



(11) **EP 2 093 331 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2009 Patentblatt 2009/35

(51) Int Cl.:
E02B 15/04 ^(2006.01) **E04H 4/12** ^(2006.01)
A01K 63/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09450037.8**

(22) Anmeldetag: **19.02.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **MINNOVA MINERALIEN
HANDELSGES.M.B.H.**
8501 Lieboch (AT)

(72) Erfinder: **Klement, Arnold**
8051 Lieboch (AT)

(30) Priorität: **22.02.2008 AT 3052008**

(74) Vertreter: **Gibler & Poth Patentanwälte OEG**
Dorotheergasse 7
1010 Wien (AT)

(54) **Schwimmergehäuse und Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung mit einem Schwimmergehäuse**

(57) Bei einem Schwimmergehäuse (1) zur Aufnahme eines Schwimmers (9) einer Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung (8) in einem stehenden Gewässer, wobei das Schwimmergehäuse (1) ein durch eine erste Stirnseite (21) und eine zweite Stirnseite (22) begrenztes Innenrohr (2) und ein durch eine dritte Stirnseite (33) und eine vierte Stirnseite (34) begrenztes Außenrohr (3) umfasst, wobei - in Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - die erste Stirnseite (21) unterhalb der zweiten Stirnseite (22) sowie die dritte Stirnseite (33) unter-

halb der vierten Stirnseite (34) angeordnet sind, und wobei zur Ausbildung eines Aufnahmebereichs (35) zur bereichsweisen Aufnahme des Schwimmers (9) das Innenrohr (2) bereichsweise entlang dessen Längserstreckung vollständig vom Außenrohr (3) umschlossen ist, wird zur Gewährleistung einer geringen Verletzungsgefahr beim Schwimmen in dem stehenden Gewässer vorgeschlagen, dass - in Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - die dritte Stirnseite (33) oberhalb der ersten Stirnseite (21) angeordnet ist.

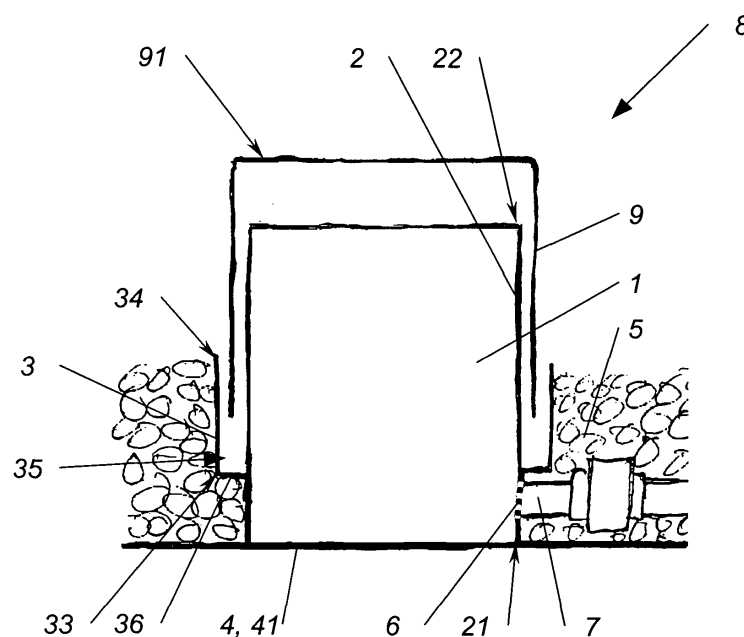


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schwimmergehäuse gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Schwimmergehäuse zur Verwendung in einer Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung in einem stehenden Gewässer sind bekannt. Bekannte Vorrichtungen zur Oberflächenabsaugung finden vielfach in freien, stehenden Gewässern als sogenannte Skimmer ihre Anwendung.

[0002] Unter dem stehenden Gewässer wird in diesem Zusammenhang ein künstlich angelegtes Gewässer bezeichnet, welches insbesondere zum darin Schwimmen ausgebildet. Das stehende Gewässer kann dabei natürlich wirkend, insbesondere als Gartenteich, als Schwimmteich oder als Beckenanordnung, insbesondere als Schwimmbeckenanordnung, ausgebildet sein. Zur Erreichung des natürlichen Eindrucks kann das Schwimmbecken zumindest bereichsweise einen durch Schotter und/oder Kies ausgebildeten Untergrund aufweisen. Das stehende Gewässer kann insbesondere in privaten Gärten, aber auch in kommunalen Einrichtungen, vorgesehen sein.

[0003] Die Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung besteht im Wesentlichen aus dem, relativ zum stehenden Gewässer lagefesten, Schwimmergehäuse und einem, in Einbaulage, also auch in Betriebslage, der Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung und des Schwimmergehäuses gesehen, einem vertikal verschiebbaren Schwimmer.

[0004] Das hiezu verwendete Schwimmergehäuse umfasst ein durch eine erste Stirnseite sowie eine zweite Stirnseite begrenztes Innenrohr und ein durch eine dritte Stirnseite sowie eine vierte Stirnseite begrenztes Außenrohr, wobei das Innenrohr bereichsweise entlang dessen Längserstreckung vollständig vom Außenrohr umschlossen ist. Der derart zwischen dem Innenrohr und dem Außenrohr ausgebildete Freiraum dient als Aufnahmebereich zur bereichweisen Aufnahme des Schwimmers. Der Schwimmer wird dabei vom Innenrohr und/oder vom Außenrohr horizontal innerhalb eines vorbestimmten Bereiches geführt, kann jedoch vertikalen Schwankungen der Oberfläche eines im stehenden Gewässer befindlichen Wassers folgen.

