



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 310 228 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2003 Patentblatt 2003/20

(51) Int Cl.7: **A61H 33/02**

(21) Anmeldenummer: **02016782.1**

(22) Anmeldetag: **26.07.2002**

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

(72) Erfinder: **Eisl, Heinz
5026 Salzburg (AT)**

(74) Vertreter: **Schaumburg, Thoenes, Thurn
Patentanwälte
Postfach 86 07 48
81634 München (DE)**

(30) Priorität: **12.11.2001 DE 20118332 U**

(71) Anmelder: **Eisl Sanitär Ges.m.b.H
5020 Salzburg (AT)**

(54) **Düse für Whirlpoolwannen**

(57) Bei einer Düse für Whirlpoolwannen mit einem topfförmigen Düsengehäuse, das an eine Öffnung der Whirlpoolwanne anschließbar ist und einen Wasserzuführkanal (24) und einen Luftzuführkanal (32) hat, umfaßt der Wasserzuführkanal (24) einen axial gerichteten ersten Rohrabchnitt (26), der von dem Gehäuseboden (18) axial in das Düsengehäuse ragt und mit einem radial entlang dem Gehäuseboden (18) verlaufenden zweiten Rohrabchnitt (28) verbunden ist, der unter der Bildung eines Anschlußstutzens (30) für eine Wasser-

zuführleitung radial von dem Düsengehäuse absteht, wobei der Luftzuführkanal (32) mindestens einen Anschlußstutzen (34) für eine Luftleitung hat, der an der Umfangswand (14) des Düsengehäuses in dieses an einer Stelle mündet, an der ein zur Achse des radialen zweiten Rohrabchnittes (28) des Wasserzuführkanals (24) paralleler Radius die Umfangswand (14) des Düsengehäuses schneidet.

EP 1 310 228 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Düse für Whirlpoolwannen mit einem topfförmigen Düsengehäuse, das an einer Öffnung der Whirlpoolwanne anschließbar ist und einen Wasserzuführkanal und einen Luftzuführkanal hat.

[0002] Eine bekannte Düse dieser Art ist so ausgebildet, daß sie an eine um die Wanne herumführende ringförmige Wasserzuführleitung anschließbar ist, die mit der Druckseite der Wasserpumpe in Verbindung steht. Hierzu hat das jeweilige Düsengehäuse eine im Mittelpunkt des Topfbodens des Düsengehäuses liegende Öffnung, die über einen axialen Kanal mit einem beidseitig offenen Rohrstutzen in Verbindung steht, der parallel zum Topfboden verläuft und in der Einbaulage der Düse mit seinen beiden offenen Enden an die Ringleitung anschließbar ist. Der Luftzuführkanal mündet nahe dem Topfboden in das Düsengehäuse derart, daß die Kanalachse senkrecht zu der Achse des Rohrstutzens ist. In der Einbaulage der Düse liegt die Mündung oberhalb der zentralen Einströmöffnung für das Wasser, so daß kein Wasser in den Luftzuführkanal eindringen kann. Im Betrieb wird die Luft nach Art einer Wasserstrahlpumpe durch den unter hoher Geschwindigkeit in das Düsengehäuse einströmenden Wasserstrahl angesaugt.

