



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(51) Int Cl.:
E04H 4/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10002230.0**

(22) Anmeldetag: **04.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(72) Erfinder: **Lietz, Reiner**
30916 Isernhagen (DE)

(74) Vertreter: **König, Norbert**
Brümmerstedt Oelfke Seewald & König
Anwaltskanzlei
Theaterstrasse 6
30159 Hannover (DE)

(30) Priorität: **06.03.2009 DE 102009011485**

(71) Anmelder: **Kühling & Hauers**
Schwimmbadtechnik GmbH
30916 Isernhagen (DE)

(54) **Schwallwasser-Überlauf-Sammelsystem für Schwimmbäder, Whirlpools, Bewegungsbäder, Therapiebäder und dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelssystem für Schwimmbäder, deren Schwimmbecken mit einer im Beckenumgang mit Abstand zum Beckenrand ganz oder teilweise umlaufenden Überlaufrinne für Schwallwasser und überflutendes Wasser versehen ist, die das Schwallwasser und Überlaufwasser aufnimmt, sammelt und über wenigstens eine Ablaufrohrleitung 3 wenigstens einem separaten Sammelbehälter 2 zuführt, der über wasserführende Rohrlei-

tungen, sowie eine Umwälzpumpe und eine Wasseraufbereitungsanlage mit Filteranlage mit dem Schwimmbecken in einem geschlossenen Wasserkreislauf in Verbindung steht. Der Sammelbehälter 2 weist eine am Behälterrand 6 ganz oder teilweise umlaufende Injektionsrohrleitung 8 auf, die mit Öffnungen oder Düsen 10 versehen ist, über die eine ständige Spülung der Innenwandfläche 12 des Sammelbehälters 2 mit sauberem Wasser vorgesehen ist.

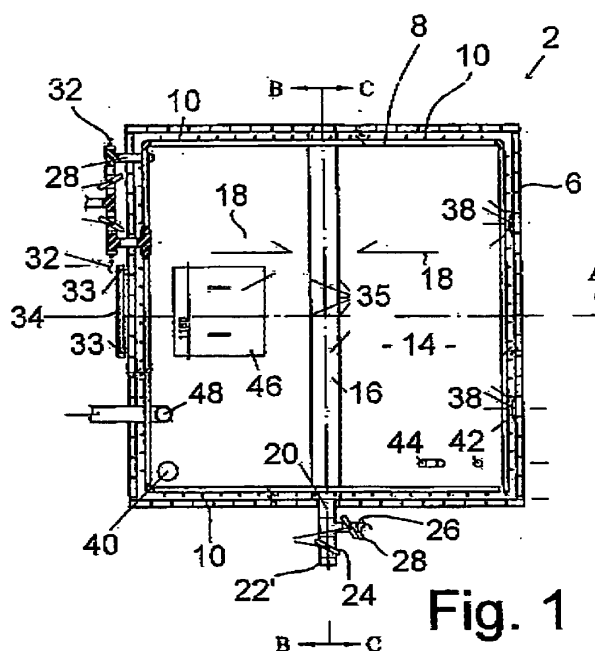


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schwallwasser-Überlauf Sammelssystem gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In der Schwimmbadtechnik sind Becken- oder Wannenkörper bekannt, welche mit einem Oberflutungssystem ausgestattet sind. Zum Zwecke des großflächigen Wasserüberlaufes und der Oberflächenabschwemmung sind solche Becken mit einer so genannten Überlaufrinne oder Überflutungsrinne ausgestattet, die ganz oder teilweise umlaufend am oberen Beckenrand angeordnet ist. Der Sinn solcher Überlaufrinnen, die primär der Oberflächenreinigung dienen, besteht ferner darin, das durch ein Wasserpumpensystem durch Wellenschlag oder durch Wasserverdrängung z.B. bei Zustieg von Badegästen, zum Überlauf kommende Badewasser aufzunehmen, zu sammeln und wenigstens einem separaten Schwallwassersammelbehälter zuzuführen. Zusammen mit Überlaufwasser und Schwallwasser gelangen alle möglichen Schmutzpartikel in den Sammelbehälter, die sich zu einem beachtlichen Teil an der Sammelbehälterwand anlagern und Keime bilden und mühsam entfernt werden müssen.

