



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: **A61H 33/00**

(21) Anmeldenummer: **02014503.3**

(22) Anmeldetag: **29.06.2002**

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

(72) Erfinder: **Wuschik, Günter**
63849 Leidersbach (DE)

(74) Vertreter: **Pöhner, Wilfried Anton, Dr.**
Patentanwalt
Postfach 6323
97070 Würzburg (DE)

(30) Priorität: **01.09.2001 DE 10142968**

(71) Anmelder: **Aerospa Whirlpool Vertriebs GmbH**
63849 Leidersbach (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools**

(57) Bei einem Verfahren zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools, die mit einem Rohrleitungssystem für Wasser und/oder einem Rohrleitungssystem für Luft ausgestattet sind, werden folgende Verfahrensschritte vorgeschlagen,

- bei Bedarf Befüllen eines Vorratsbehälters mit einem Desinfektionsmittel
- Entleeren des Wassers aus dem Rohrleitungssystem

- Entnahme des Desinfektionsmittels aus einem Vorratsbehälter
- unter gleichzeitiger oder anschließender Vernebelung des Desinfektionsmittels
- Beaufschlagen

- des Rohrleitungssystems für Wasser und/oder des Rohrleitungssystems für Luft mit dem Nebel.

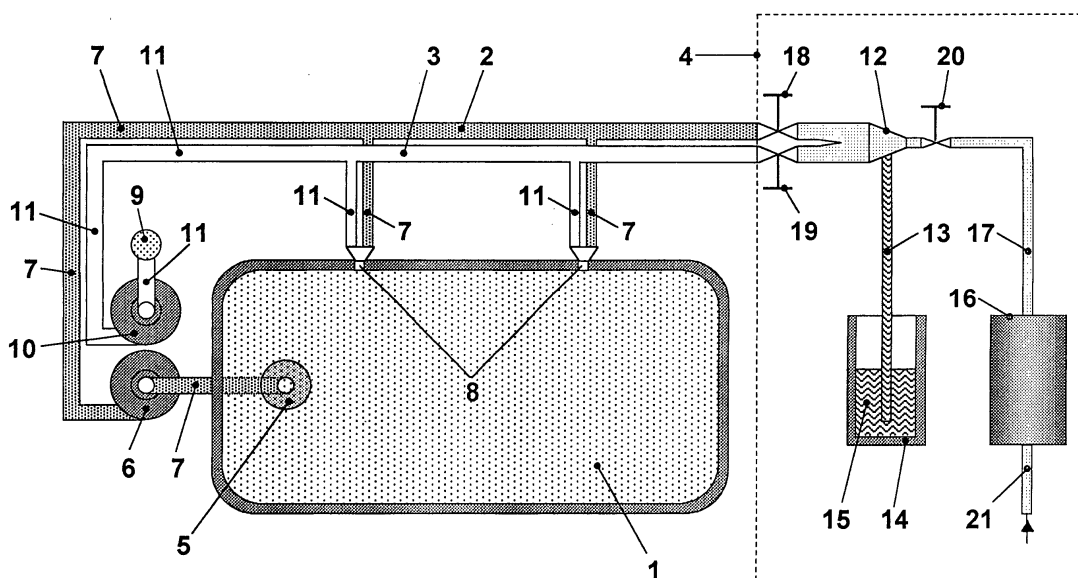


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools, die mit einem Rohrleitungssystem für Wasser, und/oder einem Rohrleitungssystem für Luft ausgestattet sind.

[0002] Whirlpools erfreuen sich einer großen Beliebtheit, da sie neben einer Reinigung auch eine Entspannung des Körpers ermöglichen. Die Entspannung wird dabei durch die Whirlpoolsdüsen erzielt, durch die mit Luft versetztes Wasser unter erhöhtem Druck in die Badewanne einströmt und dabei eine angenehme, leichte Körpermassage bewirkt. Hierbei kann das Rohrleitungssystem nur mit Wasser beaufschlagt sein und die Beimischung von Luft mit Hilfe von Venturi-Düsen erfolgen. Auch das Einblasen von Luft in die Wanne ergibt den gewünschten Massageeffekt.