[0005] Bekannte Schwimmergehäuse sind bei deren Einbaulage im stehenden Gewässer bereichsweise mit einem Untergrund zugeschüttet, wobei zur dauerhaft zuverlässigen Lagefixierung des Schwimmergehäuses dieses mit einer vorbestimmten Kraft mit dem Untergrund verbunden sein muss. Bei einem aus Schotter und/oder Kies ausgebildeten Untergrund wird die dauerhaft zuverlässige Lagefixierung durch eine vorbestimmte, auf eine Befestigungseinrichtung des Schwimmergehäuses wirkende, Masse Schotter und/oder Kies erzielt.

[0006] Nachteilig bei herkömmlichen Schwimmergehäusen zum Einbau in Schotter und/oder Kies ausgebildeten Untergrund ist, dass die Befestigungseinrichtung zur Gewährleistung der zuverlässigen Lagefixierung relativ zum Untergrund großflächig ausgebildet sein muss

oder dass die Einbautiefe des Schwimmergehäuses groß sein muss.

[0007] Nachteilig dabei ist, dass dazu notwendigerweise ein großer Aushub des Untergrundes, insbesondere eine große Tiefe und/oder eine große flächige Erstreckung des Aushubs, zu erfolgen hat, welches einerseits Kosten verursacht und andererseits oftmals aufgrund baulicher und/oder geologischer Einschränkungen nicht durchgeführt werden kann.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Schwimmergehäuse der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden können, welches einfach und kostengünstig in einem stehenden Gewässer lagefixiert angeordnet werden kann, welches lediglich einen geringen Aushub im Untergrund erfordert und welches einfach gelagert und transportiert werden kann.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

[0010] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Schwimmergehäuse von der Befestigungseinrichtung bis zur dritten Stirnseite zum Innenrohr mit einem ein Untergrundsmaterial, insbesondere Schotter und/oder Kies, zugeschüttet werden. Ab dem unteren Ende des Außenrohrs, also ab der dritten Stirnseite, bis hin zum oberen Ende des Außenrohrs, also bis zur vierten Stirnseite, kann dabei Untergrundmaterial, insbesondere Schotter und/oder Kies, bis hin zum Außenrohr geschüttet werden. Vorteilhaft dabei ist, dass das zur Lagefixierung verwendbare Volumen oberhalb der Befestigungseinrichtung groß ausgebildet ist.

[0011] Dadurch kann das Schwimmergehäuse insgesamt klein, also mit geringer Höhererstreckung und/oder Breitererstreckung, also mit geringer Erstreckung in - in Betriebslage gesehen - im Wesentlichen vertikaler und/oder horizontaler Richtung, ausgebildet sein, womit das Schwimmergehäuse kompakt gefertigt werden kann. Dadurch kann das zur Lagerung und zum Transport benötigte Volumen gering ausgebildet sein. Dadurch kann das Schwimmergehäuse kostengünstig gelagert und transportiert werden.

[0012] Vorteilhaft ist dabei weiters, dass der Schwimmer sich innerhalb des Aufnahmebereichs bis unterhalb der Oberfläche des aufgeschütteten Untergrundmaterials bewegen kann. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Einbautiefe des Schwimmergehäuses gering ausgebildet sein kann.

[0013] Dadurch kann der zur lagefesten Anordnung des Schwimmergehäuses im stehenden Gewässer erforderliche Aushub im Untergrund, also der Untergrund, welcher abgegraben werden muss, gering sein, wobei der Aushub in dessen Tiefe und/oder in dessen flächiger, also - in Einbaulage gesehen - im Wesentlichen horizontaler, Erstreckung gering sein kann.

[0014] Dadurch kann der Aushub kostengünstig erfolgen und die Baukosten für das stehende Gewässer können verringert werden.

[0015] Dadurch kann die Vorrichtung zur Oberflächen-

absaugung in einen Bereich des stehenden Gewässers angeordnet werden, in welchem ein Schwimmen aufgrund der geringen Wassertiefe nicht möglich ist. Insbesondere kann das Schwimmergehäuse an einem schrägen Ufer des stehenden Gewässers besonders nahe, insbesondere unmittelbar, am Uferrand und somit am Rande des oder beabstandet zu einem Schwimmbereich ausgebildet sein.

[0016] Dabei kann ein Aufnahmebereich zur bereichsweisen Aufnahme des Schwimmers - in Betriebslage gesehen - mit geringer Höhererstreckung, insbesondere mit geringerer Höhererstreckung als diese bei herkömmlichen Schwimmergehäusen vorgesehen ist - ausgebildet sein. Vorteilhaft dabei ist, dass das Reinigen, z. B. das Entfernen von Steinen, Sedimenten und/oder Blättern aus einem unteren Bereich des Aufnahmebereichs, also insbesondere im Bereich der dritten Stirnseite, welcher nach Abnehmen des Schwimmers und dann im Wesentlichen lediglich von oben zugänglich ist, leicht, insbesondere erleichtert gegenüber dem reinigen eines herkömmlichen Aufnahmebereichs von herkömmlichen Schwimmergehäusen, ist.

[0017] Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung mit einem Schwimmergehäuse und einem - in Einbaulage des Schwimmergehäuses gesehen - vertikal verschiebbaren Schwimmer gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 14.