[0003] Durch die DE 37 44 355 C1 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufbereiten von Wasser in Schwimmbädern mit mindestens einem Becken bekannt. Dem Becken wird Oberflächenwasser als Schwallwasser abgezogen und über einen offenen, auf tieferem Niveau als das Becken liegenden Schwallwasserbehälter einer Filteranlage zugeführt. Aus dem unteren Beckenbereich, insbesondere am Boden, wird Bodenwasser direkt zu der Filteranlage geleitet. Das Wasser aus dem Schwallwasserbehälter und das aus dem unteren Beckenbereich abgezogene Bodenwasser werden in eine gemeinsame Leitung geführt und durch eine gemeinsame Umwälzpumpe der Filteranlage zugeführt. Zur Regelung des Verhältnisses von Schwallwasser zu Bodenwasser wird die Durchflussmenge an Bodenwasser vor der Zusammenführung gesteuert und wird die Durchflussmenge an Schwallwasser in Abhängigkeit von den vor der Umwälzpumpe herrschenden Druckverhältnissen automatisch hydraulisch geregelt. Nachteilig bei dem bekannten Verfahren bzw. der bekannten Vorrichtung ist die Notwendigkeit anzusehen, den Schwallwasserbehälter regelmäßig zu reinigen und zu desinfizieren. Nachteilig ist auch, dass für die Reinigung des oberflächennahen Bereichs der gesamte Volumenstrom ständig über eine allseitige Überlaufrinne geführt wird. Überlaufrinnen müssen wöchentlich mindestens einmal gereinigt werden. Mindestens halbjährlich, besser vierteljährlich, sind Wasserspeicher zu entleeren, zu reinigen, zu desinfizieren und gründlich zu spülen.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Schwallwasser-Überlauf-Sammelsystem der eingangs genannten Art so auszubilden, dass eine ständige, separate, aufwändige Reinigung des Schwallwasser-Überlauf-Sammelsystems nicht mehr erforder-

lich ist und somit der Wartungsaufwand minimiert werden kann, aber dennoch eine ständige gute Reinigung des Sammelbehälters erreicht wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Aufgabenlösung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird ein selbstreinigender Schwallwasser-Überlauf-Sammelbehälter geschaffen, wodurch der Wartungs- und Reinigungsaufwand und die damit verbundenen Kosten erheblich verringert werden können. Außerdem wird Spülwasser gespart und können die Energiekosten für die Erwärmung gesenkt werden. Im Gegensatz zu bekannten Vorrichtungen, treten keine Ablagerungen mehr an Wänden und am Boden des Schwallwasser-Überlauf-Sammeibehälters auf. Solche Ablagerungen mussten bisher separat entfernt werden.

[0008] Die Erfindung soll nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung, in der Ausführungsbeispiele dargestellt sind, näher erläutert werden.

Es zeigt:

[0009]

- Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Schwallwasser-Überlaufi Sammelbehälter,
- Fig. 2 einen Schnitt A-A durch den Behälter nach Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt B-B durch den Behälter nach Fig. 1,
- Fig. 4 einen Schnitt C-C durch den Behälter nach Fig. 1 und
- Fig. 5 einen modifizierten erfindungsgemäßen Schwallwasser-Überlauf Sammelbehälter in schematischer Darstellung.

[0010] Gleiche und einander entsprechende Bauteile sind in den Figuren der Zeichnung mit den gleichen Bezugszeichen verstehen.

[0011] Die Zeichnung zeigt einen Schwallwasser-Überlauf-Sammelbehälter 2 für Schwimmbäder, deren Schwimmbecken mit einer im Beckenumgang mit Abstand zum Beckenrand ganz oder teilweise umlaufenden Überlaufrinne für Schwallwasser und überflutendes Wasser versehen ist, die Schwallwasser und Überlaufwasser aufnimmt, sammelt und über wenigstens eine als Schwallwasser/Überlaufwasser-Direktleitung ausgebildete Ablauf-Rohrleitung 3 wenigstens einem separaten Sammelbehälter 2 zuführt. Der Sammelbehälter 2 steht über Wasser führende Rohrleitungen, sowie eine Umwälzpumpe und einer Wasseraufbereitungsanlage mit

Filteranlage mit dem Schwimmbecken in einem geschlossenen Wasserkreislauf in Verbindung. Der Sammelbehälter 2 weist vorzugsweise einen für die Ablauf-Rohrleitung 3 vorgesehenen Anschluss 1 mit einem Vorfilter 5 und einem Schmutzfang 5' auf, vgl. Fig. 5.