[0003] Neben der angenehmen Seite gibt es bei einem Whirlpool jedoch auch eine problematische Seite und diese betrifft die Reinigung des Rohrleitungssystems nach der Benutzung des Whirlpools. Zur Führung des Wassers und der Luft sind bei einem Whirlpool in der Regel zwei getrennte Kreisläufe mit je einem Umwälzsystem, etlichen Rohrleitungen und Verteilern vorgesehen. Dieses verzweigte Rohrsystem ist im allgemeinen von außen nicht oder nur schwer zugänglich, eine Reinigung und Desinfektion der Rohre mitunter daher nur bedingt möglich. Wenn man sich vor Augen führt, daß das in den Rohren mehr oder weniger verschmutzte Badewasser umgewälzt wird, die Leitungsführung mitunter so gewählt ist, daß auch nach dem Ablassen des Badewassers noch Restwasser in den Rohren verbleibt und das feuchtwarme Klima in den Rohren ein idealer Nährboden für Krankheitskeime ist, erkennt man den hohen Stellenwert, welcher der Reinigung des Rohrleitungssystems zukommt.

[0004] Nach dem Stand der Technik begegnet man diesem Problem z.T. dadurch, daß man dem Badewasser nach beendetem Bad eine Desinfektionslösung zusetzt und dieses Gemisch etliche Male im Rohrleitungssystem umwälzt. Diese Methode wird zwar häufig angewandt, sie weist jedoch erhebliche Mängel auf. Die Nachteile bestehen darin, daß

- ein Gemisch von Brauchwasser und Desinfektionsmittel umgewälzt wird, die Desinfektionswirkung daher nur vergleichsweise gering ist
- die Leitungen durch die permanente Führung von Brauchwasser verschmutzen und dadurch eine erhöhte Gefahr für Infektionen bergen
- Restwasser in Teilen der Leitung verbleiben kann
- die Leitungen zur Führung der Luft von der Desinfektionslösung nicht erreicht werden.

[0005] Bei einem anderen Verfahren nach dem Stand der Technik ist vorgesehen, das Badewasser nach Beendigung des Bads abzulassen und die Leitungen mit

frischem Wasser nachzuspülen. Aber auch hierbei kann eine Reinigung nur in den Teilen des Leitungssystems erfolgen, die vom Spülwasser erreicht werden. Die Leitungen für das Luftführungssystem entziehen sich daher auch bei dieser Methode einer Reinigung.

[0006] Es ist auch üblich, beide Methoden zusammen zur Reinigung des Rohrleitungssystems anzuwenden. Dabei versteht es sich jedoch von selbst, daß die beiden Verfahren gemeinsamen Nachteile hierbei naturgemäß nicht behoben werden. Zudem erfordert diese Methode einen hohen Arbeitsaufwand und ist daher auch aus dieser Sicht als nachteilig anzusehen.

[0007] Vor diesem Hintergrund hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools anzugeben, welche die genannten Nachteile vermeiden und nicht nur eine wirksame Desinfektion des wasserführenden, sondern auch des luftführenden Rohrleitungssystems sicherstellen.

[0008] In verfahrensmäßiger Sicht wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit folgenden Verfahrensschritten gelöst:

- bei Bedarf Befüllen eines Vorratsbehälters mit einem Desinfektionsmittel
- Entleeren des Wassers aus dem Rohrleitungssystem
- Entnahme des Desinfektionsmittels aus dem Vorratsbehälter unter gleichzeitiger oder anschließender Vernebelung des Desinfektionsmittels
- Beaufschlagen
 - des Rohrleitungssystems für Wasser
 - und/oder des Rohrleitungssystems für Luft mit dem Nebel.

[0009] Bei vorgeschlagenem Verfahren wird, wie beim einem bekannten Verfahren nach dem Stand der Technik, das Badewasser zunächst abgelassen. Anschließend wird ein in flüssiger Form vorliegendes Desinfektionsmittel mit geeigneten, an sich bekannten Vorrichtungen zerstäubt und das Rohrleitungssystem des Whirlpools mit dem gebildeten Nebel beaufschlagt. Dabei wird der Nebel vorzugsweise einem Luftstrom beigegeben und der Luftstrom in die entsprechenden Rohrleitungen gelenkt.