[0003] Die bekannte Lösung hat den Nachteil, daß sich Bereiche bilden können, in denen nach dem Abschalten der Whirlpoolanlage Restwasser stehenbleibt. Dies gilt insbesondere für die zwischen den Whirlpoldüsen verlaufenden Abschnitte der Wasserringleitung. Diese Leitung wird üblicherweise von Schläuchen gebildet, die zwischen dem Anschlußstutzen der Düsen durchhängen, so daß in den tiefsten Stellen dieser Verbindungsleitungen Restwasser stehenbleibt. Aus hygienischen Gründen ist dieses Restwasser äußerst nachteilig, da sich in dem Wasser Keime vermehren können, wenn die Anlage nicht in Betrieb ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Düse der eingangs genannten Art anzugeben, die es erlaubt, die Bildung von Restwasserbereichen zuverlässig zu vermeiden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Wasserzuführkanal einen ersten axial gerichteten Rohrabchnitt hat, der von dem Gehäuseboden axial in das Düsengehäuse ragt und mit einem radial entlang dem Gehäuseboden verlaufenden zweiten Rohrabchnitt verbunden ist, der unter Bildung eines Anschlußstutzens für eine Wasserzuführleitung radial von dem Düsengehäuse absteht, und daß der Luftzuführkanal mindestens einen Anschlußstutzen für eine Anschlußleitung hat, der an der Umfangsfläche des Düsengehäuses in dieses an einer Stelle mündet, an der ein zur Achse des radialen zweiten Rohrabchnittes des Wasserzuführkanals paralleler Radius die Umfangsfläche des Düsengehäuses schneidet.

[0006] Die erfindungsgemäße Düse kann so einge-

baut werden, daß bei oben liegender Mündungsöffnung des Luftzuführkanals auch der Anschlußstutzen für die Wasserzuführleitung vertikal nach oben zeigt. Damit ist die jeweilige Düse beispielsweise an einen oben liegenden Verteiler anschließbar, der mit der Rückseite der Pumpe verbunden ist, wie dies später noch genauer beschrieben wird. Dadurch wird sichergestellt, daß nach dem Abschalten der Anlage Restwasser in der Wasserzuführleitung beispielsweise über die Düsen ablaufen kann.

[0007] Die Mündungsöffnung für den Luftzuführkanal kann mit zwei Anschlußstutzen verbunden sein, die von dem Düsengehäuse mindestens annähernd tangential zu dessen Umfangsfläche nach mindestens annähernd entgegengesetzten Richtungen abstehen. Damit kann der Luftzuführkanal an eine Sammelleitung angeschlossen werden, die mehrere Düsen mit Luft versorgt.

[0008] Vorzugsweise hat die Umfangswand des topfförmigen Düsengehäuses an ihrer Innenfläche ein Gewinde, so daß die Düse auf einen Anschlußstutzen an einer Whirlpoolwanne aufschraubbar ist. Dies ermöglicht eine einfaches Installieren und Auswechseln der Düsen. Zweckmäßigerweise ist das Düsengehäuse mit den Anschlußstutzen als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Düse ist der den ersten Rohrabchnitt durchsetzende Kanalabschnitt so ausgebildet, daß es sich ausgehend vom Gehäuseboden zu der Austrittsöffnung des ersten Rohrabchnittes hin verjüngt. Vorzugsweise ist dabei dieser Kanalabschnitt konisch ausgebildet. Durch diese Verjüngung wird die durch den Kanalabschnitt strömende Flüssigkeit beschleunigt, um einen festen mit Luft vermischten Wasserstrahl zu bilden. Um die Reinigung der Düse zu ersetzen und gegebenenfalls Rohrabchnitte mit unterschiedlichem Kanaldurchmesser einsetzen zu können, ist der erste Rohrabchnitt zweckmäßigerweise als separater Düsenkörper ausgebildet, der beispielsweise in eine Gewindebohrung des Gehäusebodens einschraubbar ist.

[0010] Die Erfindung betrifft ferner ein Whirlpoolsystem mit einer Mehrzahl von Düsen, die über Wasserzuführleitungen mit der Druckseite einer Wasserpumpe und über Luftzuführleitungen an einen Luftverteiler angeschlossen sind, wobei erfindungsgemäß die Düsen nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgebildet und so angeordnet sind, daß die die Anschlußstutzen für die Wasserzuführleitungen bildenden zweiten Rohrabchnitte mindestens annähernd vertikal nach oben gerichtet sind, wobei ferner die Wasseranschlußstutzen über Verbindungsleitungen mit einem auf einem höheren Niveau gelegenen Wasserverteiler verbunden sind, der seinerseits über eine Sammelleitung mit der Druckseite der Wasserpumpe verbunden ist, und wobei die mit ihrer Saugseite an eine Ansaugöffnung der Whirlpoolwanne angeschlossene Wasserpumpe auf einem zwischen der Ansaugöffnung und dem Wasserverteiler gelegenen Höhenniveau angeschlossen ist. Bei dieser