[0012] Der Sammelbehälter 2 weist eine am Behälterrand 6 ganz oder teilweise umlaufende Injektionsrohrleitung 8 auf, die mit Öffnungen oder Düsen 10 versehen ist, über die eine ständige Spülung der Innenwandfläche 12 des Sammelbehälters 2 mit sauberem Wasser vorgesehen ist. Hierdurch schafft die Erfindung einen selbstreinigenden Schwallwasser-Überlaufwasser-Sammelbehälter.

[0013] Die Injektionsrohrleitung 8 ist über eine Bypassrohrleitung 9 an einen üblichen Reinwasserkreislauf angeschlossen, derart, dass die Spülung der Innenwandfläche 12 während des kontinuierlichen Betriebs der Wasseraufbereitungsanlage und/oder der Filteranlage mit Reinwasser erfolgt. Unter Reinwasser wird das durch die Wasseraufbereitungsanlage gereinigte und desinfizierte Wasser verstanden, das wieder in den Kreislauf zurückgeführt wird.

[0014] Der Boden 14 des Sammelbehälters ist mit einem Gefälle 18 versehen, das zu einer Schmutzpartikel sammelnden Saugrinne 16 führt. Die Saugrinne 16 ist mit einem Ansaugstutzen 20 ausgestattet, an den eine Saugrohrleitung 22 angeschlossen ist, in der ein Ventil oder Kuhlhahn 24 angeordnet ist.

[0015] Von der Saugrohrleitung 22 zweigt ein Entleerungsanschluss 26 mit Absperrhahn 28 ab.

[0016] Der Sammelbehälter 2 ist mit einer variablen Sprühkopfeinrichtung 30 zum Spülen des Bodens 14 ausgestattet.

[0017] Über die Injektionsrohrleitung 8 ist auch eine Spülung der Innenwandfläche 12 mit einer Desinfektionslösung möglich.

[0018] Der Sammelbehälter 2 ist mit einem Frischwasseranschluss 32 versehen, über den Frischwasser der Injektionsrohrleitung 8 und der variablen Sprühkopfeinrichtung 30 zur Durchführung einer intensiven Grundreinigung zuführbar ist, ohne den Behälter, wie früher üblich, betreten zu müssen. Der Sammelbehälter 2 ist mit einem Mannloch 34 mit verschraubbarem (Verschraubung 33) Deckel versehen. Außerdem weist der Sammelbehälter 2 für eine ständige Sichtkontrolle ein Schauglas auf. Das Schauglas ist vorzugsweise gleichzeitig als Verschluss des Mannlochs 34 ausgebildet.

[0019] Die Saugrinne 16 ist vorzugsweise mit einer mit dem Boden 14 verschraubbaren (Verschraubung 35) Sattelblechabdeckung 36 versehen.

[0020] Im wenigstens einer Sammelbehälterwand ist wenigstens ein Unterwasserscheinwerfer 38 angeordnet.

[0021] Der Sammelbehälter 2 ist mit einem Einlaufrohr 40 und einem Überlauf 48 versehen.

[0022] Ferner kann der Sammelbehälter 2 mit einer Niveausteuerng 42 mit Niveausonden-Anschluss 52, vgl. Fig. 1, 4 und 5 und mit einer Entlüftungseinrichtung

44 ausgestattet sein. Mit dem Bezugszeichen 50 ist in der Fig. 5 ein Messwasser-Anschluss bezeichnet.

[0023] Der Sammelbehälter 2 ist über eine Inspektionsluke 46 zugänglich.