[0018] Aufgabe der Erfindung ist es daher weiters eine Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung anzugeben, mit welcher die genannten Nachteile vermieden werden können, welche einfach und kostengünstig in einem stehenden Gewässers lagefixiert angeordnet werden kann, welche lediglich einen geringen Aushub im Untergrund erfordert und welche einfach gelagert und transportiert werden kann.

[0019] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 14 erreicht.

[0020] Dadurch sind die vorstehend genannten Vorteile und vorteilhaften Wirkungen auch für die Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung erzielt.

[0021] Die Unteransprüche, welche ebenso wie der Patentanspruch 1 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung bilden, betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0022] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben.

Dabei zeigt:

Fig. 1 die Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung mit dem Schwimmergehäuse einer besonders bevorzugten ersten Ausführungsform und dem Schwimmer in der Einbaulage schematisch in einer Seitenansicht, wobei das Schwimmergehäuse mit dem Befestigungselement bis zu einer vorbestimmten Höhe in einem als Schotter und/oder Kies ausgebildeten Untergrund eingegraben ist, wobei zwi-

schen der ersten Stirnseite und der vierten Stirnseite, also auch zwischen der ersten Stirnseite und der dritten Stirnseite, Schotter und/oder Kies angeordnet ist, und wobei eine Saugleitung seitlich an das Schwimmergehäuse angeschlossen ist;

Fig. 2 das Schwimmergehäuse einer bevorzugten zweiten Ausführungsform schematisch in einer Seitenansicht der Einbaulage, wobei im Unterschied zur ersten Ausführungsform des Schwimmergehäuses eine Abschlussplatte als Kunststoffplatte mit Durchbrechungen ausgebildet ist;

Fig. 3 das Schwimmergehäuse einer bevorzugten dritten Ausführungsform schematisch in einer Seitenansicht der Einbaulage, wobei im Unterschied zur ersten Ausführungsform des Schwimmergehäuses das Innenrohr ein erstes Teilstück und ein zweites Teilstück umfasst, wobei das Schwimmergehäuse zur zusätzlichen Stabilisierung, insbesondere vorgespannte, Schnüre zwischen einer dritten Stirnfläche und der Befestigungseinrichtung umfasst, wobei das Außenrohr als Rohr mit rohrwandigen Durchbrüchen ausgebildet ist; und

Fig. 4 eine Hälfte des Schwimmergehäuses einer bevorzugten vierten Ausführungsform schematisch in einer Seitenansicht der Einbaulage, wobei im Unterschied zur ersten Ausführungsform des Schwimmergehäuses die Abschlussplatte rundkragenförmig ausgebildet ist und im Wesentlichen ohne Kante in das Außenrohr übergeht.

[0023] Die Fig. 1 bis 4 zeigen bevorzugte Schwimmergehäuse 1 zur Aufnahme eines Schwimmers 9 einer Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung 8 in einem stehenden Gewässer, wobei das Schwimmergehäuse 1 ein durch eine erste Stirnseite 21 und eine zweite Stirnseite 22 begrenztes Innenrohr 2 und ein durch eine dritte Stirnseite 31 und eine vierte Stirnseite 32 begrenztes Außenrohr 3 umfasst, wobei - in Einbaulage des Schwimmergehäuses 1 gesehen - die erste Stirnseite 21 unterhalb der zweiten Stirnseite 22 sowie die dritte Stirnseite 33 unterhalb der vierten Stirnseite 34 angeordnet sind, und wobei zur Ausbildung eines Aufnahmebereichs 35 zur bereichsweisen Aufnahme des Schwimmers 9 das Innenrohr 2 bereichsweise entlang dessen Längserstreckung vollständig vom Außenrohr 3 umschlossen ist. Zur Gewährleistung der einfachen und kostengünstigen Lagefixierung, insbesondere mit kleinen Befestigungselementen 4, und zur kleinen Ausbildung des Aufnahmebereichs 35 wird bei dem Schwimmergehäuse 1 vorgeschlagen, dass - in Einbaulage des Schwimmergehäuses 1 gesehen - die dritte Stirnseite 33 oberhalb der ersten Stirnseite 21 angeordnet ist. Sämtliche dargestellte Ausführungsformen sind schematisch in einer Seitenansicht deren Einbaulage dargestellt.

[0024] Die Fig. 1 zeigt auch eine Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung mit einem Schwimmergehäuse 1 und einem - in Einbaulage der Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung gesehen - vertikal verschiebbaren

Schwimmer 9, wobei das Schwimmergehäuse 1 gemäß der besonders bevorzugten ersten Ausführungsform ausgebildet ist.

[0025] Mittels der Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung wird Wasser von einer Wasseroberfläche des stehenden Gewässers abgesaugt. Damit werden auf der Wasseroberfläche schwimmende Verunreinigungen, beispielsweise Blätter, Insekten, Zweige und/oder Äste, entfernt.

[0026] Das stehende Gewässer, welches insbesondere zum darin Schwimmen und Baden vorgesehen ist und welches bevorzugt als ein Schwimmteich, ein Badeteich, ein Schwimmbecken und/oder eine Schwimmbeckenanordnung ausgebildet ist, kann schräge Ufer und zumindest bereichsweise einen Untergrund 5 aus Schotter und/oder Kies aufweisen, wodurch das stehende Gewässer einen natürlichen Eindruck erwecken kann. Der Nutzungszweck des stehenden Gewässers ist in diesem Zusammenhang das darin Schwimmen und Baden. Alternativ kann das stehende Gewässer auch für andere Nutzungszwecke, beispielsweise für die Nutzung als Fischteich, als Gartenbiotop, als Zierteich und/oder als Springbrunnen, vorgesehen sein.