Anordnung ist der Wasserverteiler der höchste Punkt des Wasserkreislaufes. Von dort läuft das Wasser beim Abschalten der Pumpe entweder zu den tiefer gelegenen Düsen oder zur Pumpe zurück. Von der Pumpe läuft das Wasser entweder in die tiefer gelegene Ansaugöffnung oder vorzugsweise noch über eine Abschlußleitung zum Wasserablauf der Whirlpoolwanne, der gegenüber der Ansaugöffnung tiefer liegt. Damit ist sichergestellt, daß nach dem Abschalten der Pumpe kein Restwasser in der Anlage zurückbleibt, das eine Keimbildung begünstigen könnte.

[0011] Der Wasserverteiler ist zweckmäßigerweise in Form eines Verteilergehäuses ausgebildet, das eine Mehrzahl von nach unten gerichteten Anschlußstutzen für die Verbindungsleitungen zu den Düsen hat, so daß auch hier die Bildung von Restwasserbereichen zuverlässig vermieden werden kann.

[0012] Die folgende Beschreibung erläutert in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Düse mit Blickrichtung auf das offene Ende des Düsengehäuses,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Düse gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer Whirlpoolwanne mit dem installierten erfindungsgemäßen Whirlpoolsystem,

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf die Whirlpoolwanne mit dem installierten Whirlpoolsystem und

Fig. 5 einen Axialschnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform des ersten Rohrabschnittes.

[0013] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte allgemein mit 10 bezeichnete Düse umfaßt ein topfförmiges Düsengehäuse 12 mit einer annähernd zylindrischen Umfangswand 14 und einem senkrecht zu dessen Achse 16 gerichteten Gehäuseboden 18. In das den Öffnungsrand des Düsengehäuses 12 bildende freie Ende der Umfangswand 14 ist eine Ringnut 20 eingearbeitet, in die eine nicht dargestellte Dichtung eingelegt werden kann. An der Innenumfangsfläche der Umfangswand 14 ist ein Innengewinde 22 ausgebildet, so daß die Düse 10 auf einem Anschlußstutzen an einer Whirlpoolwanne aufgeschraubt werden kann.

[0014] Zum Zuführen von Wasser zu der Düse 10 dient ein Wasserzuführkanal 24. Dieser umfaßt einen ersten Rohrabschnitt 26, der sich in axialer Richtung von dem Gehäuseboden 18 in das Innere des Düsengehäuses 12 hinein erstreckt. Dieser erste Abschnitt 26 ist mit einem zweiten Rohrabschnitt 28 verbunden, der an der Außenseite des Gehäusebodens 18 parallel zu

diesem in radialer Richtung verläuft und einen radial von dem Düsengehäuse 12 abstehenden Anschlußstutzen 30 für eine Wasserleitung bildet.

[0015] Der Luftzuführkanal 32 wird von zwei Anschlußstutzen 34 gebildet, die sich annähernd tangential zur Umfangswand 14 des Düsengehäuses 12 nach einander entgegengesetzten Richtungen so erstrecken, daß die Mündungsöffnung 36 des Luftzuführkanals 32 an einer Stelle der Umfangswand 14 liegt, an der ein zum zweiten Rohrabschnitt 28 paralleler Radius des Düsengehäuses 12 die Umfangswand 14 schneidet. Die soweit beschriebene Düse 10 arbeitet in an sich bekannter Weise nach dem Wasserstrahlpumpenprinzip. Strömt Wasser durch den Wasserzuführkanal 24 unter hoher Geschwindigkeit in das Düsengehäuse 12 ein, so wird aufgrund des dadurch bewirkten Unterdruckes in dem Düsengehäuse 12 Luft durch die Anschlußstutzen 34 angesaugt.