5 **[0024]** Rippen 7 und 7' dienen zur Befestigung der Injektionsrohrleitung 8 und der Schwallwasserdirektleitung 3.

10 **[0025]** Der Sammelbehälter 2 besteht vorzugsweise aus Hohlkammerprofilplatten gegebenenfalls mit einer Stahlrahmenkonstruktion und kann mit einer Wärmedämmung ausgestattet sein, die vorzugsweise durch Luftkammern der Hohlkammerprofilplatten gebildet wird.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Anschluss
2	Sammelbehälter
20 3	Ablauf-Rohrleitung (Schwallwasser/Überlaufwasser-Direktleitung)
5	Vorfilter
5'	Schmutzfang
7, 7'	Rippen zur Befestigung der Injektionsrohrleitung
25 6	Behälterrand
8	Injektionsrohrleitung
9	Bypassrohrleitung
10	Düsen
12	Innenwandfläche des Sammelbehälters
30 14	Boden des Sammelbehälters
16	Saugrinne
18	Gefälle
20	Ansaugstutzen
22	Saugrohrleitung
35 24	Ventil oder Kuhlhahn
26	Entleerungsanschluss
28	Absperrhahn
30	Sprühkopfeinrichtung
32	Frischwasseranschluss
40 34	Mannloch
35	Verschraubung
36	Sattelblechabdeckung
38	Unterwasserscheinwerfer
40	Einlaufrohr
45 42	Niveausteuerng
44	Entlüftungseinrichtung
46	Inspektionsluke
48	Überlauf
50 50	Messwasser-Anschluss
52	Niveausteuerng

Patentansprüche

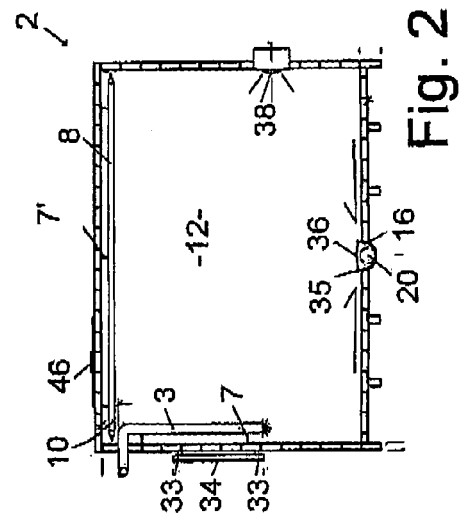
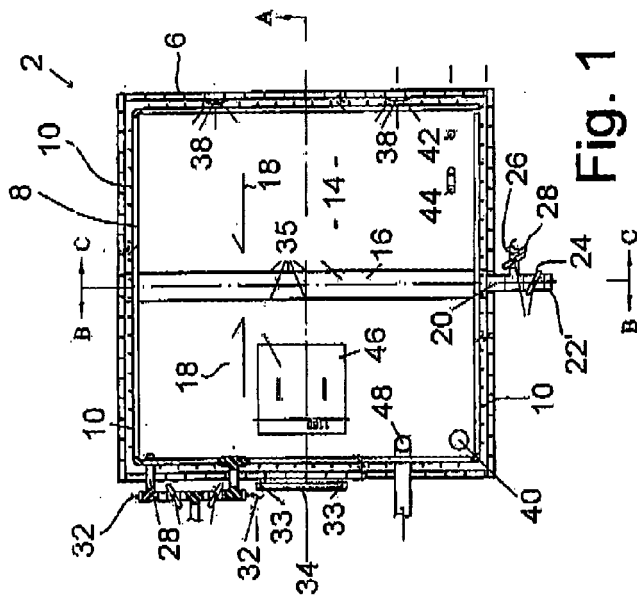
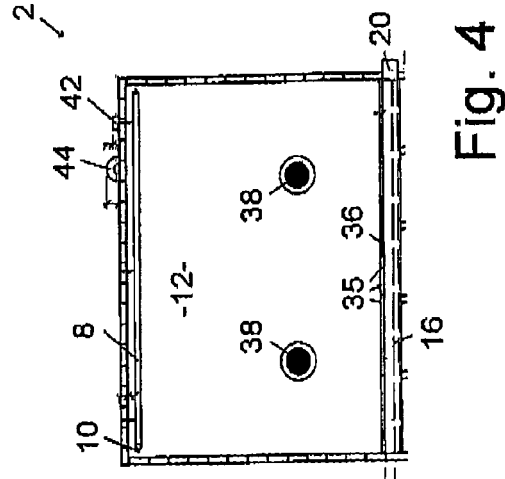
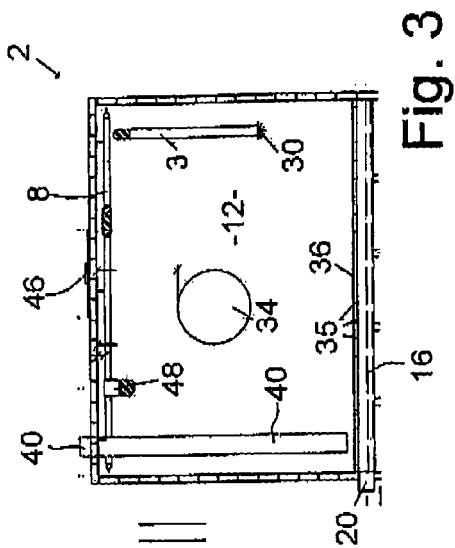
- 55 1. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem für Schwimmbäder, deren Schwimmbecken mit einer im Beckenumgang mit Abstand zum Beckenrand ganz oder teilweise umlaufenden Überlaufrinne für

