

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82101337.2

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: E 04 H 3/20

22 Anmeldetag: 22.02.82

30 Priorität: 24.02.81 DE 3106883  
08.09.81 DE 3135535

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
08.09.82 Patentblatt 82/36

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Schüssler, Günter  
Auerfeldstrasse 16  
D-8000 München 90(DE)

72 Erfinder: Schüssler, Günter  
Auerfeldstrasse 16  
D-8000 München 90(DE)

54 Sprudelbad mit integrierten Badewasser-Überlauf- und Niveau-Ausgleichsbehältern und Wasseraufbereitungskammern und selbsttätiger oder zwangsweiser Filtermedium-Rückspülung.

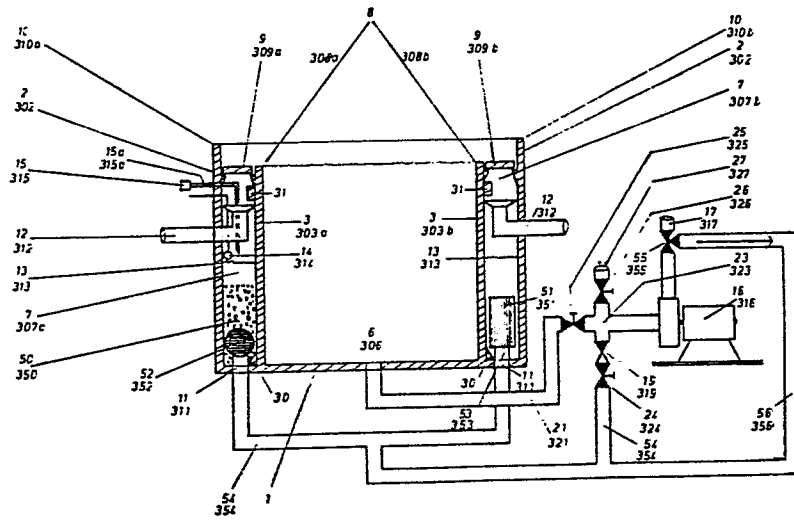
57 Badenlage mit oder ohne Luftsprudel, der Wannen- oder Beckenkörper mit einem Badewasser-Umlaufsystem, in welches eine Filteranlage (50, 350, 51, 351) und eine Pumpe (16,316) eingebaut sind, ausgestattet ist. Ein oder mehrere, zum Wasser-Ein/Auslauf offene Überlaufwasser-Auffang- und Speicherbehälter mit Niveau-Ausgleich und Wasseraufbereitungskammer (n) (7,307) ist bzw. sind innerhalb eines Beckenkörpers (6, 306) angeordnet und bildet bzw. bilden mit diesem eine Baueinheit.

Gegebenenfalls und bevorzugt zwischen den Beckenkörpern und Behälter-Wandungen (2,302 und 3,303) trägt die Anlage das Filtermedium, welches sich selbsttätigrückspült oder zwangsweise rückspülen lässt.

**EP 0 059 407 A1**

./...

FIG. 1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Sprudelbad mit oder ohne Luftsprudel, deren Wannen- oder Beckenkörper mit einem Badewasser-Umlaufsystem, in welches eine Filteranlage und eine Pumpe eingebaut ist, ausgestattet ist.

5

Aus dem Schwimmbeckenbau sind Schwimmbecken mit Badewasser-Überlaufrinnen bekannt. Oben liegende Badewasser-Überlaufrinnen an Schwimmbecken haben gegenüber einer normalen Badewasser-Absaugung durch einen Oberflächenabsauger (Skimmer, z.B. gemäß der US-PS 4 233 694) den Vorteil, daß durch den großflächigen Badewasser-Überlauf die Wasseroberfläche während der Wasserüberlaufphase von Schmutzteilchen wirksamer befreit wird. Ein weiterer Vorteil der Becken-Überlaufrinne besteht darin, daß der Badegast nicht in einer Beckenvertiefung schwimmt, sondern an der gegebenenfalls fußbodengleichen Wasserfläche.

10  
15

Diese in der Schwimmbadtechnik bekannten Überlaufrinnen sind in den meisten Fällen allseitig um ein Schwimmbecken angeordnet und tragen den Charakter einer Wasserleitrinne. An verschiedenen Stellen sind Rohrabgänge angeordnet, welche zu anderenorts stehenden Überlaufwasser-Auffang- und Ausgleichsbehältern und von dort weiter zu getrennten Pump- und Wasser-Regenerations- und Aufbereitungsaggregaten (Filter, Heizer, etc.) führen. Eine solche, das Bassin umgebende Rinne ist beispielsweise aus der DE-OS 2 406 531 bekannt.

20  
25

Die bekannte und vorbeschriebene Technik hat jedoch verschiedene Nachteile. Einmal nimmt eine solche Überlaufrinne einen erheblichen Raum rundumlaufend um das Schwimmbecken ein, denn die Überlaufrinnenanordnung ist außenseitig.

30

Das absolut waagrechte Ausnivellieren einer solchen Überlauf-  
rinne am Schwimmbecken, sei es aus Fertigteilen oder  
örtlich erstellt, ist überaus schwierig. Bei einer nur ge-  
ringen Höhenniveau-Abweichung überströmt das Überlaufwas-  
5 ser nur den tieferliegenden Rinnenteil, den Auffangbehäl-  
tern-Rinnen-Ablaufstutzen wird dann aus dem höherliegenden  
Rinnenteil kein Wasser zugeführt.

Weiter sind die bekannten Überlaufrippen über querschnitts-  
10 starken Ablaufrohren mit den Überlaufwasser-Auffang- und  
Ausgleichsbehältern verbunden, welche die gesamte Überlauf-  
wassermenge bei Verdrängung durch Badegäste und gleichzei-  
tiger Wasserzufuhr aus dem Umpumpsystem aufzunehmen und  
den Ausgleichsbehältern zuzuführen haben. Weist das Höhen-  
15 niveau eine Differenz auf und/oder sind die Ablaufrohre zu  
den Behältern zu schwach dimensioniert, oder gar verstopft,  
dann besteht die Gefahr der Rinnenüberflutung, was im Fuß-  
bodenbereich zu Überschwemmungen führt. Andererseits würde  
bei gleichzeitigem Umlaufpumpenbetrieb die Pumpe gegebenen-  
20 falls eine zu geringe Wasserzufuhr aus den Behältern erhal-  
ten und gegebenenfalls Luft ansaugen, was wiederum zu Nach-  
teilen oder Funktionsstörungen führt.

Die Rohrleitungen stellen natürlich neben dem generellen  
25 Aufwand auch eine Gefahr für Undichtigkeiten usw. dar.

Ein weiterer Nachteil dieses Systems besteht darin, daß ein  
eigener Aufstellraum zur Aufnahme dieser Überlaufwasser-  
Auffang- und Ausgleichsbehälter samt dazugehöriger Technik  
30 geschaffen werden muß. Eine allzu aufwendige Armatur und  
Niveau-Reguliereinrichtung in diesen Behältern selbst re-  
guliert den Behälter- und Schwimmbecken-Wasserstand.

Über ein weiterführendes Rohrsystem gelangt das Überlauf-  
Badewasser zu einer separat aufgestellten Umlaufpumpe, über  
ein weiterführendes Rohrsystem zu einem separat aufgestell-  
ten Filteraggregat und weiter über Rohrleitungen zu einem  
5 Heizer und sonstigen Wasseraufbereitungs- und/oder Regene-  
rationsaggregaten.

All die aufgeführten Geräte, Rohrleitungen und Aggregate  
benötigen einen eigenen Aufstellungsort, die verbindenen  
10 Rohrleitungen stellen neben dem generellen Material- und  
Montageaufwand ebenfalls Platzansprüche und sind mit all  
ihren Verbindungsstellen eine erhebliche Gefahrenquelle für  
Undichtigkeiten. Rohrleitungs-Reibungswiderstände und  
-Wärmeverluste summieren sich zu den beschriebenen Nachtei-  
15 len.

Die Badewasser-Filtriervorrichtungen bestehen handelsüblich  
meist aus Kunststoff- oder Edelstahlkesseln, welche das Fil-  
termedium (Quarzsand, Kieselgur, Filterkartuschen usw.) auf-  
20 nehmen.

Abgesehen von den hohen Herstellungskosten für diese Filter-  
kessel sind diese beim Austausch oder beim Reinigen der Me-  
dien nicht servicefreundlich. Die Gehäuse müssen dabei de-  
25 montiert werden und der Wiederausammenbau bringt häufig  
Dichtungsprobleme und nicht unerheblichen Arbeitsaufwand.  
Die Filteraggregate benötigen einen eigenen Aufstellplatz.

Die bekannten Heizer, ob elektrisch oder als Wärmetauscher,  
30 sitzen herkömmlich in eigenem Gehäuse, welches in das Rohr-  
leitungssystem installiert ist. Unkontrollierbar und unsicht-  
bar verkalken oder korrodieren dort die Heizstäbe oder Spira-  
len. Die Herausnahme, Reparatur, Austausch, Wiedereinbau und  
Abdichtung ist oft nur mit erheblichem Zeitaufwand möglich.

35 Das gleiche gilt im weiteren für alle sonstigen hier nicht  
benannten Wasseraufbereitungs- oder -Regenerationsgeräte,

welche bisher als Einzelaggregate in das Rohrsystem installiert wurden.

Aufgabe der im folgenden beschriebenen neuen Badeeinrichtung ist es, eine einfache Vorrichtung zu schaffen, welche die bekannten Vorteile eines Becken-Wasserüberlaufes mit nachgeschalteten Überlaufwasser-Auffangbehältern und nachgeschalteten Wasseraufbereitungs- und -Regenerationsaggregaten besitzt, jedoch ohne die bekannten Nachteile arbeitet und zudem raumsparend als Klein-, Liege- oder Sitzbadeeinrichtung kostengünstig hergestellt und installiert und servicefreundlich gewartet werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Badeeinrichtung gemäß den Ansprüchen.

Die erfindungsgemäße Lösung hat in ihrer allgemeinsten Form den Vorteil, daß sie in bereits bestehende oder fertig gelieferte Beckenkörper oder Überlaufwasser-Auffangbehälter leicht einzubauen ist, werkseitig durch Serienanfertigung kostengünstig vorgefertigt werden kann, keinen weiteren Platzbedarf für Behälter, Filterkessel, Heizer und sonstige Wasseraufbereitungs- und -Regenerationsaggregate benötigt, Rohrleitungen und deren Montage weitgehend überflüssig werden, Filtermedien und Heizer etc. leicht zugänglich sind und ohne große Montagearbeiten ausgetauscht oder gereinigt werden können oder sich selbsttätig reinigen.

