventilkörpers;
- Fig. 4b eine zweite Ansicht des Ventilkörpers;
- Fig. 4c eine Draufsicht auf den Ventilkörper aus Fig. 4a und
- Fig. 4d einen Querschnitt des Ventilkörpers aus Fig. 4a.

[0021] Figur 1 zeigt eine Ansicht einer geöffneten erfindungsgemäßen Teichpumpe 1. Dabei bezieht sich das Bezugszeichen 2 auf ein Gehäuse beziehungsweise genauer auf einen unteren Gehäuseteil 21. An diesem Gehäuse 2 kann über Gelenkverbindungen 17 ein zweiter (nicht gezeigter) oberer Gehäuseteil angeordnet werden. Durch Schnappeinrichtungen 19 können die beiden Gehäuseteile miteinander verbunden werden.

[0022] Das Bezugszeichen 7 bezieht sich auf ein Stromzuführungskabel, welches einen Motor 6 einer Pumpeneinrichtung 5 ansteuert. Weiterhin weist die Teichpumpe eine (nicht gezeigte) Steuerungseinrichtung für die Pumpeneinrichtung auf. Das Bezugszeichen 9 bezieht sich auf ein Aktivteil der Pumpeneinrichtung 5, das heißt, denjenigen Abschnitt, in dem die Strömung erzeugt wird. Die Pumpe weist zwei Ansaugkanäle 14 und 16 auf, die beide Flüssigkeit ansaugen können. Diese Flüssigkeit gelangt über einen Ansauganschluss 8 in das Aktivteil 9 der Pumpe und wird über einen Druckausgang 10 aus der Teichpumpe herausbefördert. Dabei ist der Ansauganschluss 8 bevorzugt einteilig mit den Ansaugkanälen 14 und 16 verbunden. Die Ebenen dieser Ansaugkanäle 14, 16 stehen bei der in Figur 1 gezeigten

Ausführungsform senkrecht zueinander.

[0023] Die Ansaugkanäle 14, 16 und ein Verbindungsstück 31, welches in den Ansauganschluss 8 mündet, bilden gemeinsam die Strömungsverteilungseinrichtung 18. Das Bezugszeichen 40 bezieht sich auf einen (unten im Detail erläuterten) Ventilkörper, der innerhalb der Strömungsverteilungseinrichtung 18 drehbar ist. Dieser Ventilkörper 40 ist genauer um eine Drehachse D drehbar und kann mit einem Betätigungsmechanismus 12, welcher hier als Drehrad ausgeführt ist, gedreht werden. Bevorzugt ist dabei eine Drehung des Ventilkörpers 40 um einen Drehwinkel von im Wesentlichen 90° möglich.

[0024] Das Bezugszeichen 13 bezieht sich auf einen Ansaugstutzen, der mit dem zweiten Aausgangskanal 16 verbunden ist und beispielsweise auf diesen aufgeschraubt ist. Das Bezugszeichen 11 bezieht sich auf einen Ausgangsstutzen, der auf den Druckausgang 10 aufgeschraubt werden kann. Auf den Ansaugstutzen 13 und den Ausgangsstutzen 11 können jeweils Schläuche beziehungsweise Schlauchsegmente aufgesteckt werden.

[0025] Figur 2a zeigt einen oberen Gehäuseteil 22 eines Gehäuses 2. Dieser obere Gehäuseteil 22 weist eine Vielzahl von im Wesentlichen kreisrunden Öffnungen 26 auf. Daneben ist auch ein öffnungsloser Bereich 25 des Gehäuseteils vorgesehen. Unterhalb dieses öffnungslosen Bereichs 25 befindet sich der zweite Ansaugkanal 16. Das Bezugszeichen 29 bezieht sich auf eine Halterung beziehungsweise eine Umrandung für den Druckausgang 10. Das Bezugszeichen 27 kennzeichnet eine Eingreifvorrichtung die in die Gelenkverbindung 17 (vgl. Figur 1) eingreifen kann.