[0027] Vorteilhaft bei derartigen Schwimmergehäusen 1, insbesondere bei einem Schwimmergehäuse 1 gemäß den in den Fig. 1 bis 4 dargestellten bevorzugten Ausführungsformen, ist, dass in der Einbaulage des Schwimmergehäuses 1 zwischen dem Außenrohr 3 und der Befestigungseinrichtung 4 Untergrundmaterial, insbesondere Schotter und/oder Kies, geschüttet werden kann. Dieses Untergrundmaterial kann dabei bis zum Innenrohr 2 hin geschüttet werden. Ab dem unteren Ende des Außenrohrs 3, also ab der dritten Stirnseite 33, bis hin zum oberen Ende des Außenrohrs 3, also bis zur vierten Stirnseite, kann dabei Untergrundmaterial, insbesondere Schotter und/oder Kies, bis hin zum Außenrohr 3 geschüttet werden.

[0028] Dadurch sind die eingangs genannten Vorteile und vorteilhaften Wirkungen gewährleistet.

[0029] Vorteilhaft ist dabei insbesondere, dass der Schwimmer 9 - wie dies in Fig. 1 dargestellt ist - sich innerhalb des Aufnahmebereichs 35 bis unterhalb der Oberfläche des aufgeschütteten Untergrundmaterials, also bereichsweise bis unter das obere Ende des Untergrunds 5, bewegen kann. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Einbautiefe des Schwimmergehäuses 1 gering, insbesondere geringer als die Einbautiefe eines herkömmlichen Schwimmergehäuses, ausgebildet sein kann.

[0030] Vorteilhaft dabei ist, dass der Untergrund ein beispielsweise wannenförmiger oder sacklochförmiger Aushub im Untergrund 5 für das Schwimmergehäuse 1 gering ist. Vorteilhaft dabei ist ebenso, dass die Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung nahe zu einem schrägen Uferbereich des stehenden Gewässers ausgebildet sein kann.

[0031] Dadurch kann die Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung besonders flexibel in vorbestimmten

Bereichen am Rande des stehenden Gewässers angeordnet sein.

[0032] Dabei kann die Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung, welche auch als Skimmer, insbesondere als Oberflächen-skimmer, bezeichnet werden kann, auch in einem mit Pflanzen bewachsenem Bereich angeordnet sein, womit sich die Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung besonders unauffällig in die natürliche Umgebung integrieren lässt und der stehenden Gewässer somit einen besonders natürlichen Eindruck erwirken kann.

[0033] Dabei kann der Untergrund 5 im Bereich der Anordnung der Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung mit geringer Tiefe ausgebildet sein, wodurch das stehende Gewässer bereichsweise mit geringer Tiefe angelegt werden kann und somit besonders günstig ausgebildet werden kann.

[0034] Dabei kann ein Aufnahmebereich 35 zur bereichsweisen Aufnahme des Schwimmers 9 - in Betriebslage gesehen - mit geringer Höhererstreckung, insbesondere mit geringerer Höhererstreckung als diese bei herkömmlichen Schwimmergehäusen vorgesehen ist - ausgebildet sein. Vorteilhaft dabei ist, dass das Reinigen, z. B. das Entfernen von Steinen, Sedimenten und/oder Blättern aus einem unteren Bereich des Aufnahmebereichs, also insbesondere im Bereich der dritten Stirnseite 33, leicht, insbesondere erleichtert gegenüber dem Reinigen eines herkömmlichen Aufnahmebereichs von herkömmlichen Schwimmergehäusen, erfolgen kann. Dies deshalb, da der Schmutz lediglich bis zur dritten Stirnseite fallen kann und somit - in Betriebslage gesehen - gut, insbesondere besser als bei herkömmlichen Schwimmergehäusen, entfernt werden kann.

[0035] Mit der Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung wird ein Verfahren der Oberflächenabsaugung von Wasser des stehenden Gewässers, also vom Schwimmwasser, durchgeführt. Das Wasser wird dabei mittels der Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung zum Filtern und Reinigen aus dem stehenden Gewässer abgezogen, wobei auf der Wasseroberfläche schwimmende Verunreinigungen am Schwimmer oder gegebenenfalls in einem innerhalb des Innenrohrs 2 ausgebildeten Filter hängen bleiben. Dabei befindet sich eine Überlaufkante 91 des Schwimmers insbesondere im Bereich des Wasserspiegels des Wassers im stehenden Gewässer.

[0036] Das Innenrohr 2 ist insbesondere rund ausgebildet, kann jedoch auch als mehreckiges Rohr ausgebildet sein.

[0037] Das Außenrohr 3 ist ebenso insbesondere rund ausgebildet, kann jedoch auch als mehreckiges Rohr ausgebildet sein.

[0038] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Innenrohr 2 sowie das Außenrohr 3 rund ausgebildet sind und um eine im Wesentlichen gemeinsame und - in Einbaulage des Schwimmergehäuses 1 gesehen - im Wesentlichen vertikale Zentralachse 11 angeordnet sind. In diesem Zusammenhang ist bevorzugt auch der Schwimmer 9 entlang der Zentralachse 11 angeordnet und mit einer im Wesentlichen runden Längserstreckung ausge-

bildet. Dadurch ist die einfache und zuverlässige Horizontalverschiebbarkeit des Schwimmers gewährleistet.