Ferner ist die erfindungsgemäße Badeeinrichtung individuell anpaßbar, frei aufstellbar, z.B. auf Terrassen, im Garten, im Hauskeller, Hotelzimmern usw., sowie schließlich gesundheitsdienlichen Zwecken zugänglich.

Der hier verwendete Begriff Baueinheit soll verdeutlichen, daß im Gegensatz zu den bisher bekannten Badeeinrichtungen, die separate, über Rohrleitungen mit dem Wannen- oder Beckenkörper verbundene oder, wie in der US-PS 4 233 694 offenbart, allenfalls außen angeflanschte Über-

laufwasser-Auffang- oder Ausgleichsbehälter, mit <sup>0059407</sup>separat installierten Wasseraufbereitungsaggregaten aufweisen, bei der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung Wannen- und Überlaufwasser-Auffangbehälter und die Wasseraufbereitungsaggregate, wie  
5 Filter, Heizer usw. im Wannen- oder Beckenkörper integriert und ohne Rinnen- und Rohrsystem und ohne separate Gehäuse für die Wasseraufbereitungsaggregate arbeiten.

Die Integration und Funktion der bisherigen Einzelkomponenten  
10 wird in der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung erreicht durch eine zweckmäßige Anordnung von Zwischenwänden und Ausbildung von Kammern mit funktionellen Aufgaben und zweckdienlicher Ausstattung.

15 Selbstverständlich können in der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung auch übliche Zusatzeinrichtungen, wie z.B. Unterwasser-Massagedüsen und Luftsprudeleinrichtungen vorgesehen werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind der oder die  
20 Überlaufwasser-Auffang- und Niveau-Ausgleichsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) außerhalb des oder der Wannenbehälter, aber innerhalb des Beckenkörpers in Baueinheit angeordnet (vgl. z.B. Fig. 1 und 2). Eine weitere einfache Anordnung der Auffangbehälter ist die neben dem oder den Wannenbe-  
25 hälter(n) (wie in Fig. 3 beispielhaft veranschaulicht). Es ist jedoch ohne weiteres auch leicht möglich, den Auffangbehälter innerhalb des Wannenbehälters, beispielsweise zentral, oder unter dem oder den Wannenbehälter(n) anzuordnen. Die ersten drei Möglichkeiten der Anordnung ermöglichen den direkten Zu-  
30 gang zu den einzelnen Teilräumen im Beckenkörper zu Reinigungszwecken, doch macht bei dem heutigen Stand der Reinigungstechnik die Ausführungsform mit der Anordnung der Auffangbehälter unter dem Wannenbehälter die Reinigung keine Schwierigkeiten.

35

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung besteht darin, im eigentlichen Wannenbehälter durch gegebenenfalls entfernbare

re Trennwände Einzelbadezellen auszubilden, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn die erfindungsgemäße Badeeinrichtung für die gleichzeitige heiltherapeutische Verwendung mit mehreren Personen vorgesehen ist.

5

Besonders bewährt hat sich die Erfindung in Verbindung mit vorgefertigten Holzzubern (HOT TUBS) oder vorfabrizierten Kunststoffbecken (Whirl-Pools) aus tiefgezogenem Acrylglas oder thermoplastisch verformtem PVC oder glasfaserverstärk-

10 tem Polyester oder örtlich erstellten oder vorgefertigten Betonbecken oder metallenen Wannen- oder Beckenkörpern, geschweißt oder im Tiefziehverfahren hergestellt, welche mit der erfindungsgemäßen Einrichtung ausgestattet oder zum Teil auch nachgerüstet werden können.

15

Weitere Vorteile, Merkmale und Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Figuren; von denen zeigen die

20

Fig. 1 und 4 beispielhafte Seiten-Querschnittsansichten durch erfindungsgemäße Badeeinrichtungen,

25

Fig. 2, 3 und 5 Draufsichten einer erfindungsgemäßen Badeeinrichtung im Schnitt.

30

Nach Fig. 1 besteht die Badeeinrichtung vorzugsweise aus einer Bodenplatte (1), welche senkrechte oder seitlich geneigte Wandungen (2, 3, 102, 103, 302, 303a, 303b) trägt. Die Umlauflinien der Bodenplatte und der Wandungen sind vor-

35

So entsteht ein innerer (6, 106, 306) und ein äußerer (7, 107, 307a, 307b) Raum, der obenseitig geöffnet ist, die Räume haben eine gemeinsame Berührungswand (3, 103, 303a, 303b).

Die Anordnung des Innenraumes kann auch asymmetrische Form haben oder aus einem Kreisabschnitt oder Teilkreis bestehen, wobei sich die senkrechten Wandungen der Räume berühren oder aus einer gemeinsamen Teilwand bestehen können.

5

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ergibt sich durch Aufteilung des äußeren Raumes in wenigstens zwei Teilräume, wobei deren innenseitig liegende Umfassungswände (303a, 303b) gradlinig verlaufen und die sich ergebenden Bodenflächen der Räume eine segmentartige Form (304a, 304b) annehmen. Die Ba-  
10 deeinrichtung kann auch mit einem oder mehreren solcher Räume anderer Form, die sowohl innenseitig wie auch außenseitig zum Wannenraum angeordnet sein können, ausgestattet sein.

15 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ergibt sich durch das Ineinanderstellen verschiedener Hohlkörper verschiedener Formgebung.

Der innere Raum (6, 106, 306) dient als Wannenkörper. Der  
20 oder die äußere(n) Räume (7, 107, 307a, 307b) dient (dienen) als Überlaufwasser-Auffang- und Niveau-Ausgleichsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n), innerhalb des Beckengesamtkörpers liegend.

25 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Wannen- und Beckenkörper- oder Überlaufwasser-Auffangbehälter-Wandungen so angeordnet, daß zwischen ihnen das Filtermedium eingebracht werden kann (vgl. z.B. Fig. 1 und 2).

30 Dabei ist es möglich, die Wannen- oder Beckenkörper- oder Überlaufwasser-Auffangbehälter-Wandungen beinahe an beliebig vielen Stellen, ob oben oder unten, Becken-innen- oder -außenseitig oder unter Einstiegstufen oder Sitzbänken so anzuordnen und auszubilden, daß zwischen ihnen das Filter-  
35 medium eingebracht werden kann.

Maßgebend dabei ist nur, daß das zu filtrierende Wasser das Filtermedium in wenigstens einer Fließrichtung durchdringen kann und dabei eine Wasserreinigung (Filtration) erfolgt.

5 Im weiteren ist es möglich, in dem/den Überlaufwasser-Auffang- und Niveau-Ausgleichsbehälter(n) und Wasseraufbereitungskammern z.B. einen oder mehrere Elektro-Heizer oder Wärmetauscher so einzubringen, daß eine direkte Badewasserbeheizung erfolgen kann. Ebenso ist es möglich, in den be-  
10 nannten Kammern z.B. ein Wasserentkeimungsgerät, so z.B. einen UV-Strahler oder Elektroden zur elektrolytischen Wasserentkeimung, zu installieren, auch kann z.B. eine direkte Chemikalien-Zudosierung in die Kammern bzw. in das Badewasser erfolgen.

15

Die aufgezählten Geräte liegen funktionsgerecht in den gegen Berührung oder Unfälle schützenden Kammern, welche jedoch zu Servicezwecken leicht zugänglich sind.

20 Wird der innenliegende Wannenkörper (6, 106, 306) durch kontinuierliche Wasserzufuhr, z.B. durch einen Füllvorgang oder ein Umpumpsystem oder durch Wasserverdrängung bei Zustieg von Badegästen, zum Überlauf gebracht, so fließt aus dem Wannenkörper (6, 106, 306) das Überlaufwasser über  
25 eine Badewasser-Überlaufkante (8, 108, 308a, 308b) direkt in den/die außen und/oder innen liegenden Behälter/Kammer(n) ein.

Auch eine umgekehrte Anordnung bzw. Benützung der Räume ist  
30 bei geeigneter Dimensionierung möglich.

Der Wannenkörper (6, 106, 306) bildet mit dem/den Überlaufwasser-Auffang- und -Niveau-Ausgleichsbehälter(n) und Wasseraufbereitungskammer(n) (7, 107, 307a, 307b) eine Baueinheit  
35 in Form des Gesamtbeckenkörpers.

Die zwischen dem innenliegenden Wannenkörper (6, 106, 306) und dem/den außenliegenden Überlaufwasser-Auffang- und Niveau-Ausgleichsbehälter(n) (7, 107, 307a, 307b) liegende Zwischenwand (3, 103, 303a, 303b) ist wasserundurchlässig, sie  
5 kann (können) ein- oder doppelwandig sein.

Der den Räumen (6, 106, 306, 7, 107, 307a, 307b) zugeordnete Boden (1) kann ein- oder mehrteilig sein.

10 Besteht die erfindungsgemäße Badeeinrichtung aus einem Holz- zuber (Hot Tub), so ist die Zwischenwand (3, 103, 303a, 303b) vorzugsweise ebenfalls aus Holz gefertigt, welches von der selben Art und Stärke ist wie die übrigen senkrechten Zuber- umfassungswände.

15

Die Befestigung der Zwischenwand (3, 103, 303a, 303b) erfolgt am Zuberboden (1) durch Verschraubung mit einem Anschlag- winkel (30).

20 Die in Fig. 2 dargestellte erfindungsgemäße Badeeinrichtung ist mit einer rundumlaufenden Zwischenwand (103) ausgestattet, wobei die Zwischenwand mit Faß-Spannreifen, wie der Zuber selbst, zusammengehalten wird.

25 Bei Ausstattung der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung gemäß Fig. 3 wird die Zwischenwand (303a, 303b) vorzugsweise aus gradlinig verlaufenden Bauteilen hergestellt. Die seitliche Befestigung der Zwischenwand an der umlaufenden Außenwand (2, 302) erfolgt ebenfalls über Anschlagwinkel und Verschrau-  
30 bung.

Der Aufbau der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung erfolgt in den vorbeschriebenen Fällen derart, daß zunächst die Wann- und Beckenkörper umfassenden Außenwände (102, 2, 302) mit der  
35 Bodenplatte (a) zu erstellen sind, danach werden die Posi-

tionen der Zwischenwand (-wände) bestimmt und die Anschlagwinkel an der Bodenplatte und ggf. an den Beckenumfassungswänden durch Anschrauben befestigt. Daraufhin erfolgt der Einbau und die Befestigung der Zwischenwände an den Anschlagwinkeln. Im Falle gemäß Fig. 1 erhält die Zwischenwand im oberen Bereich eine Querverstärkung (31), an welcher die senkrechten Zwischenwandteile verschraubt werden.