[0010] Nach einem Kerngedanken der Erfindung eröffnet die Verwendung eines Desinfektionsmittels im nebelförmigen Zustand - oder nach Verdampfen des Nebels im gasförmigen Zustand - die Möglichkeit, alle Winkel und Ecken des Leitungssystems zu erreichen und damit alle Elemente des Whirlpoolsystems wirksam zu desinfizieren. Das vorgeschlagene Verfahren wird dabei gleichermaßen zur Desinfektion des wasser- als auch des luftführenden Systems angewandt. Nach dem Ausbringen schlägt sich das Desinfektionsmittel auf allen Innenwänden nieder und bleibt dort als Film erhalten. Es sorgt somit für eine Desinfektion des Leitungs-

systems nach dem Baden und verhindert zuverlässig dessen Verkeimung.

[0011] Im Ergebnis werden durch das vorgeschlagene Verfahren die bei bekannten Verfahren gegebenen Nachteile vermieden, das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht darüber hinaus eine wirkungsvolle Desinfektion sämtlicher Elemente des wasser- und luftführenden Systems eines Whirlpools.

[0012] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, zwischen dem zweiten und dritten Verfahrensschritt einen weiteren Schritt durchzuführen, bei welchem das Rohrleitungssystem für Wasser mit trockener Luft beaufschlagt wird. Damit werden in vorteilhafter Weise gleichzeitig zwei Ziele erreicht: zum einen wird aufgrund des sich im Rohrleitungssystem aufbauenden erhöhten Luftdrucks ggf. verbliebenes Restwasser aus den Rohrleitungen heraus geblasen und zum anderen werden die Innenwände der Rohre getrocknet. Letzterer Vorgang führt dazu, daß dem mikrobenfreundlichen Klima im Inneren der Rohre eine wesentliche Grundlage - die Feuchtigkeit - entzogen wird und das auf den Innenwänden aufgebrauchte Desinfektionsmittel seine Wirkung somit verstärkt entfalten kann.

[0013] Es wird empfohlen, die Beaufschlagung mit trockener Luft sowohl beim Rohrleitungssystem für Wasser als auch dem für Luft vorzunehmen. Damit ist sichergestellt, daß das komplette System in dessen Inneren trockene Oberflächen aufweist, eine Diffusion von Feuchtigkeit von einem ins andere System über die zwischen beiden Systemen bestehende Querverbindungen ist somit ausgeschlossen.

[0014] Die Vernebelung des Desinfektionsmittels kann prinzipiell auf unterschiedliche Weise erfolgen. Gemäß vorliegender Erfindung wird vorgeschlagen, die Vernebelung unter Verwendung einer Saugdüse vorzunehmen, vorzugsweise einer Venturidüse, die von unter erhöhtem Druck stehendem Gas durchströmt wird. Bei diesem Vorgang wird das Desinfektionsmittel in der Saugleitung der Düse angesaugt und als Nebel dem Gasstrom beigemischt, der im weiteren Verlauf durch das Rohrleitungssystem geleitet wird. Im Ergebnis ermöglicht die Zerstäubung des Desinfektionsmittels mittels Venturidüse und Druckgas mit sehr einfachen Mitteln eine sehr effektive Zerstäubung.

[0015] Zum Betrieb der Venturidüse empfiehlt es sich, Druckluft einzusetzen. Dementsprechend ist gemäß einem Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß das genannte Gas einem Druckbehälter entnommen wird, der seinerseits eingangsseitig an einen Kompressor angeschlossen ist.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist auch eine Vorrichtung zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools. Dieser Teil der Lösung der Erfindung zugrunde liegenden Problems wird dadurch erhalten, daß

- ein Vorratsbehälter für Desinfektionsmittel und
- Mittel zur Vernebelung des Desinfektionsmittels

vorgesehen sind und

- das Rohrleitungssystem für Wasser
- und vorzugsweise das Rohrleitungssystem für Luft mit dem Nebel beaufschlagbar ist.

[0017] Die genannten Mittel zur Vernebelung des Desinfektionsmittels umfassen die bekannten Vorrichtungen zur Herstellung von Flüssigkeitsnebeln. Für vorliegende Erfindung von Interesse sind insbesondere Venturidüsen, Ultraschallvernebler oder Vorrichtungen vergleichbar den Sprühdosen.

[0018] Die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei Einsatz von Venturidüsen ist durch das oben beschriebene Verfahren bereits hinreichend erläutert worden.