[0016] Fig. 5 zeigt einen die Achse enthaltenden Schnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform des ersten Rohrabschnittes. Der Rohrabschnitt ist hier in Form eines separaten Düsenkörpers 31 ausgebildet. Dieser umfaßt einen mit einem Außengewinde 33 versehenen Fußabschnitt 35, an den sich ein kegelförmiger Abschnitt 37 anschließt. Der den Düsenkörper 31 durchsetzende Kanal hat ebenfalls einen konischen Abschnitt 39, der sich ausgehend von dem Fußabschnitt 35 zur Austrittsöffnung des Düsenkörpers 31 hin verjüngt. Der Düsenkörper 31 ist mit dem mit dem Außengewinde 33 versehenen Fußabschnitt 35 in eine nicht dargestellte Gewindebohrung in dem Gehäuseboden 18 einschraubbar, so daß der Düsenkörper 31 ausgewechselt oder zu Reinigungszwecken entfernt werden kann.

[0017] Anhand der Fig. 3 und 4 wird nun ein Whirlpoolsystem beschreiben, das unter Verwendung der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Düsen 10 aufgebaut ist.

[0018] In den Fig. 3 und 4 erkennt man eine allgemein mit 38 bezeichnete Whirlpoolwanne. In der Wand dieser Wanne 38 sind verschiedene nicht dargestellte Öffnungen mit Gewindestutzen ausgebildet, auf welche jeweils eine in den Fig. 1 und 2 dargestellte Düse 10 aufgeschraubt werden kann, wobei die Einbaulage so gewählt wird, daß der Anschlußstutzen 30 der jeweiligen Düse 10 senkrecht nach oben zeigt, wie dies in Fig. 3 zu erkennen ist.

[0019] Die Anschlußstutzen 30 der Düsen 10 sind über Verbindungsleitungen 40 mit jeweils einem Anschlußstutzen 42 verbunden, der an der Unterseite eines Verteilers 44 angeordnet ist. Dieser Verteiler 44 ist über eine Druckleitung 46 mit der Druckseite einer Umwälzpumpe 48 verbunden, deren Saugseite über eine Saugleitung 50 mit einer Ansaugöffnung 52 in der Whirlpoolwanne 38 in Verbindung steht. Wie die Darstellung in Fig. 3 zeigt, befindet sich der Verteiler 44 am höchsten Punkt des Wasserkreislaufes. Die Pumpe 48 liegt auf einem Höhenniveau zwischen dem Verteiler 44 und der Ansaugöffnung 52. Wird die Pumpe 48 abgestellt, so

läuft das Wasser aus dem Verteiler 44 einerseits über die Verbindungsleitungen 40 zu den Düsen 10 ab und von diesen in die Whirlpoolwanne 38, andererseits über die Druckleitung 46 zurück zur Pumpe 48. Von dort aus kann das Restwasser entweder zur Ansaugöffnung 52 zurücklaufen oder aber über eine weitere Abflußleitung 54 zum Wannenauslaß 56. Damit ist sichergestellt, daß das gesamte System sich nach dem Abschalten der Pumpe 48 entleeren kann und an keiner Stelle des Kreislaufes Restwasser zurückbleibt, das die Keimbildung in dem System begünstigen könnte.

[0020] Die Anschlußstutzen 34 für die Luftzufuhr sind über Luftschläuche 58 untereinander und mit einem Luftregler 60 verbunden. Wie man erkennt, liegen bei der gewählten Einbaulage der Düsen 10 die Mündungsöffnungen 36 der Luftzuführkanäle 32 jeweils am höchsten Punkt des Düsengehäuses 12, so daß auch kein Wasser in die Mündungsöffnungen 36 eindringen und in den Luftleitungen 58 zurückbleiben kann.