Zwischen Bodenplatte, Anschlagwinkel und die Zwischenwandteile ist eine wasserfeste Dichtung einzulegen, welche als Dichtungselement zwischen den durch Einbau der Zwischenwände entstandenen Einzelbehältern/-Kammern (6, 106, 306, 7, 307a, 307b) wirkt.

Auch eine wasserfeste Verklebung der Holzteile ist denkbar.

Besteht die erfindungsgemäße Badeeinrichtung aus einem Kunststoff- oder Metall-Beckenkörper, so kann der Beckenkörper entweder samt den Zwischenwänden z.B. im Tiefziehverfahren in einem Arbeitsgang, oder durch Zusammensetzen, Verschrauben, Verflanschen, Verkleben oder Verschweißen einzelner Formteile hergestellt werden, wobei die erforderliche statische Festigkeit, z.B. durch außenseitige Verstärkung durch glasfaserverstärktes Polyester, erfolgen kann. Für einen thermoplastisch verformten Beckenkörper gilt das gleiche. Bei einem Beckenkörper aus Beton läßt sich der Beckenkörper samt den Zwischenwänden ebenfalls in einem einzigen Herstellungsgang z.B. bei Verwendung einer auszugießenden Form, anfertigen. Auch der Zusammenbau vorgefertigter Einzelteile ist möglich, Beckenkörper aus glasfaserverstärktem Polyester können ebenfalls unter Verwendung einer Form aus einem Stück gefertigt werden oder durch Zusammensetzen, Anflanschen, Anlaminieren oder Ankleben hergestellt werden.

Der oder die Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) ist/sind vorzugsweise oben-  
seitig mit einem Gitter oder Rost (9, 109, 309a, 309b) abge-  
deckt. Es ist jedoch auch eine Abdeckplatte denkbar. Die  
5 Gitterabdeckung kann in jeder beliebigen Lage zwischen hori-  
zontal bis vertikal angeordnet sein.

10 Nimmt eine Raum-Umfassungswand die Außenseite der erfindungs-  
gemäßen Badeeinrichtung ein, so ist diese gegenüber der oder  
den innenliegenden Umfassungswänden (beispielsweise um etwa  
10 cm) höher ausgebildet. Der Umfassungswandüberstand (10,  
310a, 310b) dient zur Vermeidung von Spritz- und Überschwapp-  
wasser.

15 Der/die außenliegende(n) Raum (Räume) (7, 107, 307a, 307b)  
ist/sind so ausgebildet, daß er/sie als Überlaufwasser-Auffang-  
Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n)  
dienen. Er/sie ist/sind so ausgebildet, daß er/sie die durch  
Badegäste aus dem Beckenkörper (6, 106, 306) verdrängte  
20 Wassermenge aufnimmt (aufnehmen), ganz oder teilweise spei-  
chert(n), ganz oder teilweise dem Wasseraufbereitungs- und  
Umlaufsystem zuführt (zuführen) oder ganz oder teilweise durch  
einen oder mehrere Kanalanschlußstutzen (12, 312) ablaufen  
läßt.

25

Er/sie beinhalten das Filtermedium und sonstige Wasseraufbe-  
reitungsgeräte. Bei Darstellung gemäß (50, 350) handelt es  
sich um eine Quarzsand-Schüttung. Bei Darstellung gemäß (51,  
351) handelt es sich um eine stehende Filterkartusche. Auch  
30 andere Filtermedien und unterschiedliche Filtermedien sind  
verwendbar, ebenso ist der Einbau von Molekularsieben und/oder  
Ionenaustauschern möglich.

Kommt das Überlaufwasser in den/die Überlaufwasser-Auffang-  
35 Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammern ein,  
so füllt sich naturgemäß zuerst der/die unterste(n) Behälter-

bereich(e), in welchem/welchen wenigstens ein Umlaufpumpen-Anschlußstutzen (11, 311) angeordnet ist. Auch mehrere Umlaufpumpen-Anschlußstutzen können angeordnet werden.

5 Nach Fig. 1 besteht die erfindungsgemäße Badeeinrichtung vorzugsweise aus zwei Behältern (7, 307a, 307b), die mit dem Wannen- und Beckenkörper (6, 306) eine Baueinheit bilden. Eine weitere Ausführungsart mit nur einem Behälter oder mehreren Behältern ist ebenfalls denkbar.

10

Wird Quarzsandschüttung (50, 350) als Filtermedium gewählt, so ist in dem/den unteren Kammerteil(en) eine Vorrichtung (52, 352) mit feinporigen Öffnungen derart angebracht, daß der Quarzsand zurückgehalten, das Badewasser jedoch in einer  
15 Fließrichtung hindurchgelassen wird.

Wird eine Filterkartusche (51, 351) als Filtermedium gewählt, so ist in dem/den unteren Kammerteil(en) eine nicht näher dargestellte Kartuschen-Halterung (53, 353) angebracht. Sie  
20 kann ein Schraubgewinde oder eine Bügelhalterung oder dergleichen sein.

Der/die Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) sind vorzugsweise durch Rohr-  
25 leitungen (54, 354) miteinander verbunden und an ein Badewasser-Umpumpsystem angeschlossen. In beiden vorbeschriebenen Fällen wird der Wasserfließvorgang durch das Filtermedium durch die Saugleistung der Umlaufpumpe (16, 316) beschleunigt. Auch eine Kammeranordnung auf der Pumpendruckseite  
30 ist denkbar.

Vorausgehend war die Wasserbefüllung des Becken- oder Wannenkörpers (6, 306) bis zum Überlauf beschrieben. Bei weiterer Befüllung flutet das Badewasser nun das Filtermedium (50, 51,  
35 350, 351) und auch sonstige nicht näher dargestellte Aggre-

gate, wie Heizer, UV-Bestrahler usw., welche im/in den Überlaufwasser-Auffang-Niveauausgleichsbehälter(n) und Wasseraufbereitungskammer(n) (7, 107, 307a, 307b) installiert sind.

5 Bei weiterem Wasseranstieg in dem/den Behälter(n) (7, 107, 307a, 307b) erreicht der Wasserstand einen Kanal-Anschlußstutzen (12, 312). Wird bei einer erfindungsgemäßen Badeeinrichtung gewünscht, daß eine hohe Wasserquote pro Badegast  
10 in den Kanal abgeführt wird, so ist der Kanal-Anschlußstutzen nahe an der zur Umlaufpumpen-Ansaugung erforderlichen Mindestwasserstandslinie (13, 313) anzuordnen. Dies trifft z.B. bei öffentlichen Badeeinrichtungen zu. Bei privaten Einrichtungen hingegen, wo aus Kostengründen Wert auf Wasserspeicherung gelegt wird, ist der Kanal-Ablaufstutzen möglichst hoch anzuordnen,  
15 um das Volumen des/der Überlaufwasser-Auffang-Niveauausgleichsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) entsprechend zu vergrößern.

Eine automatische Wasserstands-Abfühlvorrichtung (14, 314)  
20 fühlt stetig die im/in den Überlaufwasser-Auffang-Niveauausgleichsbehälter(n) und Wasseraufbereitungskammer(n) stehende Wassermenge ab und öffnet automatisch bei Unterschreitung des Mindestwasserstandes (13, 313) eine Wasser-Nachfüllvorrichtung (15, 315) die vorzugsweise aus einem Magnetventil mit Wassereinlaufrohr (15a, 315a) besteht, bis der  
25 Mindestwasserstand wieder erreicht ist. Die Wassernachfüllvorrichtung ist vorzugsweise an eine Frischwasser-Versorgungsleitung angeschlossen.

30 Überlaufwasser, welches z.B. durch Ablauf in den Kanal der Badeeinrichtung verloren ging, oder Spritzwasser wird durch diese Vorrichtung wieder ersetzt.

Wird das Umpummsystem in Betrieb gesetzt, so saugt die Pumpe  
35 (16, 316) das Überlaufwasser aus dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveauausgleichsbehälter(n) und Wasseraufbereitungs-

kammer(n) über die Rohrverbindung (54, 354) ab. Dabei durchfließt das Überlaufwasser das Filtermedium (50, 51, 350, 351) und wird gereinigt bzw. aufgeheizt, aufbereitet und regeneriert. Das Umpumpsystem führt das gereinigte und aufbereitete Wasser über eine weiter nicht dargestellt Rohrverbindung (17, 317) wieder in den Wannens- und Beckenkörper (6, 306) zurück, dabei steht das nicht näher beschriebene Rohrsystem (17, 317) wenigstens über eine Badewasser-Einlaufdüse (120) mit der Wannens- oder Beckenkörper-Wandung (302) in direkter Verbindung. Trifft das weiterführende Rohrsystem (17, 317) wie im Ausführungsbeispiel (118) gezeigt, auf einen Bereich der Badeeinrichtung, in welcher der/die Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) vor dem Wannenkörper (6, 106, 306) angeordnet ist/sind, so wird der direkte Rohranschluß zu dem Wannens- und Beckenkörper durch ein Überbrückungsrohr (119) durch den/die Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) hindurchgeführt und über wenigstens eine Wassereinlaufdüse (120) mit dem Wannens- oder Beckenkörper verbunden. Auch ist es möglich, in dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter(n) und der/den Wasseraufbereitungskammer(n) ein Verteilerrohr zu installieren, von welchem aus mehrere Wassereinlaufdüsen angeschlossen werden können, durch die dann ebenfalls der Wasserkreislauf zum Wannens- oder Beckenkörper wieder geschlossen wird.

Während der Wasser-Umlaufphase, die durch Einschalten der Umlaufpumpe in Betrieb gesetzt werden kann, ist der Wannens- oder Beckenkörper also immer mit Wasser gefüllt. Überschüssiges Wasser läuft durch den Kanal-Anschlußstutzen ab, Fehlwassermenge wird durch die automatische Wasserabföhl- und Nachfüllvorrichtung stetig ersetzt. Ein stetiger Mindestwasserstand in dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter(n) und der/den Wasseraufbereitungskammer(n) sorgt für ausreichende Wassermenge für die Umlaufpumpen-Ansaugung. Verlassen Badegäste die Badeeinrichtung, so fehlt natürlich die vorher verdrängte Wassermenge im Wannens- oder Becken-

körper. Die Fehlwassermenge wird zunächst aus dem Speichervolumen des/der Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und der Wasseraufbereitungskammer(n) durch die Umlaufpumpe abgesaugt und über das weiterführende Rohrsystem in den  
5 Wannens- oder Beckenkörper zurückgeführt. Bei Unterschreitung des Mindestwasserstandes, bei dem Absaugvorgang, in dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter(n) und der/den Wasseraufbereitungskammer(n) öffnet automatisch die Wassernachfüll-Vorrichtung und speist Frischwasser bzw. die Fehl-  
10 wassermenge wieder nach, bis der Wannens- oder Beckenkörper wieder zum Überlauf kommt und der Mindestwasserstand in dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter(n) und der/den Wasseraufbereitungskammer(n) wieder erreicht ist.