[0026] Figur 2b zeigt eine Seitenansicht des oberen Gehäuseteils aus Figur 2a. Man erkennt, dass die Öffnungen 26 jeweils nur in einem oberen Bereich des oberen Gehäuseteils 22 vorgesehen sind. Das Bezugszeichen 24 kennzeichnet eine Öffnung, durch welche der zweite Ansaugkanal 16 ragt. Einzelne Öffnungen weisen dabei einen elliptischen Querschnitt auf.

[0027] Figur 2c zeigt einen unteren Gehäuseteil 21 des Gehäuses 2. Dieser untere Gehäuseteil weist eine Vielzahl von langgestreckten Öffnungen 15 auf, durch welche ebenfalls Flüssigkeit in das Innere des Gehäuses angesaugt werden kann. Daneben ist eine Halterungseinrichtung 23 zur Befestigung der Pumpeneinrichtung 5 vorgesehen. Das Bezugszeichen 28 kennzeichnet einen öffnungslosen zentralen Bereich der Teichpumpe 1.

[0028] Figur 3a zeigt eine Querschnittsansicht einer Strömungsverteilungseinrichtung 18. Diese weist, wie oben ausgeführt, den ersten Ansaugkanal 14 sowie den zweiten Ansaugkanal 16 auf und ist weiterhin einteilig mit dem Verbindungsstück 31 verbunden, das wiederum in dem Ansauganschluss 8 mündet. Der Ansauganschluss 8 kann mittels einer Klemmverbindung 34 und einem Gewinde oder einer geriffelten Verbindung 33 auf das Aktivteil 9 (vgl. Figur 1) der Pumpeneinrichtung aufgesetzt und fluiddicht mit diesem verbunden werden.

[0029] Figur 3b zeigt eine Draufsicht auf die Strömungsverteilungseinrichtung 18. Der erste Ansaugkanal

16 weist hier einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt beziehungsweise eine zylinderförmige Gestalt auf. Auch an dem zweiten Ansaugkanal 14 ist ein Gewinde 14a angeordnet, um den Ansaugstutzen 13 aufnehmen zu können.

[0030] Figur 3c zeigt eine Detailansicht der Strömungsverteilungseinrichtung 18 aus Figur 3b. Dabei bezieht sich das Bezugszeichen 36 auf eine (auch in Figur 3a gezeigte) Öffnung, durch welche hindurch eine Betätigungsstange für den Ventilkörper geführt wird.

[0031] Figur 3d zeigt eine untere Ansicht der Strömungsverteilungseinrichtung 18. Die Strömungsverteilungseinrichtung wird über Verbindungsglaschen 39 an dem Gehäuse befestigt.

[0032] Figur 3e zeigt einen Querschnitt von unten der Strömungsverteilungseinrichtung 18. Auch hier ist die Öffnung 36 für die Bestätigungsstange des Ventilkörpers gezeigt.

[0033] Die Figuren 4a bis 4d zeigen einen erfindungsgemäßen Ventilkörper 40. Dieser Ventilkörper weist eine Betätigungsstange 42 auf, über welche der Ventilkörper mit Hilfe des (in Figur 1 gezeigten) Betätigungselements 12 gedreht werden kann. Weiterhin weist der Ventilkörper 40 einen oberen beziehungsweise Kopfbereich 43 mit einer wenigstens teilweise sphärischen Oberfläche 43a. An diesem oberen Bereich schließt sich ein unterer Bereich 44 mit einem zylinderförmigen Außenumfang an. Der Ventilkörper kann um die Achse D gedreht werden. Innerhalb des Ventilkörpers kann Flüssigkeit entlang der Pfeile S1 und S2 fließen. Damit wird je nach Drehstellung des Ventilkörpers innerhalb der Strömungsverteilungseinrichtung 18 gewählt, über welchen Ansaugkanal angesaugt wird und auch, wie sich die angesaugte Flüssigkeit auf die beiden Ansaugkanäle 14 und 16 verteilt.