[0021] Die Darstellung der Fig. zeigt, daß jeder Gruppe von Düsen 10 auf einer Seite der Whirlpoolwanne 38 ein eigener Verteiler 44 zugeordnet ist. Je nach Form der Wanne und Anzahl der Whirlpooldüsen kann ein einziger Verteiler oder eine Mehrzahl von Verteilern vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Düse für Whirlpoolwannen mit einem topfförmigen Düsengehäuse (12), das an eine Öffnung der Whirlpoolwanne (38) anschließbar ist und einen Wasserzuführkanal (24) und einen Luftzuführkanal (32) hat, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wasserzuführkanal (24) einen axial gerichteten ersten Rohrabschnitt (26) hat, der von dem Gehäuseboden (18) axial in das Düsengehäuse (12) ragt und mit einem radial entlang dem Gehäuseboden (18) verlaufenden zweiten Rohrabschnitt (28) verbunden ist, der unter der Bildung eines Anschlußstutzens (30) für eine Wasserzuführleitung (40) radial von dem Düsengehäuse (12) absteht, und daß der Luftzuführkanal (32) mindestens einen Anschlußstutzen (34) für eine Luftleitung (58) hat, der an der Umfangswand (14) des Düsengehäuses (12) in dieses an einer Stelle mündet, an der ein zur Achse des radialen zweiten Rohrabschnittes (28) des Wasserzuführkanals (24) paralleler Radius die Umfangswand (14) des Düsengehäuses (12) schneidet.
2. Düse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mündungsöffnung (36) für den Luftzuführkanal (32) mit zwei Anschlußstutzen (34) verbunden ist, die von dem Düsengehäuse (12) mindestens annähernd tangential zu dessen Umfangsfläche nach mindestens annähernd entgegengesetzten Richtungen abstehen.
3. Düse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umfangswand (14) des topfförmigen Düsengehäuses (12) an ihrer Innenfläche ein Gewinde (22) hat.
4. Düse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Düsengehäuse (12) mit den Anschlußstutzen (30, 34) als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet ist.
5. Düse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den ersten Rohrabschnitt durchsetzende Kanalabschnitt (39) sich ausgehend vom Gehäuseboden zu der Austrittsöffnung des ersten Rohrabschnittes hin verjüngt.
6. Düse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den ersten Rohrabschnitt durchsetzende Kanalabschnitt (39) konisch ausgebildet ist.
7. Düse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Rohrabschnitt als separater Düsenkörper (31) ausgebildet ist.
8. Düse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Düsenkörper (31) in den Gehäuseboden (18) einschraubbar ist.
9. Whirlpoolsystem mit einer Mehrzahl von Düsen (30), die über Wasserzuführleitungen (40, 46) mit der Druckseite einer Wasserpumpe (48) und über Luftzuführleitungen (58) an einen Luftverteiler (60) angeschlossen sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsen (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet und so angeordnet sind, daß die die Anschlußstutzen (30) für die Wasserzuführleitungen (40) bildenden zweiten Rohrabschnitte (28) mindestens annähernd vertikal nach oben gerichtet sind, daß die Wasseranschlußstutzen (30) über Verbindungsleitungen (40) mit einem auf einem höheren Niveau gelegenen Wasserverteiler (44) verbunden sind, der seinerseits über eine Sammelleitung (46) mit der Druckseite der Wasserpumpe (48) verbunden ist, und daß die mit ihrer Saugseite an eine Ansaugöffnung (52) der Whirlpoolwanne (38) angeschlossene Wasserpumpe (48) auf eine zwischen der Ansaugöffnung (52) und dem Wasserverteiler (44) gelegenen Höhenniveau angeordnet ist.
10. Whirlpoolsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wasserpumpe (48) über eine Abflußleitung (54) mit dem gegenüber der Ansaugöffnung (52) tiefer liegenden Wasserablauf (56) der Whirlpoolwanne (38) verbunden ist.
11. Whirlpoolsystem nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wasserverteiler (44) ein Verteilergehäuse mit einer Mehrzahl von

nach unten gerichteten Anschlußstutzen (42) für die Verbindungsleitungen (40) zu den Düsen (10) hat.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