15 Dieser Vorgang ist beliebig wiederholbar.

Mehrere Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammern (307a, 307b) sind durch wenigstens eine wasserführende Rohrleitung (54, 354) miteinander verbunden, so daß sich der Pegelstand in den Überlaufwasser-Auffang-  
20 Niveauequalsbehältern und Wasseraufbereitungskammern stetig ausgleichen kann.

Das Rohrkreuzstück (23, 323), das natürlich auch aus einem  
25 "Doppel T" bestehen kann, trägt an seiner vierten Anschlußstelle ein Wasserabsperrentil (26, 326), an dessen Fortsetzung (27, 327) eine weitere Ansaugleitung oder z.B. ein Beckenreinigungsgerät angeschlossen werden kann.

30 Um sicherzugehen, daß die Umlaufpumpe(16, 316), z.B. bei zu stark verschmutztem Filtermedium oder zu geringem Wasserstand in den Filterkammern, nicht ausreichend mit Ansaugwasser versorgt wird, steht die Umlaufpumpe zusätzlich noch durch die Ansaugleitung (21, 321) mit dem Beckenhauptraum  
35 (6, 306) in Verbindung. Die anteilige Wassermenge aus dem Beckenhauptraum und dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveauequals-

ausgleichsbehälter (n) und Wasseraufbereitungskammer (n)  
ist durch Regulierventile (24, 25, 324, 325) einstellbar.

Die Schaltung über diese Ventile ermöglicht natürlich auch  
5 die getrennte Absaugung nur aus dem/den Überlaufwasser-  
Auffang-Niveaue Ausgleichsbehälter (n) und Wasseraufbereitungs-  
kammer (n) oder nur aus dem Beckenraum, was aus verschiedenen  
Gründen wünschenswert sein kann.

10 Die Reinigung des Filtermediums bei:

a) Quarzsand (50, 350) erfolgt durch Rückspülung von Bade-  
wasser mit Ableitung des Filterschmutzes in den Kanal.

15 Zum Zwecke der Wasserrückspülung ist Ventil (24, 324) zu  
schließen und Ventil (55, 355) in Richtung Rückfluß zu  
stellen.

Die Wasseransaugung erfolgt nun durch Leitung (21, 321)  
20 und wird nach Pumpe (16, 316) über die Rückflußleitung  
(56, 356) in umgekehrter Flußrichtung in den/die Über-  
laufwasser-Auffang-Niveaue Ausgleichsbehälter und Wasser-  
aufbereitungskammer (n), bzw. durch das Filtermedium ge-  
drückt. Das Quarzsandbett wird durch den Wasserrückfluß  
25 abgehoben und von Schmutzteilchen befreit. Die Rückfluß-  
Wassermenge ist durch den sich zwischen Leitung (56, 356  
und 54, 354) ergebenden Bypass regulierbar.

b) Kartuschenfilter (51, 351) erfolgt durch einfaches Her-  
30 ausnehmen und Auswaschen, ggf. durch Austausch der Kar-  
tusche.

Auch durch Rückspülung ist eine Kartuschenreinigung mög-  
lich.

35 Ein elektrischer Sicherheitsschalter unterbricht den Rück-  
spülvorgang durch Abschalten der Pumpe automatisch, bevor

Rückspülwasser die Behälter(7,107, 307a, 307b) überfluten kann.

Der Abfluß der Schmutzteilchen bei Rückspülung erfolgt durch  
5 den Kanalanschlußstutzen (12, 312).

Das Rückschlagventil (19, 319) verhindert Wasserrückfluß in  
den/die Überlaufwasser-Auffang-Niveaueausgleichsbehälter und  
-- Wasseraufbereitungskammer(n) während der Pumpen-Stillstands-  
10 zeit.

Natürlich ist es denkbar, den/die Überlaufwasser-Auffang-  
Niveaueausgleichsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n)  
entgegen der Darstellung in Fig. 1, die eine nach oben hin  
15 offene Ausführung zeigt, so auszubilden, daß dieser/diese  
allseitig geschlossen ist/sind und an der Pumpendruckseite  
angeschlossen wird/werden; dabei wäre eine Unterteilung in  
einen für den Wassereinlauf offenen und einen Pumpen-druck-  
seitig angeordneten, geschlossenen Behälterbereich vorteil-  
20 haft.

Im weiteren ist eine Filtermedium-Reinigung durch Ausnutzung  
der Höhendifferenz zwischen dem höheren Wasserspiegel im  
Wannen- oder Beckenkörper und dem niedrigeren Wasserspiegel  
25 in dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveaueausgleichsbehälter(n)  
und Wasseraufbereitungskammer(n) möglich.

Das Umpumpsystem, das während des Badebetriebes in Funktion  
ist, weil der durch die Pumpe erzeugte Wasserdruck an den  
30 Beckeneinlaufdüsen zu Massagezwecken genutzt wird und weil  
natürlich die durch Badegäste eingebrachte Wasserverschmutzung  
sofort ausfiltriert werden soll, sorgt stetig für das Absau-  
gen des Überlaufwassers aus dem/den Behälter(n) (7, 107, 307a,  
307b), so daß sich zwischen dem Wasserspiegel des Wannen-  
35 oder Beckenkörpers (6, 306) und dem Wasserspiegel des/der  
Überlaufwasser-Auffang-Niveaueausgleichsbehälter und Wasser-  
aufbereitungskammer(n) eine Höhendifferenz einstellt. Nach-

dem durch den Kanal-Anschlußstutzen (12, 312) unerwünschtes Wasser aus dem/den Behältern (7, 307a, 307b) ablaufen kann, ist die Höhendifferenz auch immer gewährleistet.

- 5 Wird nach Beendigung des Badebetriebes das Umpump-System abgeschaltet, so sucht sich natürlich die beschriebene Höhendifferenz des Wassers auszugleichen.

Bisher verhinderte dies das Rückschlagventil (19, 319).

10

Bei Wegfall dieses Rückschlagventiles durchströmt nun das Wasser aus dem Wannen- oder Beckenkörper (6, 306) über die Verbindungsleitung (54, 354) in umgekehrter Flußrichtung das Filtermedium, spült die dort angelagerten Schmutzteilchen  
15 aus und fließt samt dem Filterschmutz durch den Kanal-Anschlußstutzen (12, 312) ab.

Nach Ausgleich der Wasserspiegel-Höhendifferenz durch Wasser-  
rückfluß tritt Stillstand ein, bis die Badeeinrichtung wieder  
20 in Betrieb genommen wird.

Die Ausbildung der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung mit dieser Rückspülvorrichtung ist geradezu ideal, weil nach jedem Badebetrieb und Benutzung der Anlage eine automatische  
25 Filterreinigung durch Wasserspülung und danach eine automatische Frischwasser-Nachfüllung erfolgt.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsart der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung ergibt sich aus den Fig. 4 und 5 mit im folgenden beschriebenen Vorteilen und Merkmalen.  
30

In mehreren europäischen Ländern, so u.a. in der BRD, besteht für öffentliche Badeeinrichtungen, z.B. für Hotelbäder, die Vorschrift, daß das Filtermedium aus Quarzsand mit einer  
35 Schütthöhe von 1,20 m besteht, um eine ausreichende Wasserfiltration sicherzustellen.

Die erfindungsgemäße Badeeinrichtung in ihrer Eigenart als Sprudelbad (Whirl Pool, Hot Tub) fällt für öffentliche Anlagen ebenfalls unter diese Vorschrift.

5 Fig. 4 zeigt nun einen Seitenschnitt, Fig. 5 eine Draufsicht auf ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Badeeinrichtung, welche der Vorschrift einer 1,2 m hohen Quarzsand-Schütthöhe entspricht. Bei der erfindungsgemäßen Lösung stehen Wannen- oder Beckenkörper (406, 506) und Überlaufwasser-Auffang-Niveauequalsbehälter und Wasseraufbereitungskammer(n) 407a, 407b, 507a, 507b) wieder in Baueinheit, wobei eine der Kammern z.B. (407c) (gestrichelte Darstellung) so ausgebildet ist, daß die Zwischenwand (403c) mit der Wannen- oder Beckenkörper-Umfassungswand (410, 510) 10 gleich hoch ist und demzufolge Überlaufwasser nur in die Kammer (407a, 507a) einlaufen kann. Es ist jedoch auch möglich, die erfindungsgemäße Badeeinrichtung gemäß Fig. 2 + 4 auszubilden und durch Einziehen von Trennwänden (501a, 502b) eine Aufteilung der Kammer (107) in zwei Teilkammern (107a, 107b, 407a, 407b, 507a, 507b) zu erreichen, wobei eine der 20 Kammern obenseitig mittels einer Wasserleitrinne (470, 570) abgedeckt ist, welche das Überlaufwasser aufnimmt, jedoch nicht in die darunterliegende Kammer (107b, 407b, 507b) einlaufen läßt, sondern in die Kammer (107a, 407a, 507a) einleitet. 25

Beide Kammern (107a, 107b, 407a, 407b, 507a, 507b) sind in der erfindungsgemäßen Ausführung mit einer 60 cm hohen Quarzsand-Schüttung befüllt, die sich durch Hintereinanderschaltung zu einer Gesamtschütthöhe von 1,20 m addiert. 30

Auch eine Kammer-Dreiergruppe ist möglich, wobei offene oder geschlossene Kammern, die auf der Pumpen-Druck- oder Saugseite oder kombiniert angeordnet sein können, Verwendung 35 finden. Das in die Kammer (107a, 407a, 507a) überlaufende

Wasser durchdringt auf dem bereits früher beschriebenen Weg das Filtermedium (450a, 550a), wird von der Umlaufpumpe (460) angesaugt und über die Rohrverbindung (461, 561) in die Kammer (107b, 407b, 507b) geführt und über eine Verteilervorrichtung (462, 562) über dem Filtermedium (450b) verteilt.

Das in Kammer (107a, 407a, 507a) vorfiltrierte Wasser durchdringt das Filtermedium (450b) auf dem vorbeschriebenen Weg, wird von der Umlaufpumpe (463) angesaugt und über die Rohrleitung (464, 564) auf dem vorbeschriebenen Weg wieder in den Wannens- oder Beckenkörper (406, 506) zurückgeführt.