[0034] Figur 4d zeigt einen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Ventilkörpers. Dieser Ventilkörper weist einen Rand 46 auf, um je nach Drehstellung des Ventilkörpers eine jeweils teilweise Abdichtung des betreffenden Ansaugkanals 14, 16 zu erreichen. Dieser Umfangsrand ist auch in Figur 4b gezeigt. Die Betätigungsstange 42 weist einen abgekanteten Endabschnitt 42a auf, damit das Betätigungselement ein Drehmoment auf die Betätigungsstange 42 ausüben und auf diese Weise der Ventilkörper gedreht werden kann.

[0035] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

50 Bezugszeichenliste

[0036]

1	Teichpumpe
2	Gehäuse
5	Pumpeneinrichtung
6	Motor
7	Stromzuführungskabel

8	Ansauganschluss
9	Aktivteil
10	Druckausgang
11, 13	Ansaugstutzen
12	Betätigungsmechanismus
14, 16	Ansaugkanäle
14a	Gewinde
17	Gelenkverbindung
18	Strömungsverteilungseinrichtung
19	Schnappeinrichtung
21,22	Gehäuseteil
23	Halterungseinrichtung
24, 15	Öffnung
25	öffnungsloser Bereich
26	kreisrunde Öffnungen
27	Eingreifeinrichtung
28	öffnungsloser Bereich
29	Halterung
31	Verbindungsstück
33	Verbindung
34	Klemmverbindung
36	Öffnungen
39	Verbindungsflaschen
40	Ventilkörper
42	Betätigungsstange
42a	Endabschnitt
43	Kopfbereich
43a	sphärische Oberfläche
44	unterer Bereich
46	Rand
D	Drehachse
S1, S2	Pfeile

Patentansprüche

1. Teichpumpe (1) mit einem Gehäuse (4), einer innerhalb des Gehäuses (4) angeordneten Pumpeneinrichtung (5), mit einem Ansauganschluss (8) und einem Druckausgang (10), wobei der Ansauganschluss und der Druckausgang miteinander in Fluidverbindung stehen und wobei der Ansauganschluss in wenigstens zwei im Wesentlichen voneinander getrennte Ansaugkanäle (14, 16) mündet, wobei der erste Ansaugkanal (16) zum Ansaugen von Flüssigkeit durch die Gehäusewand hindurch geeignet ist und der zweite Ansaugkanal (14) zum Ansaugen von außerhalb des Gehäuses (4) befindlicher Flüssigkeit geeignet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens der zweite Ansaugkanal (16) fest gegenüber dem Gehäuse angeordnet ist und eine Strömungsverteilungseinrichtung (18) vorgesehen ist, welche ein Ansaugvolumen des Ansauganschlusses auf die Ansaugkanäle aufteilt.
2. Teichpumpe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Ansaugkanal (16) ein Ansaugstutzen ist, der sich wenigstens abschnittsweise durch das Gehäuse (4) hindurch erstreckt.

3. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Strömungsverteilungseinrichtung (18) zwischen dem Ansauganschluss (8) und den Ansaugkanälen (14, 16) vorgesehen ist.
4. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ansaugkanäle (14, 16) im Wesentlichen senkrecht zueinander angeordnet sind.
5. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse Öffnungen (15, 26) aufweist, durch welche hindurch Flüssigkeit in das Gehäuseinnere treten kann.
6. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
in dem Bereich des Gehäuses, in dem der zweite Ansaugkanal (14) angeordnet ist, keine Öffnungen (15, 26) vorgesehen sind.
7. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Strömungsverteilungseinrichtung (18) einen außerhalb des Gehäuses angeordneten Betätigungsmechanismus (21) aufweist, mit dem die Aufteilung des Ansaugvolumens auf die Ansaugkanäle (14, 16) gesteuert werden kann.
8. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Strömungsverteilungseinrichtung (18) einen drehbaren Ventilkörper (40) aufweist, mit dem die Aufteilung des Ansaugvolumens auf die Ansaugkanäle (14, 16) gesteuert werden kann.
9. Teichpumpe nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ventilkörper (40) um eine Längsachse (D) des Ansauganschlusses (8) drehbar ist.
10. Teichpumpe nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Strömungsverteilungseinrichtung (18) zwischen zwei Endpositionen verstellbar ist, wobei in der einen