[0019] Bei Verwendung von Mitteln der letztgenannten Art wird der Nebel in bekannter Weise durch ein Treibgas erzeugt, welches die zu vernebelnde Flüssigkeit durch eine Düse hindurch preßt und dabei fein verteilt. Bei einer dementsprechenden Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist der Vorratsbehälter für das Desinfektionsmittel mit Treibgas und Desinfektionsmittel gefüllt. Die Entnahme des Desinfektionsmittels wird durch ein Magnetventil gesteuert und der erzeugte Nebel dem Luftstrom beigemischt, der mit Hilfe des Luftführungssystems durch die Rohrleitungen des Systems geleitet wird.

[0020] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist bei vorliegender Lösung auch vorgesehen, den Vorratsbehälter als Austauschbehälter auszubilden, so daß er nach Verbrauch des Desinfektionsmittels einfach gegen einen neuen austauschbar ist. Der Vorteil dieser Lösung liegt in einem einfachen Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung - ohne Kompressor und Druckbehälter.

[0021] Bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die Vernebelung des Desinfektionsmittels mit Hilfe eines Ultraschallzerstäubers durchgeführt. Bei dieser Ausführung ist der Vorratsbehälter in das Luft führende System integriert und weist einen Ultraschallzerzeuger auf, vorzugsweise ein piezoelektrisches Element, dessen Schallfeld auf das Desinfektionsmittel einwirkt. Dabei erzeugen die Ultraschallwellen an der Oberfläche des flüssigen Desinfektionsmittels Kapillarwellen, die zur Ablösung von feinsten Flüssigkeitströpfchen führen. Das Aerosol aus dem zerstäubten Desinfektionsmittel wird vom Luftstrom mitgenommen und in das Rohrleitungssystem geleitet. Bei Verwendung eines Piezoelementes läßt sich durch Auswahl der Schwingungsfrequenz und der Schwingungsamplitude die Tröpfengröße in weiten Grenzen variieren. Gegenüber der Verwendung einer Venturidüse weist auch diese Ausführung den Vorteil eines geringen apparativen Aufwandes auf, zudem ist bei vorliegender Lösung die Effektivität der Zerstäubung völlig unabhängig von den Gasströmen.

[0022] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Teil der

Beschreibung entnehmen. In diesem Teil wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0023] Figur 1 zeigt in einer schematischen Darstellung ein Blockdiagramm mit den wesentlichen Elementen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0024] Zu deren prinzipiellen Aufbau gehören ein Whirlpool 1 mit einem Wasser führenden System 2, einem Luftführungssystem 3 und Elemente 4 zur Durchführung der Desinfektion.

[0025] In vorliegender Figur sind die Elemente des Wasserkreislaufs mit einem Punktraster hinterlegt, während die Elemente des Luftführungssystems ohne Hinterlegung dargestellt sind. Bei dem gewählten Ausführungsbeispiel umfaßt der Wasserkreislauf eine Ansaugöffnung 5, eine Umwälzpumpe 6, Leitungen zur Führung des Wassers 7 und Whirlpooldüsen 8 zur Wasserausstrahlung. Das Luftführungssystem ist ausgestattet mit einer Ansaugöffnung für Luft 9, einem Gebläse 10, Leitungen zur Führung der Luft 11 und Luftaustrittsöffnungen, die in den Whirlpooldüsen 8 integriert sind.

[0026] Die Elemente 4 zur Durchführung der Desinfektion des Rohrleitungssystems umfassen eine Venturidüse 12, einen mittels einer Leitung 13 angeschlossenen Behälter 14 mit Desinfektionsmittel 15 und einen Druckluftbehälter 16, der über die Leitung 17 mit der Eingangsseite der Venturidüse 12 verbunden ist. Desweiteren sind Absperrhähne 18 - 20 und eine zur Eingangsseite des Druckluftbehälters 16 führende Leitung 21 vorgesehen, über welche der Druckluftbehälter an einen (nicht dargestellten) Kompressor angeschlossen ist.