Die Umlaufpumpen (460, 463) stehen über Umschalt- und Regulierventile (464, 465) mit dem Wannens- oder Beckenkörper-Hauptraum (106, 406, 506) und über die Ventile (466, 467) mit den Überlaufwasser-Auffang-Niveaueausgleichsbehälter(n) und Wasseraufbereitungskammer(n) (107a, 107b, 407a, 407b, 507a, 507b) in Verbindung. Über sie ist anteilige bzw. mengenmäßige Wasserregulierung möglich.

Die Umlaufpumpe (460) ist leistungsmäßig etwas kleiner auszuwählen als die Umlaufpumpe (463), weil letztere den größeren Widerstand zu überwinden hat und für den an den Beckeneinlaufdüsen anstehenden Wasserdruck maßgebend ist. Die Leistung beider Pumpen richtet sich nach der Größe der Badeeinrichtung und der damit verbundenen Umwälz-Wassermenge, welche zu filtern ist. Auch richtet sich die Pumpenleistung nach der Anzahl der gewünschten Becken-Einlaufdüsen, welche Massagezwecken dienen und deshalb ein bestimmter Wasserdruck anstehen muß. Ist die Kammer (407b, 507b) als Druckkammer ausgebildet, so kann die Pumpe (463) entfallen.

Ein Rückschlagventil (468a, 468b) verhindert Wasserrückfluß in die Kammern (107a, 107b, 407a, 407b, 507a, 507b) während der Pumpen-Stillstandszeit.

Die Rückspülung und Reinigung des Filtermediums kann vorzugsweise folgendermaßen erfolgen:

- 5 a) bei Wegfall der Rückschlagventile (468a, 468b): durch Wasser-Höheniveauausgleich, wie bereits früher beschrieben.
- 10 b) durch Betätigen der Umlaufpumpe (460) nach Umschaltung des Ventils (469) in Richtung Sperren der Leitung (461) und Öffnen der Leitungen (471a, 471b) sowie Umschalten des Ventils (467) in Richtung Sperren.

15 Das Rückflußwasser durchdringt in beiden vorbeschriebenen Fällen das Filtermedium (450a, 450b, 550a, 550b), wäscht Schmutzteilchen aus und läuft durch ein oder mehrere Kanalanschlußstutzen (412a, 412b, 512a, 512b) ab.

20 Der Kanalanschlußstutzen ist/sind vorzugsweise zum Zwecke der größeren Wasseraufnahme in Trichterform (472a, 472b, 572a, 572b) ausgebildet.

25 Selbstverständlich ist es möglich, auch andere Filtermedien als Quarzsand zu verwenden. Besonders günstig erweisen sich auch flache Filtermatten mit geringer Bauhöhe, weil bei der Rückspülung über Höheniveau-Ausgleich im unteren Kammerbereich ein stärkerer wirksamer Wasserdruck zur Filterreinigung ansteht.

30 Die Vielfalt der aufgezeigten Anwendungsbeispiele läßt erkennen, daß die erfindungsgemäße Badeeinrichtung auch durch die Kombination einzelner Merkmale und Ausstattungen erstellt werden kann, wobei die jeweiligen Anforderungen, welche an die Badeeinrichtung gestellt werden, die jeweilige Kombination von Merkmalen bestimmen. Auch unter konstruktiven Gesichtspunkten kann die Kombination erfindungsgemäßer Merkmale zu-

35 sammengestellt werden.

In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel wird das Überlaufwasser durch eine rundumlaufende oder wenigstens teilweise rundumlaufende Überlaufwasser-Leitrinne aufgefangen und in den/die Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungskammer(n) eingeleitet. Dabei kann die Wasserleitrinne einteilig oder mehrteilig oder z.B. mit Wasserflußrichtung nach rechts oder nach links ausgebildet sein.

Durch diese Ausführungsform ist es möglich, das Überlaufwasser über eine vergrößerte Überlaufwasserkante (8, 108, 308a, b) überlaufen zu lassen, ohne daß der/die Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungskammer(n) vergrößert, also rundumlaufend wie in Fig. 2 dargestellt, angelegt werden.

Die rundumlaufende Überlaufkante (8, 108, 308a, b) hat gegenüber dem unterbrochenen Überlauf (Fig. 3) im weiteren den Vorteil, daß z.B. die auf der Wasseroberfläche schwimmenden Schmutzteilchen intensiver abgeführt werden und sich nicht etwa an dem oberen Teil der Wannen- oder Beckenkörper-Wandung ablagern können, an welcher der Wasserüberlauf unterbrochen ist.

In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist/sind in dem/den Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungsbehälter (n) (607a, 607b) wenigstens (je) ein Zwischenboden (601a, 601b) eingezeichnet.

Der/die Zwischenboden/böden ist/sind so ausgebildet, daß auf ihm/ihnen das Filtermedium (650) z.B. Quarzsand liegt, das Filtermedium zurückgehalten, Badewasser jedoch hindurchgelassen wird. Zu diesem Zwecke kann/können der/die Zwischenboden/böden (601a, 601b) aus einem Siebteil bestehen oder z.B. mit Gießkannenkopf ähnlichen Körpern (602) bestückt sein.

Bei dieser bevorzugten Anordnung ergibt/ergeben sich unter dem/ den Zwischenboden/-böden (601a, 601b) ein Hohlraum/-räume (603a, 603b) der/die als Wassersammelraum/-räume dient/dienen.

Durch diese Anordnung des/der Zwischenbodens/-böden wird ein  
5 besserer Wasserdurchlaß erreicht, sodaß größere Wassermengen von der Umlaufpumpe (616) angesaugt werden können.

Natürlich kann/können der/die Zwischenboden/-böden auch schräg bis vertikal angeordnet sein, wobei er/sie auch als Zwischenwand/-  
10 wände ausgebildet sein kann/können.

Zum Schutze gegen Trockenlaufen bzw. Wassermangel der Pumpe (616) und zur Wassermengenregulierung, sowie für die Wasserrückflutung des Filtermediums, ist/sind die Zwischenwand/-wände (604a, 604b)  
15 mit einer durchflußmengenverstellbaren Öffnung (605a, 605b) versehen.

Durch diese Öffnung bzw. Öffnungen ist es möglich, der Umlaufpumpe (616) direkt aus dem Baderaum (1) Wasser zuzuführen, ohne daß dazu eine separate Rohrleitung erforderlich ist. Auch kann über  
20 diese Öffnung/Öffnungen eingestellt werden wieviel Wasser als Überlaufwasser durch das Filtermedium gelangen soll bzw. welche Wassermenge aus dem Beckenbodenraum direkt abgesaugt werden soll. Auch bei dieser Anordnung ist es natürlich möglich das Filtermedium unter Zuhilfenahme der Umlaufpumpe und eines Umschaltventiles  
5 zwangsweise rückzufluten bzw. rückzuspülen.

In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist jedem Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungsbehälter (701a, 701b) wenigstens eine eigene Umlaufpumpe (716a, 716b) zugeordnet.

c Die Pumpen können direkt an der Beckenwand (702a) angeordnet sein, oder über eine längere oder kürzere Rohrverbindung (702b) angeschlossen sein.

Auch hier ist es möglich, über ein Umschaltventil (717) die Filtermedium-Rückspülung zwangsweise durch Zuhilfenahme der Umlaufpumpe durchzuführen oder das Badewasser in einen Kanal abzupumpen.  
5

Es ist natürlich auch möglich, in den/die Zwischenboden/-böden (801a, 801b) wenigstens (je) eine Unterwassertauchpumpe (802a, 802b) einzusetzen, wobei das Pumpenlaufrad/-laufräder (803a, 803b) in den/die Wassersammelraum/-räume (804a, 804b) hineinragt, dort Wasser absaugt/-en und dieses über wenigstens eine Einlaufdüse dem Baderaum (1) wieder zuführt/-en. Auch ein Pumpenlaufrad alleine kann in dem/den Wassersammelraum/-räumen angeordnet sein, während der Pumpenmotor außerhalb angeordnet sein kann.

Aus bestimmten Gründen kann es erforderlich sein, daß die Umlaufpumpe direkt kein Badewasser aus dem Baderaum (1) ansaugen soll und die Gesamtumlaufwassermenge über das Filtermedium fließen soll. Da sich jedoch in der Pumpenstillstandszeit die Wasserhöhen in Baderaum (1) und in den Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungsbehältern ausgleichen, könnte es wünschenswert sein, wenn den Behältern neben dem Überlaufwasser auch noch Wasser aus dem unteren Baderaumbereich zugeführt werden könnte. Dies hätte z.B. den Vorteil, daß bei nahezu abgesaugten Behältern, noch bevor der Wasserüberlauf in die Behälter erfolgt, bereits Badewasser auf einem zweiten Wege in die Behälter erfolgen kann.

Dazu wird folgende Lösung vorgeschlagen: Die Zwischenwand/-wände, welche die Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungskammer/n bilden erhalten eine Wanddurchführung mit einem Standrohranschluß, welcher in den/die Behälter bzw. Kammern hineinragt. Die statische Höhe der im Baderaum wirkenden Wassersäule bewirkt dann immer einen Wasserabfluß, wenn der Wasserspiegel in den Behältern niedriger ist als im Baderaum. Auf diesem Wege kann dem Baderaum (1) aus dem Bodenbereich Wasser abgesaugt werden und zu Reinigungszwecken direkt über das Filtermedium geführt werden.

Die Höhe des Standrohres bestimmt dabei ab welchem Beckenwasserstand der Wasseraustausch erfolgen kann.

Günter Schüssler

München

---

Sprudelbad mit integrierten Badewasser-Überlauf- und Niveau-  
Ausgleichsbehältern und Wasseraufbereitungskammern und  
selbsttätiger oder zwangsweiser Filtermedien-Rückspülung

---

Ansprüche

1. Sprudelbad mit oder ohne Luftsprudel, dessen Wan-  
nen- oder Beckenkörper mit einem Badewasser-Umlaufsystem,  
in welches eine Filteranlage und eine Pumpe eingebaut ist,  
ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder meh-  
5 rere nach oben hin offene oder geschlossene oder wechselsei-  
tig offene und geschlossene Überlaufwasser-Auffang- und  
Speicherbehälter mit Niveausgleich (7, 107, 307a, b) inner-  
halb eines Beckenkörpers (2, 102, 302) angeordnet ist bzw.  
sind und mit diesem eine Baueinheit bildet bzw. bilden.

2. Sprudelbad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Überlaufwasser-Auffang- und Speicherbehälter (7, 107, 307a, b) außerhalb des oder der Wannenebehälter (6, 106, 306) in Baueinheit angeordnet ist bzw. sind.