Endposition das Ansaugvolumen vollständig über den ersten Ansaugkanal (14) angesaugt wird und wobei in der anderen Endposition das Ansaugvolumen vollständig über den zweiten Ansaugkanal (16) angesaugt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

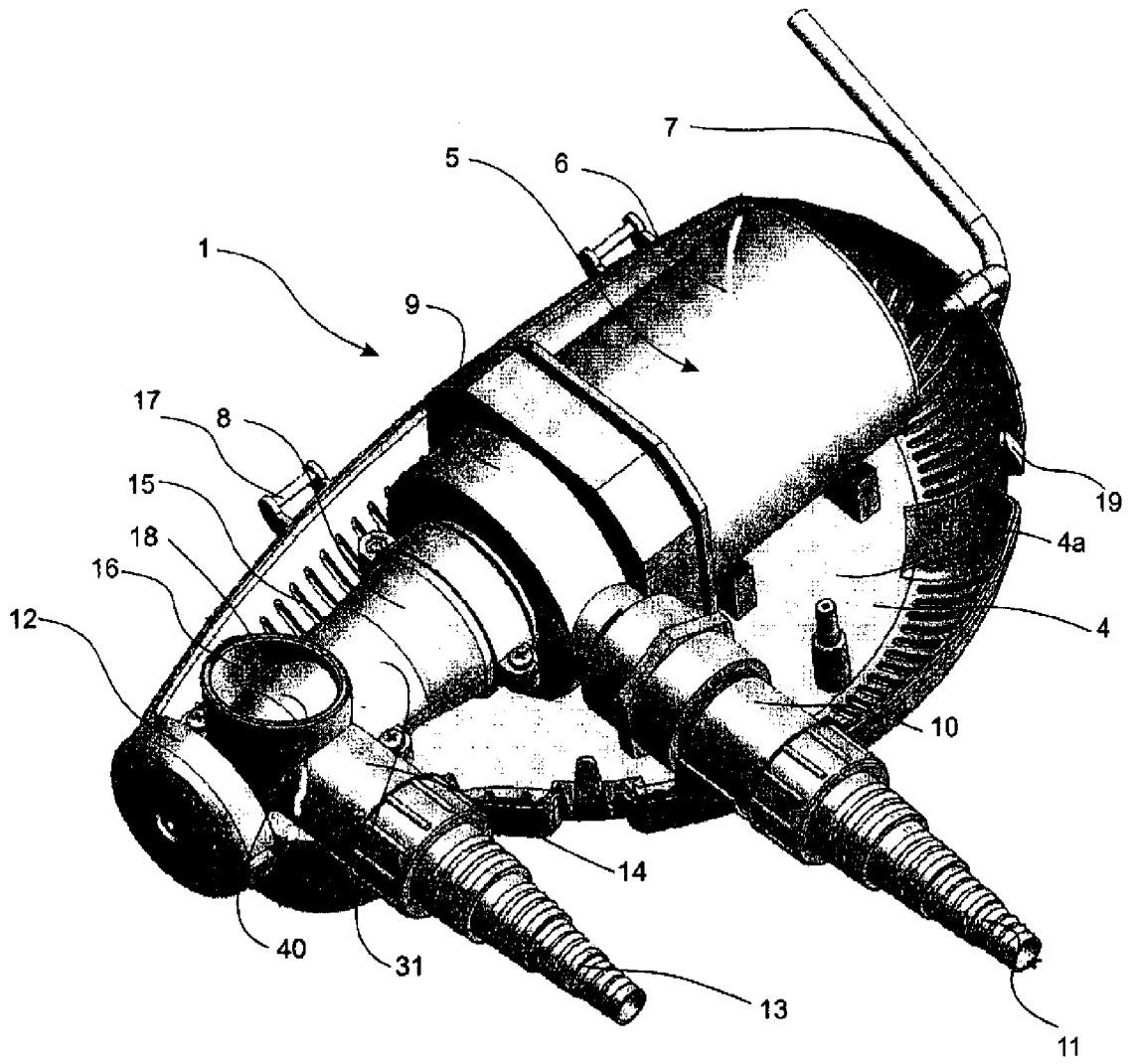