[0039] Vorteilhafterweise ist am unteren ersten Ende eine Befestigungseinrichtung 4 zur Befestigung des Schwimmergehäuses 1 mit, insbesondere in, dem Untergrund 5 angeordnet, wobei vorgesehen ist, dass das Außenrohr 3 beabstandet zur Befestigungseinrichtung 4 angeordnet ist. Dadurch dass die dritte Stirnseite 33 oberhalb der ersten Stirnseite 21 angeordnet ist, ist dabei die Befestigungseinrichtung 4 von außerhalb des Schwimmergehäuses 1 bis zur ersten Stirnseite 21 hin zugänglich und insbesondere bis zur ersten Stirnseite 21 hin mit dem Untergrund 5 ausbildendem Material, insbesondere Schotter und/oder Kies, zuschüttbar. Dadurch ist die nicht zuschüttbare Fläche der Befestigungseinrichtung 4 klein ausgebildet und die Gesamtfläche der Befestigungseinrichtung 4 kann besonders gut für die Lagefixierung des Schwimmergehäuses 1 genutzt werden. Dadurch kann - bei gleichen Anforderungen an die Lagefixierung in Punkte äußerer Kräfte - gegenüber herkömmlichen Befestigungseinrichtungen von herkömmlichen Schwimmergehäusen, welche ebenso den Untergrund 5 eingegraben werden, die Gesamtfläche der Befestigungseinrichtung 4 verkleinert werden oder die Einbautiefe des Schwimmergehäuses 1 verringert werden. Dadurch kann das Schwimmergehäuse 1 besonders einfach lagefest im stehenden Gewässer angeordnet werden.

[0040] In diesem Zusammenhang kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Befestigungseinrichtung 4 als Platte 41 ausgebildet ist, welche - in Einbaulage des Schwimmergehäuses 1 gesehen - im Wesentlichen horizontal angeordnet ist. Dadurch kann das Schwimmergehäuse 1 besonders einfach mit Schotter, Kies oder einem anderen zur Ausbildung eines stehenden Gewässers üblichen Untergrundmaterials bis zu einer vorbestimmten Höhe zugeschüttet werden, also bis zur vorbestimmten Höhe im Untergrund 5 eingegraben werden, und derart zuverlässig lagefixiert sein. Eine derartige Ausbildung der Befestigungseinrichtung 4 als Platte 41 ist in den Fig. 1 bis 4 dargestellt.

[0041] Weiters kann das Schwimmergehäuse 1 einen Durchbruch 6 zum Anschluss einer Saugleitung 7 aufweisen, wobei vorteilhafterweise vorgesehen ist, dass die dritte Stirnseite 33 beabstandet zum Durchbruch 6 und oberhalb des Durchbruchs 6 angeordnet ist, wie dies gemäß den ersten bis vierten bevorzugten Ausführungsformen des Schwimmergehäuses 1 vorgesehen ist. Dadurch kann der Durchbruch 6 und damit die Anschlussstelle der Saugleitung 7 leicht zugänglich sein und im Falle eines Lecks kann Saugleitung 7 und/oder der Durchbruch 6 besonders einfach repariert werden.

[0042] In diesem Zusammenhang kann der Durchbruch 6 vorteilhafterweise im Innenrohr 2 ausgebildet sein und benachbart zur ersten Stirnseite 21 angeordnet sein, wie dies in den Fig. 1, 3 und 4 dargestellt ist. Dadurch kann der Saugschlauch seitlich von dem Schwimmergehäuse 1 wegführen, wie dies in der Fig. 1 darge-

stellt ist, womit die Montage und Demontage des Saugschlauchs 7 am Durchbruch 6 besonders einfach erfolgen kann.

[0043] In der Fig. 2 ist der Durchbruch 6, zur Montage des Saugschlauchs 7 von unten her, im Wesentlichen zentral in der Befestigungseinrichtung 4 vorgesehen.

[0044] Zur besonders einfachen und kostengünstigen Ausbildung des Schwimmergehäuses 1 kann das Außenrohr 3 lediglich mit dem Innenrohr 2 verbunden sein.

[0045] Zum Verbinden des Außenrohres 3, insbesondere lediglich, mit dem Innenrohr 2 kann in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass an der dritten Stirnseite 33 eine zum Innenrohr 2 gerichtete Abschlussplatte 36 angeordnet ist, und dass der Aufnahmebereich 35 durch die Abschlussplatte 36 nach unten hin abgeschlossen ist. Die Abschlussplatte 36 kann im Wesentlichen - wie in den Fig. 1 bis 3 dargestellt - planar oder - wie in Fig. 4 dargestellt - entlang einer von der Zentralachse 11, insbesondere normal, fortweisenden Linie gekrümmt, insbesondere rundkrepfenförmig, ausgebildet sein. Die rundkrepfenförmige Ausbildung kann einer Hutkrempe ähneln. Die planare Ausbildung der Abschlussplatte 36 ist dabei besonders montagefreundlich und kostengünstig. Die gekrümmte Ausbildung der Abschlussplatte 36 kann dabei insbesondere einen im Wesentlichen kantenfreien Übergang von der Abschlussplatte 36 zum Außenrohr 3 gewährleisten.

[0046] In diesem Zusammenhang kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Abschlussplatte 36 - in der Einbaulage des Schwimmergehäuses 1 gesehen - im Wesentlichen horizontal angeordnet ist. Dadurch kann der Schwimmer 9 wohldefiniert bis zur Abschlussplatte 36 nach unten verschoben werden.