5

3. Sprudelbad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Überlaufwasser-Auffang- und Speicherbehälter (7, 107, 307a, b) innerhalb des oder der Wannenebehälter (6, 106, 306) in Baueinheit angeordnet ist bzw.

10 sind.

4. Sprudelbad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Überlaufwasser-Auffang- und Speicherbehälter (7, 107, 307a, b) neben dem oder den Wannenebehälter(n) (6, 106, 306) in Baueinheit angeordnet ist bzw. sind.

15

5. Sprudelbad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Überlaufwasser-Auffang- und Speicherbehälter (7, 107, 307a, b) unter dem oder den Wannenebehälter(n) (6, 106, 306) in Baueinheit angeordnet ist bzw. sind.

20

6. Sprudelbad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß entfernbare Trennwände Einzelbaudezellen ausbilden.

25

7. Sprudelbad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es in dem/den Überlaufwasser-Auffang-Niveau-Ausgleichsbehälter(n) (7, 107, 307a, 307b, 407a, 407b, 507a, 507b) Wasseraufbereitungseinrichtungen (50, 51, 350, 351, 450a, 450b, 550a) aufweist.

30

8. Sprudelbad nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Filtermedium, wie Quarzsand (50, 350, 450a, 450b), Filterkartuschen (51, 351), Molekularsiebe und/oder Ionenaustauscher aufweist.

35

9. Sprudelbad nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich UV-Strahler-, Entkeimungs- und/oder Heizaggregate aufweist.

5           10. Sprudelbad nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Kammern mit Wasseraufbereitungseinrichtungen hintereinander geschaltet sind.

10           11. Sprudelbad nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Filterkammern parallel geschaltet sind.

15           12. Sprudelbad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überlaufwasser-Auffangbehälter (7, 10, 7, 30, 7a, b) zugleich Wasserspeicher für Verdrängungswasser sind.

20           13. Sprudelbad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der/den Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungskammer (n) eine rundumlaufende oder teilrundumlaufende Wasserleitrinne zugeordnet ist, durch welche Überlaufwasser der/den Kammer (n) zuführbar ist.

25           14. Sprudelbad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Filterrückspülung die Höhendifferenz zwischen dem Wasserspiegel im Wannen- oder Beckenkörper einerseits und dem Wasserspiegel in dem (n) Überlaufwasser-Auffangbehälter (n) andererseits ausgenützt wird.

30           15. Sprudelbad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die außenliegende Wannen- oder Beckenkörper-Umfassungswand (wände) höher angelegt ist/sind als der/die Überlaufwasser-Auffang- und Niveau-Ausgleichs-  
35 Behälter und diese überragt.

16. Sprudelbad nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Überlaufwasser-Auffang- und Wasseraufbereitungsbehälter durch wenigstens eine Wandung in Teilkammern unterteilt ist/sind und einerseits das  
5 Überlaufwasser aufnehmen und andererseits das Filtermedium beinhalten.

17. Sprudelbad nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die nach Anspruch 16 benannten Teilkammern parallel oder hintereinander geschaltet sind.  
10

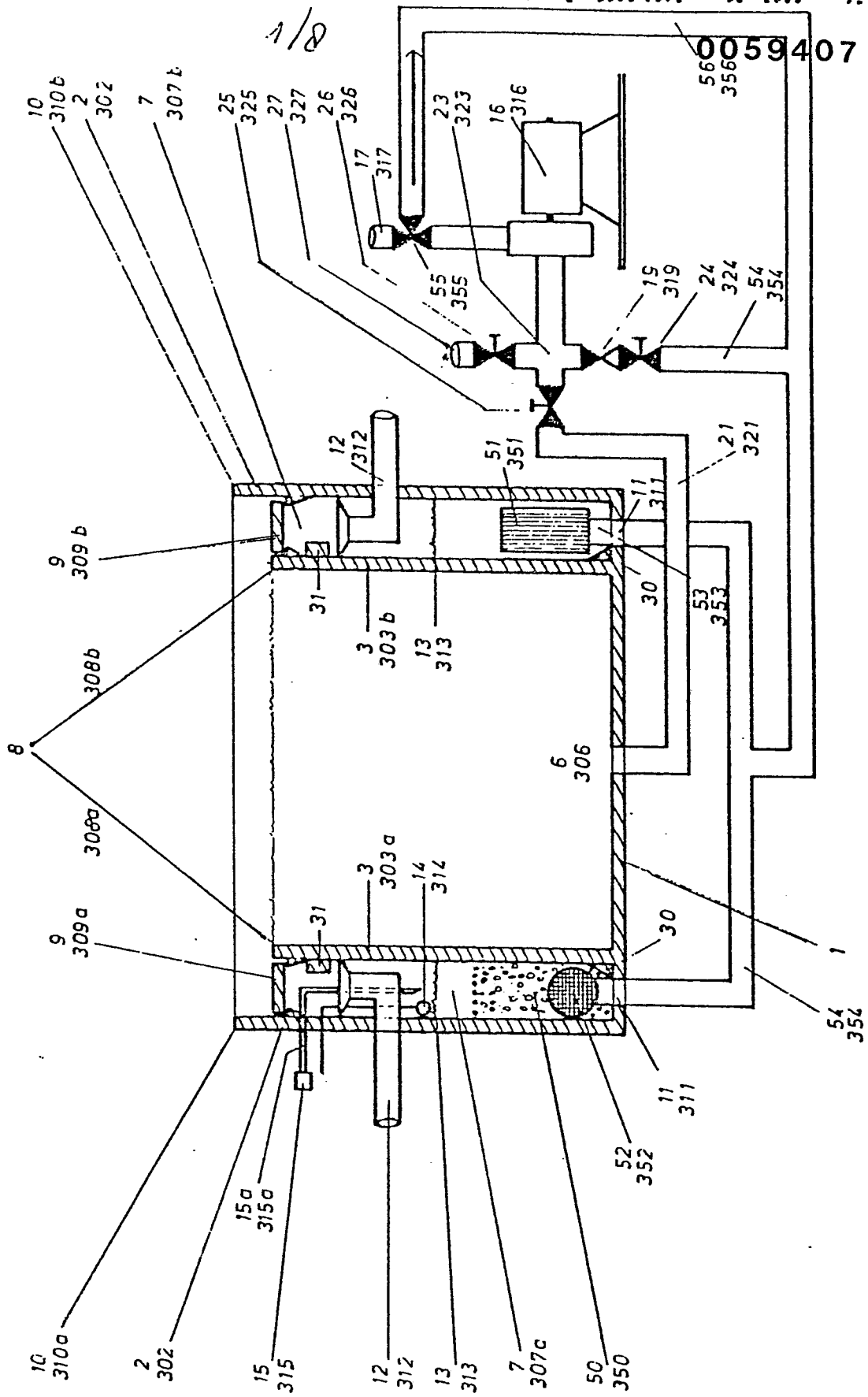
18. Sprudelbad nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem/den Überlaufwasser-Auffang-u. Wasseraufbereitungsbehälter(n) wenigstens (je) ein  
15 Zwischenboden (-böden) (601a, 601b) eingelegt ist (sind) und dieser/diese siebartig ausgebildet ist/sind, sodaß Badewasser hindurchfließen kann das Filtermedium jedoch zurückgehalten wird.

19. Sprudelbad nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Wassersammelraum/-räume (603a, 603b, 804a, 804b) durch (je) wenigstens eine durchflußmengenverstellbare Öffnung (605a, 605b, 805a, 805b) mit dem Baderaum (1) in Verbindung steht/stehen.  
20

20. Sprudelbad nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem/den Überlaufwasserauffang-u. Wasseraufbereitungsbehälter(n) (701a, 701b) wenigstens (je) eine eigene Umlaufpumpe (816a, 816b) zugeordnet ist/sind.

21. Sprudelbad nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem/den Überlaufwasser-Auffang- u. Wasseraufbereitungsbehälter(n) direkt wenigstens (je) eine Umlaufpumpe, vorzugsweise auch eine Tauchpumpe (802a, 802b) angeordnet ist/sind.  
30