Schwallwasser und überflutendes Wasser versehen ist, die das Schwallwasser und Überlaufwasser aufnimmt, sammelt und über wenigstens eine Ablaufrohrleitung direkt wenigstens einem separaten Sammelbehälter zuführt, der über wasserführende Rohrleitungen, sowie eine Umwälzpumpe und eine Wasseraufbereitungsanlage mit Filteranlage mit dem Schwimmbecken in einem geschlossenen Wasserkreislauf in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der das Schwallwasser und Überlaufwasser aufnehmende Sammelbehälter (2) eine am Behälterrand (6) innenseitig ganz oder teilweise umlaufende Injektionsrohrleitung (8) aufweist, die mit Öffnungen oder Düsen (10) versehen ist, über die eine ständige Spülung der Innenwandfläche (12) des Sammelbehälters (2) mit Reinwasser vorgesehen ist.

2. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rippen (7, 7') zur Befestigung der Injektionsrohrleitung (8) und der Schwallwasser/Überlaufwasser-Direktleitung (3) vorgesehen sind.
3. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Injektionsrohrleitung (8) über eine Bypassrohrleitung (9) an den Reinwasserkreislauf angeschlossen ist, derart, dass die Spülung der Innenwandfläche (12) während des kontinuierlichen Betriebs der Wasseraufbereitungsanlage und/oder der Filteranlage erfolgt.
4. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (14) des Sammelbehälters (2) mit einem zu einer Schmutzpartikel sammelnden Saugrinne (16) führenden Gefälle (18) versehen ist.
5. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugrinne (16) mit einem Ansaugstutzen (20) ausgestattet ist, an den eine Saugrohrleitung (22) angeschlossen ist, in der ein Ventil oder Kugelhahn (24) angeordnet ist und von der ein Entleerungsanschluss (26) mit Absperrhahn (28) abzweigt.
6. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (2) mit einer variablen Sprühkopfeinrichtung (30) zum Spülen des Bodens (14) ausgestattet ist.
7. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (2) mit Frischwasseranschlüssen (32) versehen ist, über die Frischwasser der Injektionsrohrleitung (8)

und der variablen Sprühkopfeinrichtung (30) zur Durchführung einer intensiven Grundreinigung zuführbar ist, ohne den Behälter betreten zu müssen.

8. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Sammelbehälterwand ein Mannloch (34) mit verschraubbarem Deckel (33) ausgebildet ist, wobei der Sammelbehälter (2) für eine ständige Sichtkontrolle mit einem Schauglas versehen ist, das als Verschluss des Mannlochs (34) ausgebildet ist.
9. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugrinne (16) mit einer mit dem Boden (14) verschraubbaren (35) Sattelblechabdeckung (36) versehen ist.
10. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in wenigstens einer Sammelbehälterwand wenigstens ein Unterwasserscheinwerfer (38) angeordnet ist.
11. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (2) mit einem Einlaufrohr (40) versehen ist.
12. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (2) mit einer Niveausteuerng (42, 52) und einer Entlüftungseinrichtung (44) versehen ist.
13. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (2) aus Hohlkammerprofilplatten besteht, gegebenenfalls mit einer Stahlrahmenkonstruktion, wobei der Sammelbehälter (2) mit einer Wärmedämmung versehen ist, die durch Luftkammern der Hohlkammerprofilplatten gebildet sind.
14. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter mit einem Überlauf (48) ausgestattet ist.
15. Schwallwasser/Überlaufwasser - Sammelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (2) einen für die Ablauf-Rohrleitung (3) vorgesehenen Anschluss (1) mit Vorfilter (5) und Schmutzfang (5') aufweist.



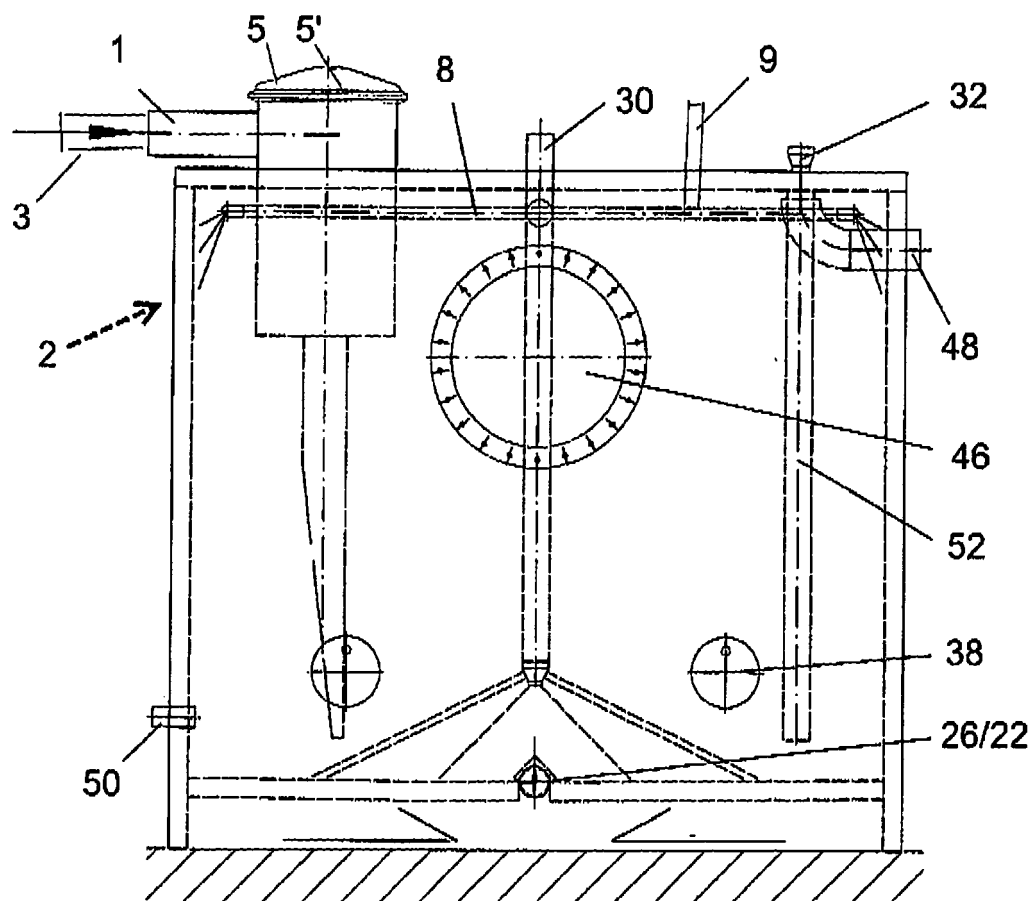


Fig.5

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 3744355 C1 [0003]