[0047] Sofern die Abschlussplatte 36 aus einem Vollmaterial, insbesondere einem Kunststoff und/oder einem Metall, ausgebildet ist, so ist der Aufnahmebereich 35 nach unten hin wasserundurchlässig abgeschlossen. Dies ist bei der besonders bevorzugten ersten Ausführungsform und der bevorzugten vierten Ausführungsform des Schwimmergehäuses 1 vorgesehen.

[0048] Sofern die Abschlussplatte 36 zweite Durchbrechungen, insbesondere Löcher, aufweist, so ist der Aufnahmebereich 35 nach unten hin wasserundurchlässig abgeschlossen. Dies ist bei der bevorzugten zweiten Ausführungsform und der bevorzugten dritten Ausführungsform des Schwimmergehäuses 1 vorgesehen. Dabei sind die Durchbrechungen insbesondere im Durchmesser kleiner als die Korngrößendurchmesser des den Untergrund 5 ausbildenden Untergrundmaterials, insbesondere also kleiner als übliche Korngrößendurchmesser von Schotter und/oder Kies. Dadurch kann der Wasserabzug auch von unterhalb der Wasseroberfläche erfolgen.

[0049] Bei einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass das Außenrohr 3 selbst rohrwandige zweite Durchbrechungen aufweist. Dadurch kann das Außenrohr 3 insbesondere siebförmig und derart wasserundurchlässig ausgebildet sein, womit auch von der Seite her Wasser

angesaugt werden kann. Diese - in der Fig. 3 dargestellte - Ausbildung kann insbesondere bei einer verborgenen Anordnung, also einer im Wesentlichen durch Pflanzen verdeckten Anordnung außerhalb des zum Schwimmen vorgesehenen Bereichs des stehenden Gewässers vorteilhaft sein.

[0050] Bei der dritten bevorzugten Ausführungsform, welche in der Fig. 3 dargestellt ist, umfasst das Innenrohr 2 ein erstes Teilstück 23 und ein zweites Teilstück 24, wobei das erste Teilstück 23 einen ersten Durchmesser und das zweite Teilstück 24 einen zweiten Durchmesser aufweist und der erste Durchmesser kleiner als der zweite Durchmesser ist.

[0051] Dabei kann in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass das erste Teilstück 23 zwischen der ersten Stirnseite 21 und der dritten Stirnseite 33 angeordnet ist, wie dies ebenso in der Fig. 3 dargestellt ist. Dadurch kann die nicht zuschüttbare Fläche der Befestigungseinrichtung 4, insbesondere der Platte 41, besonders klein ausgebildet sein und somit kann die Einbaufläche des Schwimmergehäuses 1 besonders klein ausgebildet werden.

[0052] Um die Stabilität des Innenrohres 2 zur Befestigungseinrichtung 4 zu erhöhen, kann das Innenrohr 2 zusätzlich neben der Verbindung mit der Befestigungseinrichtung 4 an der ersten Stirnseite 21 weitere Verbindungselemente 81 zum Verbinden des Innenrohres 2 und/oder des Außenrohres 3 mit der Befestigungseinrichtung 4 aufweisen. Diese sind insbesondere bei kleinen Durchmessern des Innenrohres 2 im Bereich der ersten Stirnseite 21 vorteilhaft.

[0053] Bei der dritten Ausführungsform des Schwimmergehäuses 1, bei welcher der Durchmesser des Innenrohres 2 im Bereich der ersten Stirnseite 21 klein ist, sind daher weitere Verbindungselemente 81 angeordnet. Diese können bevorzugte als Schnüre oder als Seile ausgebildet sein, welche in der dritten Ausführungsform des Schwimmergehäuses 1 zwischen der ersten Stirnseite 21 und der Platte 41 angeordnet, insbesondere gespannte, sind. Beispielsweise können drei Verbindungselemente 81, insbesondere Schnüre und/oder Seile, im Wesentlichen gleichmäßig um den Umfang um die Zentralachse 11 angeordnet sein, womit die Verbindungselemente 81 ein Umknicken des Innenrohres 2 relativ zur Platte 41 und insbesondere ein Abreißen des Innenrohres 2 von der Platte 41 verhindern. Da die erste Stirnseite 21 dabei lediglich geringe Kräfte auf die Platte 41 zu übertragen hat, kann der Durchmesser des Innenrohres 2 im Bereich der ersten Stirnseite 21 besonders klein ausgebildet sein und das zur Lagefixierung verwendbare Volumen im Bereich um die erste Stirnseite 21 kann besonders groß ausgebildet sein. Dadurch kann - wie im Zusammenhang mit dem ersten Teilstück 23 und dem zweiten Teilstück 24 beschrieben - die Einbaufläche des Schwimmergehäuses 1 besonders gering ausgebildet werden.

[0054] Vorteilhaft dabei ist weiters, dass - beispielsweise bei der Kollision und/oder einem Anstoßen einer

Person, eines Tieres oder eines Dinges mit der Vorrichtung 8 zur Oberflächenabsaugung - die von schräg und/oder oben auf das Innenrohr 2 einwirkenden Kräfte in mehreren Bereichen, also insbesondere besonders gleichmäßig, auf die Platte 41 übergeleitet werden kann, womit in der Platte 41 geringer Spannungsspitzen auftreten. Dadurch kann die Platte 41 besonders dünn und/oder biegsam ausgebildet werden.