FIG 1



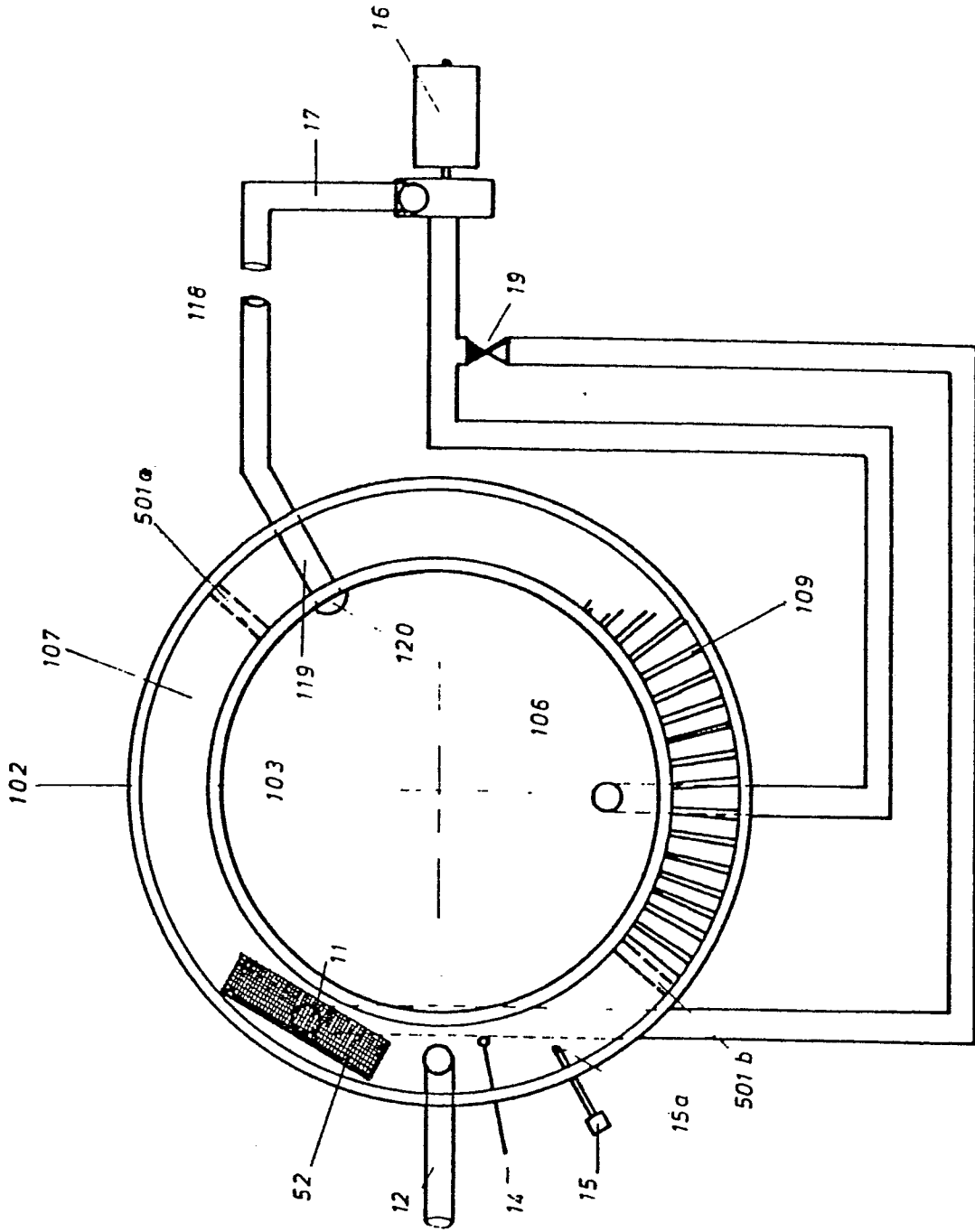


FIG 2

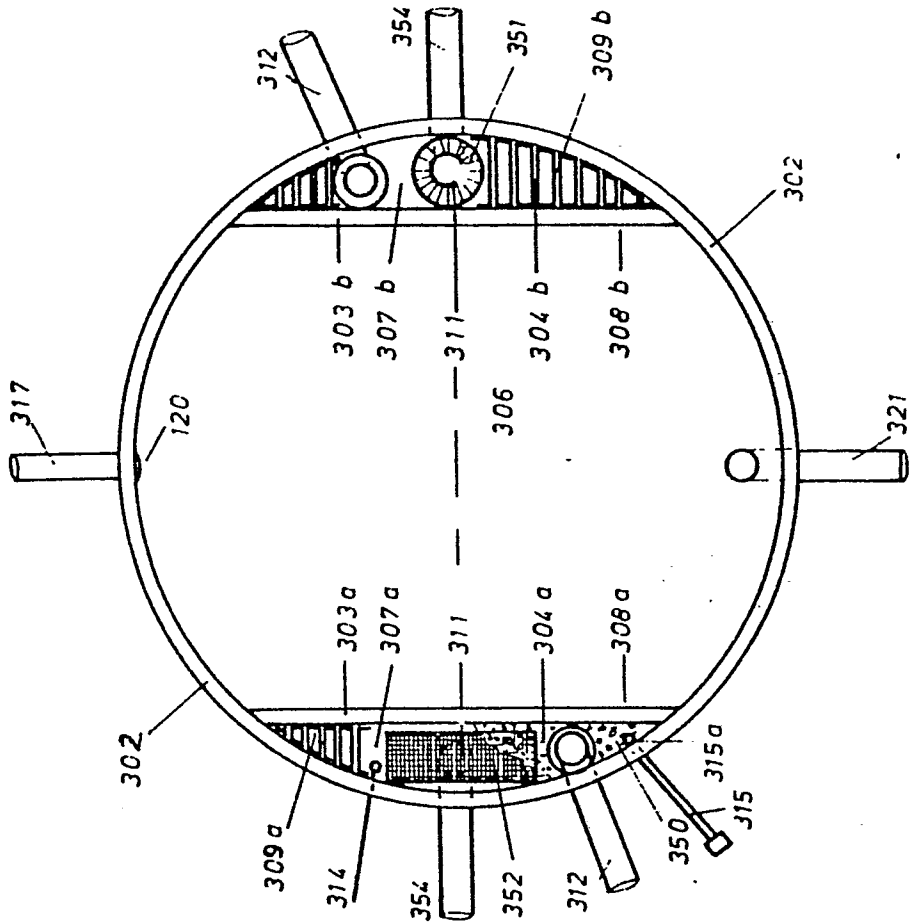


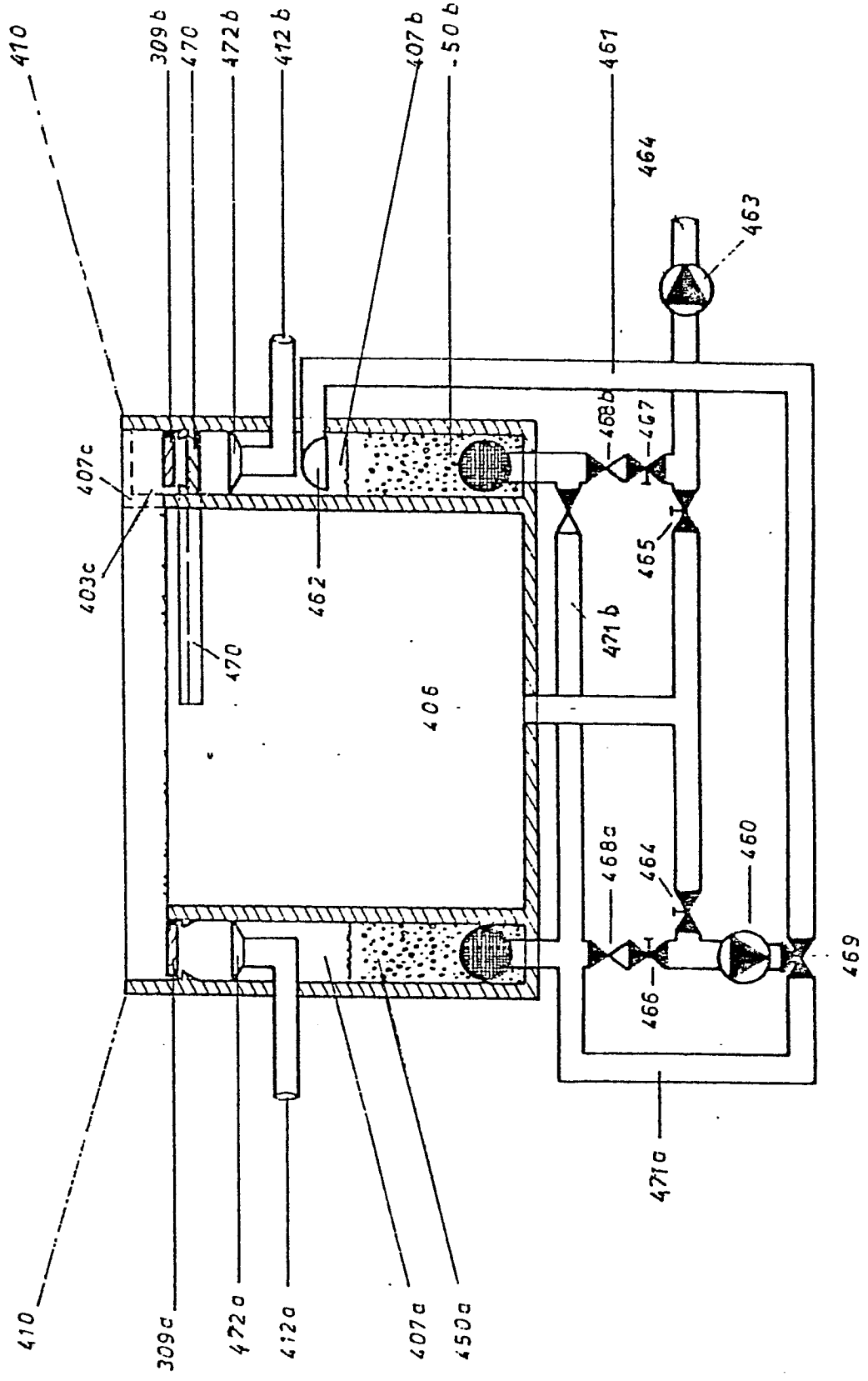
FIG. 3

0059407

0059407

4/8

FIG 4



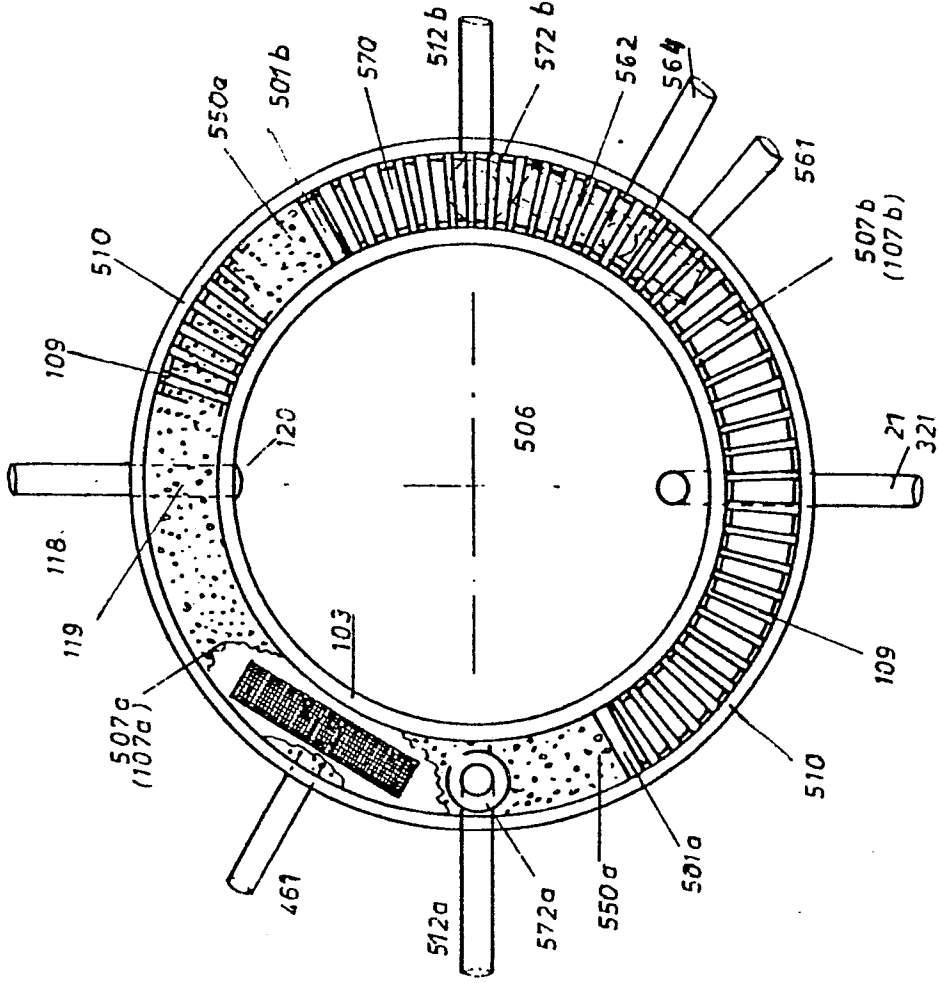
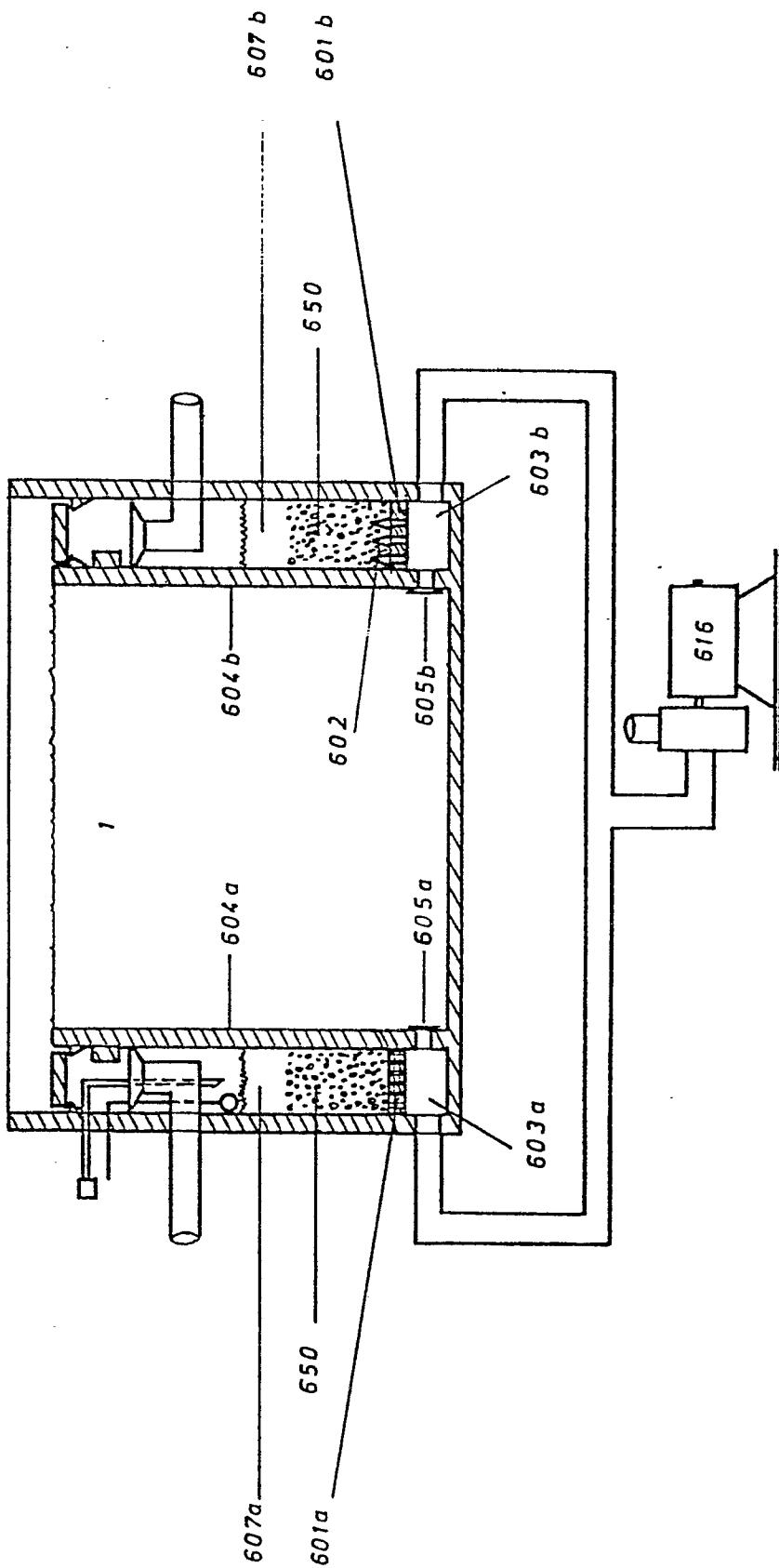


FIG. 5

6/8

FIG. 6



7/8

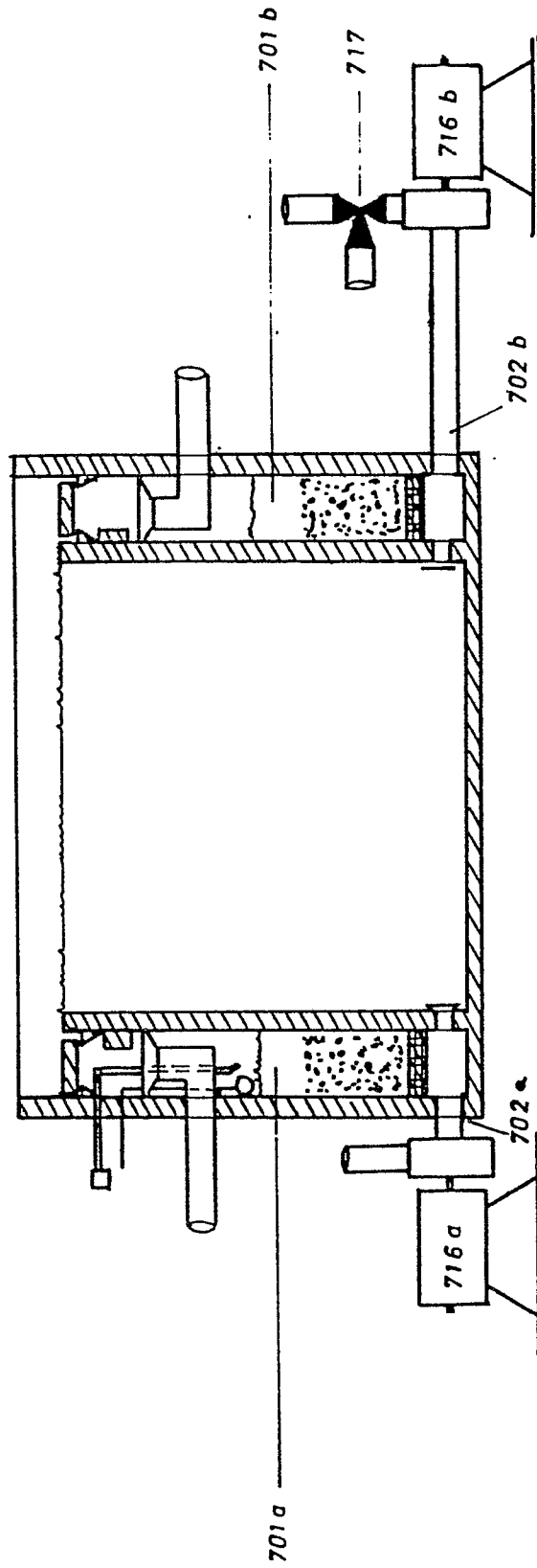
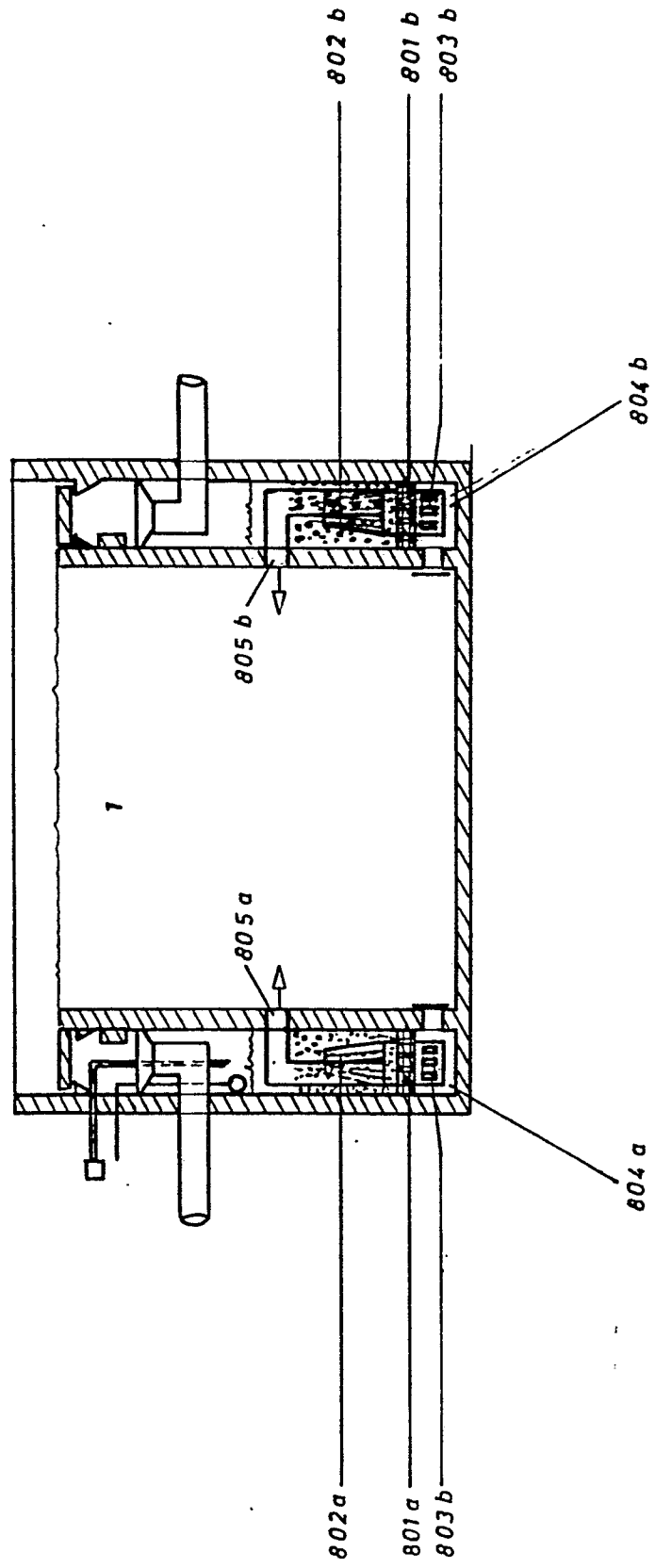


FIG. 7

FIG. 8





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059407

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X, Y	CH-A- 469 164 (R. SIEBENMANN)  * Spalte 1, Zeilen 1-17; Spalte 2, Zeilen 5-9; Spalte 3, Zeilen 44-5; Spalte 3, Zeilen 46-50 *	1-13, 15-18, 20, 21	E 04 H 3/20
D, A	DE-A-2 406 531 (A.W. RIEMENS) * Anspruch 1 *	13, 21	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			E 04 H A 61 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-05-1982	
		Prüfer DISSEN H.D.	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			