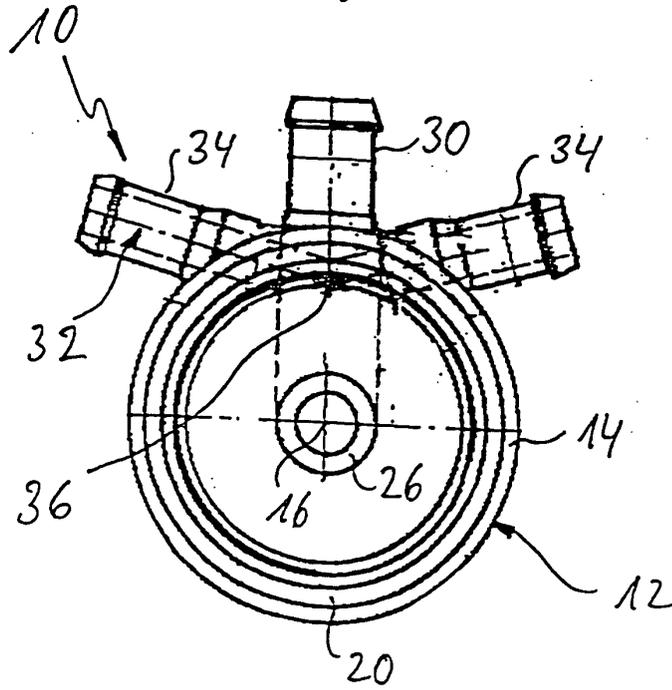


Fig.2

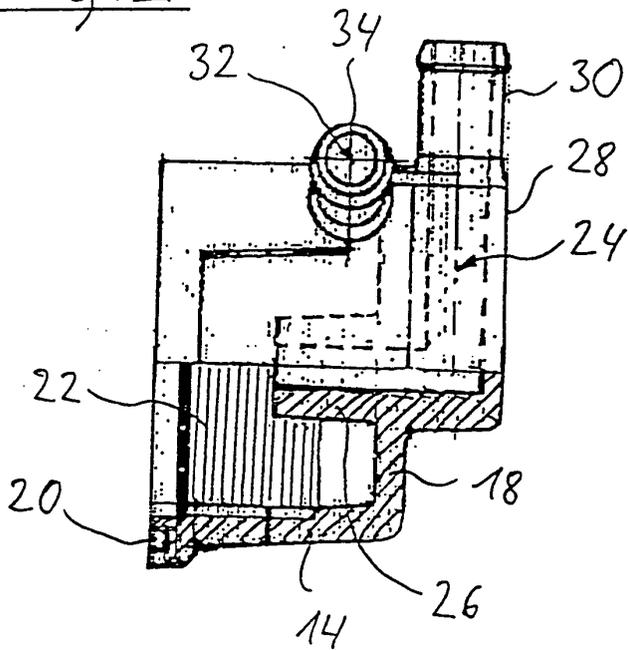


Fig.5