[0055] Weitere erfindungsgemäße Ausführungsformen weisen lediglich einen Teil der beschriebenen Merkmale auf, wobei jede Merkmalskombination, insbesondere auch von verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen, vorgesehen sein kann.

Patentansprüche

1. Schwimmergehäuse (1) zur Aufnahme eines Schwimmers (9) einer Vorrichtung zur Oberflächenabsaugung (8) in einem stehenden Gewässer, wobei das Schwimmergehäuse (1) ein durch eine erste Stirnseite (21) und eine zweite Stirnseite (22) begrenztes Innenrohr (2) und ein durch eine dritte Stirnseite (31) und eine vierte Stirnseite (32) begrenztes Außenrohr (3) umfasst, wobei - in Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - die erste Stirnseite (21) unterhalb der zweiten Stirnseite (22) sowie die dritte Stirnseite (33) unterhalb der vierten Stirnseite (34) angeordnet sind, und wobei zur Ausbildung eines Aufnahmebereichs (35) zur bereichsweisen Aufnahme des Schwimmers (9) das Innenrohr (2) bereichsweise entlang dessen Längserstreckung vollständig vom Außenrohr (3) umschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** - in Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - die dritte Stirnseite (33) oberhalb der ersten Stirnseite (21) angeordnet ist.
2. Schwimmergehäuse nach Anspruch 1, wobei im Bereich der ersten Stirnseite (21), insbesondere an der ersten Stirnseite (21), eine Befestigungseinrichtung (4) zur Befestigung des Schwimmergehäuses (1) mit einem Untergrund (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (3) beabstandet zur Befestigungseinrichtung (4) angeordnet ist.
3. Schwimmergehäuse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (4) als Platte (41) ausgebildet ist, welche - in Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - im Wesentlichen horizontal angeordnet ist.
4. Schwimmergehäuse nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei das Schwimmergehäuse (1) einen Durchbruch (6) zum Anschluss einer Saugleitung (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Stirnseite (33) beabstandet zum Durchbruch (6) und oberhalb des Durchbruchs (6) angeordnet ist.

5. Schwimmergehäuse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchbruch (6) im Innenrohr (2) ausgebildet ist und beabstandet benachbart zur ersten Stirnseite (21) angeordnet ist. 5
6. Schwimmergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (3) lediglich mit dem Innenrohr (2) verbunden ist. 10
7. Schwimmergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dritten Stirnseite (33) eine zum Innenrohr (2) gerichtete Abschlussplatte (36) angeordnet ist, und dass der Aufnahmebereich (35) durch die Abschlussplatte (36) nach unten hin abgeschlossen ist. 15
8. Schwimmergehäuse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussplatte (36) - in der Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - im Wesentlichen horizontal angeordnet ist. 20
9. Schwimmergehäuse nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (3) lediglich mittels der Abschlussplatte (36) mit dem Innenrohr (2) verbunden ist. 25
10. Schwimmergehäuse nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Abschlussplatte (36) Durchbrechungen ausgebildet sind. 30
11. Schwimmergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (3) mit rohrwandigen zweiten Durchbrüchen ausgebildet ist. 35
12. Schwimmergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenrohr (2) und das Außenrohr (3) rund ausgebildet sind, und um eine im Wesentlichen gemeinsame und - in Einbaulage des Schwimmergehäuses (1) gesehen - im Wesentlichen vertikale Zentralachse (11) angeordnet sind. 40
13. Schwimmergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Innenrohr (2) ein erstes Teilstück (23) und ein zweites Teilstück (24) umfasst, wobei das erste Teilstück (23) einen ersten Durchmesser und das zweite Teilstück (24) einen zweiten Durchmesser aufweist, und wobei der erste Durchmesser kleiner als der zweite Durchmesser ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teilstück (23) zwischen der ersten Stirnseite (21) und der dritten Stirnseite (33) angeordnet ist. 45
50
55
14. Vorrichtung (8) zur Oberflächenabsaugung mit einem Schwimmergehäuse (1) und einem - in Einbaulage der Vorrichtung (8) zur Oberflächenabsaugung

gesehen - vertikal verschiebbaren Schwimmer (9), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwimmergehäuse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 ausgebildet ist.