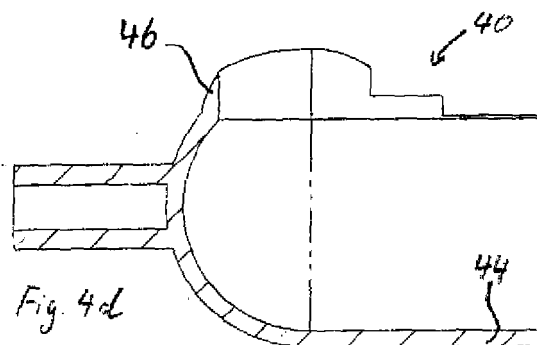
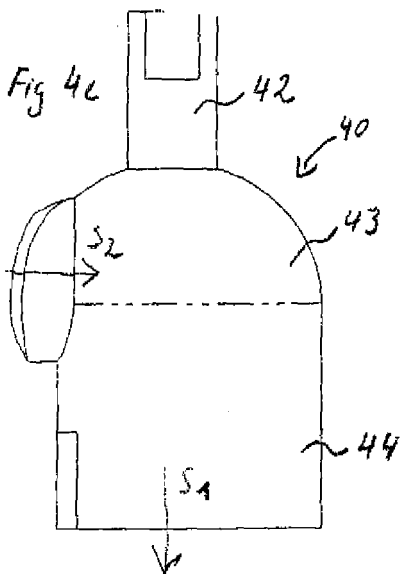
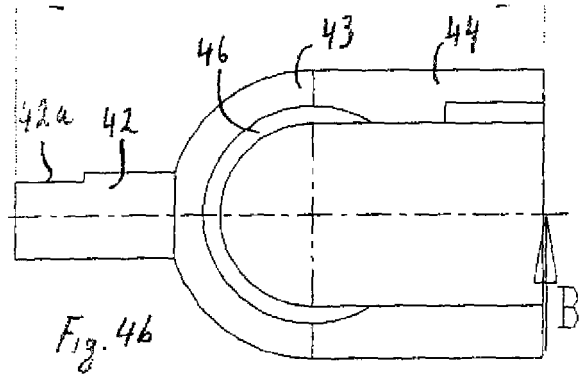
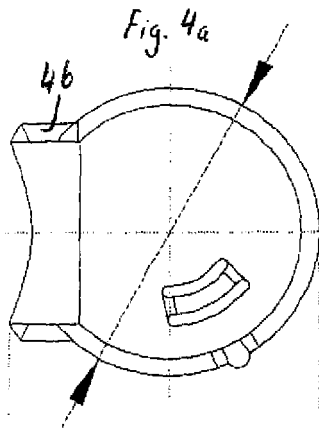
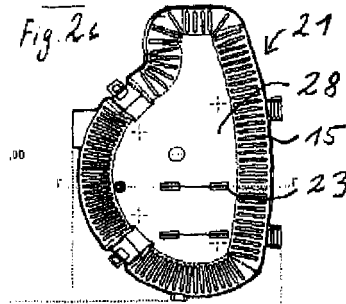
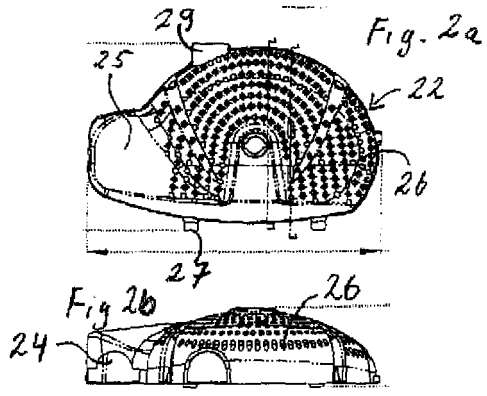