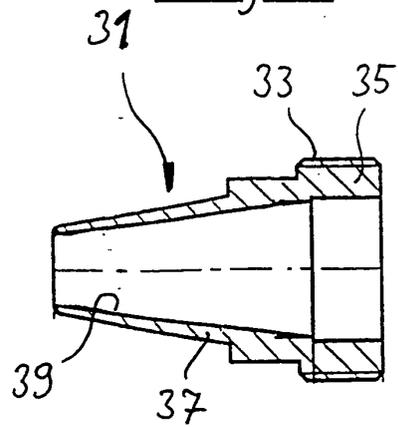


Fig. 3

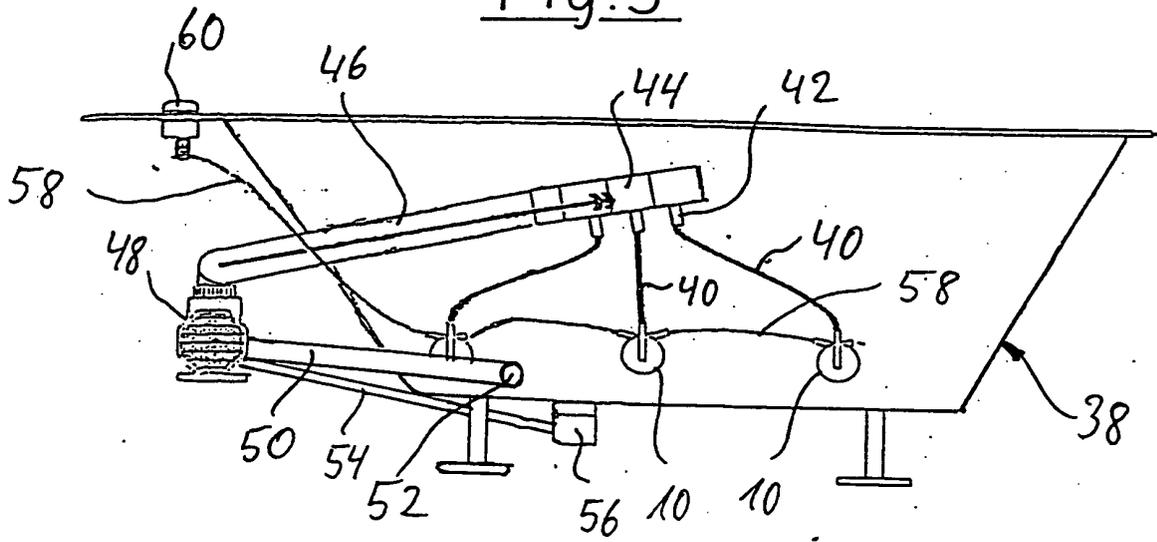
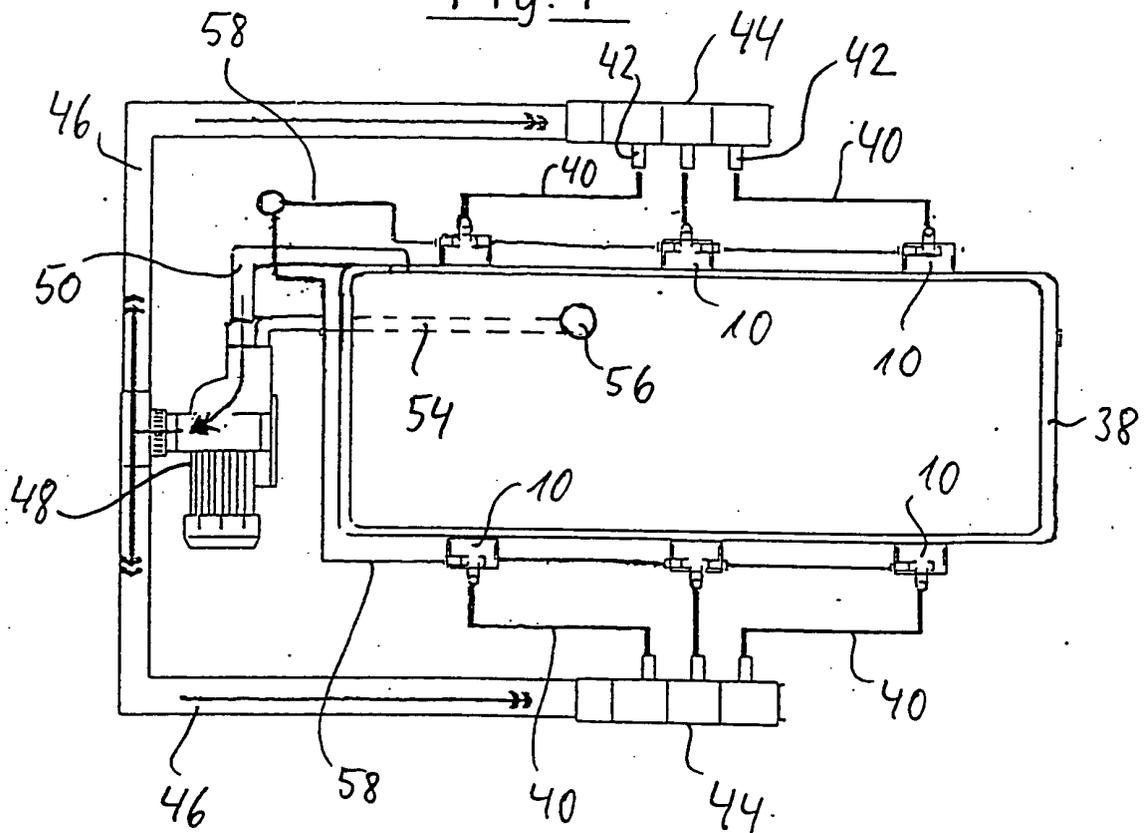