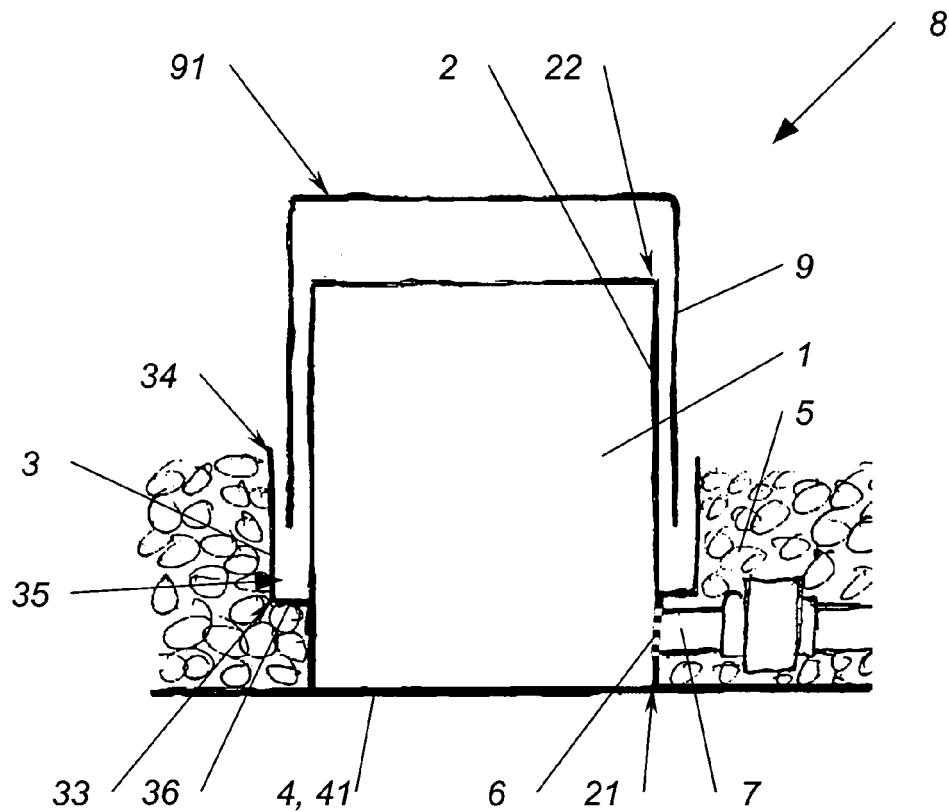


Fig. 1

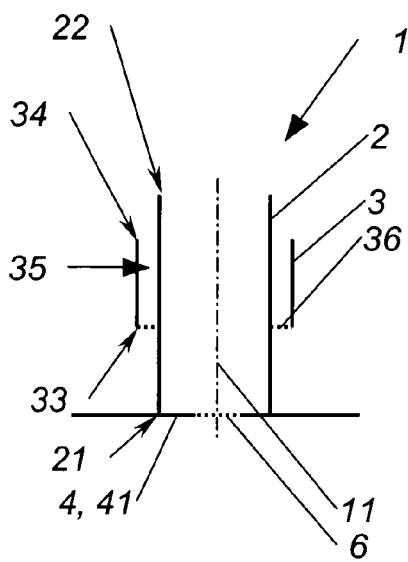


Fig. 2

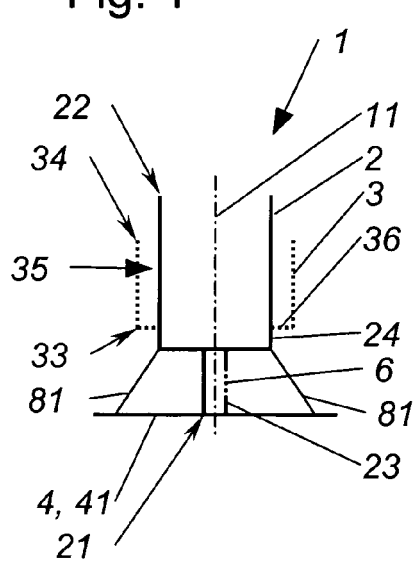


Fig. 3

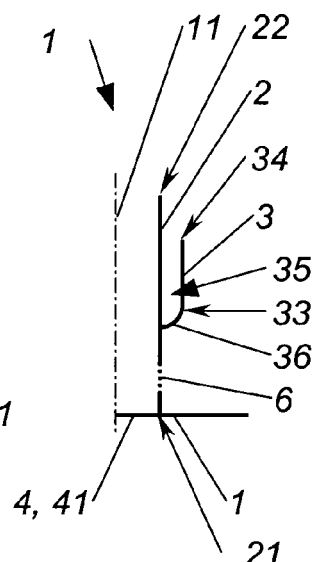


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 45 0037

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 30 48 570 A1 (SEVYLOR BUHL [FR]) 8. Oktober 1981 (1981-10-08)	1,2,4,5, 7-12,14	INV. E02B15/04
Y	* Seite 3, Zeilen 17,18 *	3	E04H4/12
A	* Seite 4, Zeilen 11-31; Abbildung 1 *	6	A01K63/04

X	DE 19 58 801 A1 (LOEWE PUMPENFABRIK GMBH) 27. Mai 1971 (1971-05-27)	1,4,7-12	
A	* Seite 1, Absatz 1 * * Seite 3, Absatz 2 * * Seite 4, Absatz 3 * * Seite 6, Absatz 1-4; Abbildung 1 *	6	

Y	EP 0 972 444 A (HELD GMBH [DE]; MINNOVA MINERALIEN HANDELSGESE [AT]) 19. Januar 2000 (2000-01-19)	3	
A	* Seite 3, Spalten 3,4; Abbildungen 2,3 *	1,2,4-9, 12,14	

Y	EP 1 090 548 A (HELD GMBH [DE]; MINNOVA MINERALIEN HANDELSGESE [AT]) 11. April 2001 (2001-04-11)	3	
A	* Seite 1, Absatz 1 * * Seite 3, Absatz 11-16; Abbildungen 1,3 *	1,2,4-9, 12,14	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) E04H E02B B01D A01K

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
5	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2009	Prüfer Decker, Robert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 09 45 0037

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

19-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3048570 A1	08-10-1981	BE 886817 A1	16-04-1981
		ES 8200435 A1	16-01-1982
		LU 83031 A1	27-03-1981
DE 1958801 A1	27-05-1971	KEINE	
EP 0972444 A	19-01-2000	AT 3199 U1	25-11-1999
		DE 59910562 D1	28-10-2004
		ES 2229588 T3	16-04-2005
EP 1090548 A	11-04-2001	DE 29917404 U1	13-01-2000

EPO FORM P0461

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