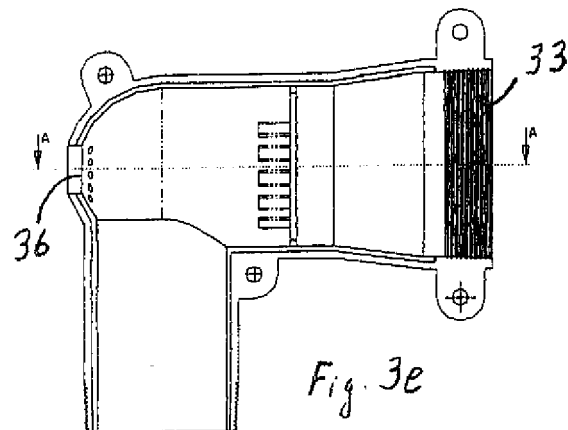
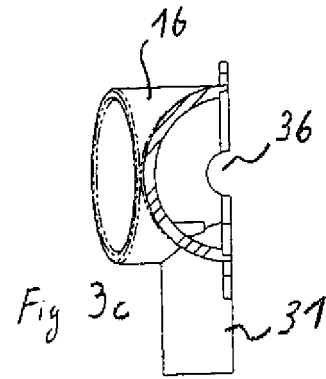
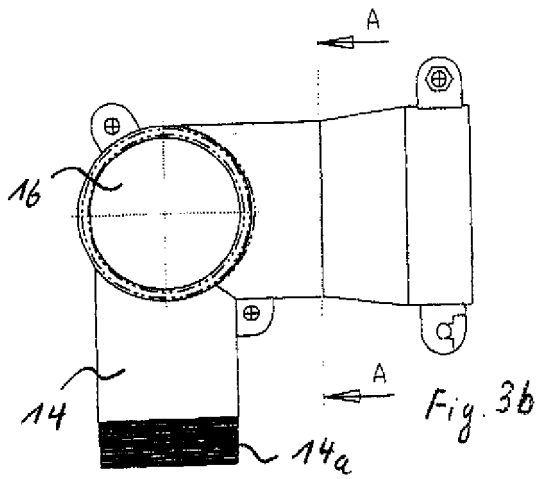
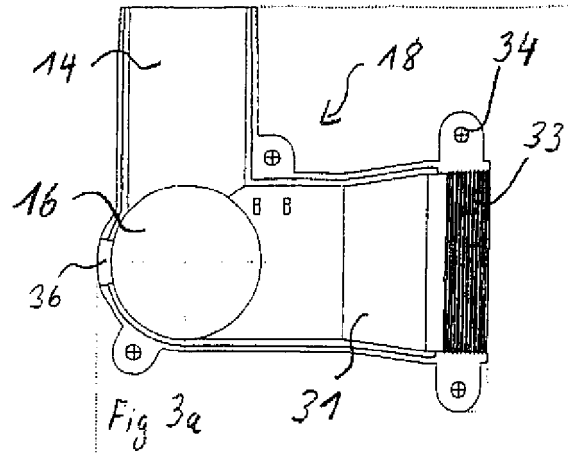
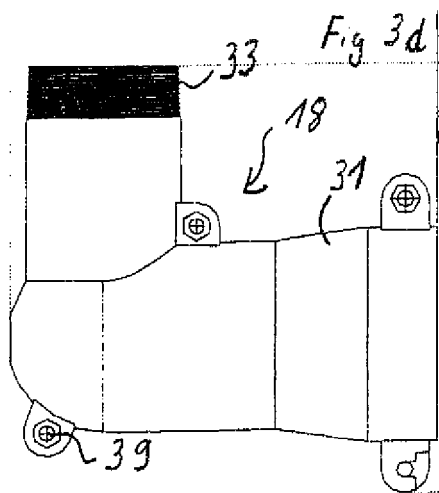


Fig. 1





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20313260 U1 [0003] [0003]