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 6782

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 809 648 A (BLOEMER JOHN M ET AL) 22. September 1998 (1998-09-22) * Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 1-8 *	1-4,9-11	A61H33/02
X	US 4 264 039 A (MORELAND GERALD W) 28. April 1981 (1981-04-28) * das ganze Dokument *	1-11	
X	US 5 983 417 A (PERRY LOREN ET AL) 16. November 1999 (1999-11-16) * Spalte 4, Zeile 60 - Spalte 5, Zeile 39; Abbildung 1 *	1-6	
A		9,11	
X	EP 0 425 746 A (MATHIS CLEO) 8. Mai 1991 (1991-05-08) * Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 7, Zeile 14; Abbildungen 1,20 *	1-8	
A		9	
X	EP 0 875 230 A (KALADROSS LTD) 4. November 1998 (1998-11-04) * Spalte 7, Zeile 29 - Spalte 8, Zeile 6; Abbildungen 1-5,21-24 * * Spalte 9, Zeile 28 - Spalte 10, Zeile 24 * * Spalte 11, Zeile 46 - Zeile 51 *	1-4,9-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A61H
X	US 5 153 949 A (KARLSSON GOETE) 13. Oktober 1992 (1992-10-13) * das ganze Dokument *	1-4,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2003	Prüfer Oelschläger, H
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 Patentdokument, 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	

EPC FORM 1/03 03.92 (P/04/03)

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

EP 02 01 6782

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.

28-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5809648	A	22-09-1998	US 5896597 A	27-04-1999
			AU 4376896 A	26-06-1996
			CA 2207297 A1	13-06-1996
			DE 69514937 D1	09-03-2000
			DE 69514937 T2	05-10-2000
			EP 0796075 A1	24-09-1997
			ES 2146325 T3	01-08-2000
			WO 9617576 A1	13-06-1996
US 4264039	A	28-04-1981	DE 2854697 A1	21-06-1979
			GB 2010107 A ,B	27-06-1979
US 5983417	A	16-11-1999	US 5956784 A	28-09-1999
EP 0425746	A	08-05-1991	CA 2002926 A1	30-04-1991
			EP 0425746 A1	08-05-1991
EP 0875230	A	04-11-1998	EP 0875230 A2	04-11-1998
			IE 980074 A1	12-08-1998
			IE 980075 A2	08-04-1998
			IE 980076 A2	01-07-1998
			US 6052844 A	25-04-2000
US 5153949	A	13-10-1992	SE 460016 B	04-09-1989
			AU 4058089 A	23-03-1990
			CA 1335860 A1	13-06-1995
			DK 20291 A ,B,	06-02-1991
			EP 0429507 A1	05-06-1991
			FI 97327 B	30-08-1996
			JP 4500020 T	09-01-1992
			NO 910615 A ,B,	15-02-1991
			WO 9001917 A1	08-03-1990

EPO FORM P0461

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