[0027] Zur Desinfektion des Rohrleitungssystems werden nach dem Ablassen des Badewassers die beiden Absperrventile 18 und 19 geöffnet. Hierdurch wird sowohl das wasserführende 5 - 8, als auch das luftführende System 8 - 11 der Desinfektion zugänglich gemacht. Die Desinfektion wird eingeleitet durch Öffnen des Ventils 20, das die Zufuhr der Luft aus dem Druckbehälter 16 zur Venturidüse 12 regelt. Das in die Düse 12 einströmende Gas saugt dabei über die Saugleitung 13 Desinfektionsmittel 15 an und vernebelt es beim Eintritt in die Düse. Die mit Desinfektionsmittel angereicherte Luft durchdringt anschließend das Rohrleitungssystem des Whirlpools, wobei sich das Desinfektionsmittel auf den Innenwänden der Rohrleitungen niederschlägt und somit für eine zuverlässige Desinfektion aller Elemente des Leitungssystems sorgt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools (1), die mit

- einem Rohrleitungssystem für Wasser (2)
- und/oder einem Rohrleitungssystem für Luft (3), ausgestattet sind

gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte

- a) bei Bedarf Befüllen eines Vorratsbehälters (14) mit einem Desinfektionsmittel (15)
- b) Entleeren des Wassers aus dem Rohrleitungssystem (3)
- c) Entnahme des Desinfektionsmittels (15) aus dem Vorratsbehälter (14)
- d) unter gleichzeitiger oder anschließender Vernebelung des Desinfektionsmittels (15)
- e) Beaufschlagen

- des Rohrleitungssystems für Wasser (2)
- und/oder des Rohrleitungssystems für Luft (3) mit dem Nebel.

2. Verfahren zur Desinfektion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Verfahrensschritten b) und c) ein weiterer Schritt

- Beaufschlagen des Rohrleitungssystems für Wasser (2), und

vorzugsweise auch des für Luft (3), mit trockener Luft durchgeführt wird.

3. Verfahren zur Desinfektion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Vernebelung unter Verwendung einer Saugdüse, vorzugsweise einer Venturidüse (12), erfolgt

- die von unter erhöhtem Druck stehendem Gas, vorzugsweise Druckluft, durchströmt wird,
- wobei das Desinfektionsmittel (15) angesaugt und dem Gasstrom als Nebel beigegeben wird.

4. Verfahren zur Desinfektion nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- das unter erhöhtem Druck stehende Gas einem Druckbehälter (16) entnommen wird,
- welcher eingangsseitig (21) an einen Kompressor angeschlossen ist.

5. Vorrichtung zur Desinfektion der Rohrleitungen von Whirlpools (1) ausgestattet mit

- einem Rohrleitungssystem für Wasser (2)
- und/oder einem Rohrleitungssystem für Luft (3),

dadurch gekennzeichnet, daß

- ein Vorratsbehälter (14) für Desinfektionsmittel (15)
- und Mittel zur Vernebelung des Desinfektionsmittels (15) vorgesehen sind

5

und

- das Rohrleitungssystem für Wasser (2)
- und vorzugsweise auch das Rohrleitungssystem für Luft (3) mit dem Nebel beaufschlagbar ist.

10

6. Vorrichtung zur Desinfektion nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß

15

- die Vernebelung mit einer Saugdüse, vorzugsweise einer Venturidüse (12), erfolgt,
- die mit einem Strom unter Druck stehenden Gases, vorzugsweise Druckluft, beaufschlagbar ist,
- und bei Beaufschlagung das Desinfektionsmittel (15) ansaugt und als Nebel dem Gasstrom beimengt.

20

25

7. Vorrichtung zur Desinfektion nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß

- ein Druckbehälter (16) vorgesehen ist,
- dessen Ausgangsseite (17) das unter Druck stehende Gas entnehmbar ist,
- und dessen Eingangsseite (21) an einen Kompressor angeschlossen ist.

30

35

8. Vorrichtung zur Desinfektion nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß

- der Vorratsbehälter (14)
- mit Desinfektionsmittel (15) und Treibgas gefüllt ist,
- ähnlich einer Sprühdose ausgebildet und mit einer Sprühdüse ausgestattet ist,
- und die Vernebelung beim Austritt des Desinfektionsmittels (15) durch die Sprühdüse erfolgt.

40

45

50

9. Vorrichtung zur Desinfektion nach einem der Ansprüche 5 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß

- der Vorratsbehälter (14) als Austauschbehälter ausgebildet ist.

55

10. Vorrichtung zur Desinfektion nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Vernebelung mittels eines Ultraschallzerstäubers erfolgt
- und als Ultraschallzerzeuger vorzugsweise ein Piezoelement dient.

11. Vorrichtung zur Desinfektion nach einem der Ansprüche 5 - 10,

dadurch gekennzeichnet, daß

- der Vorratsbehälter (14)
- der Druckbehälter (16)
- und der Kompressors

in das Whirlpoolsystem integriert sind.

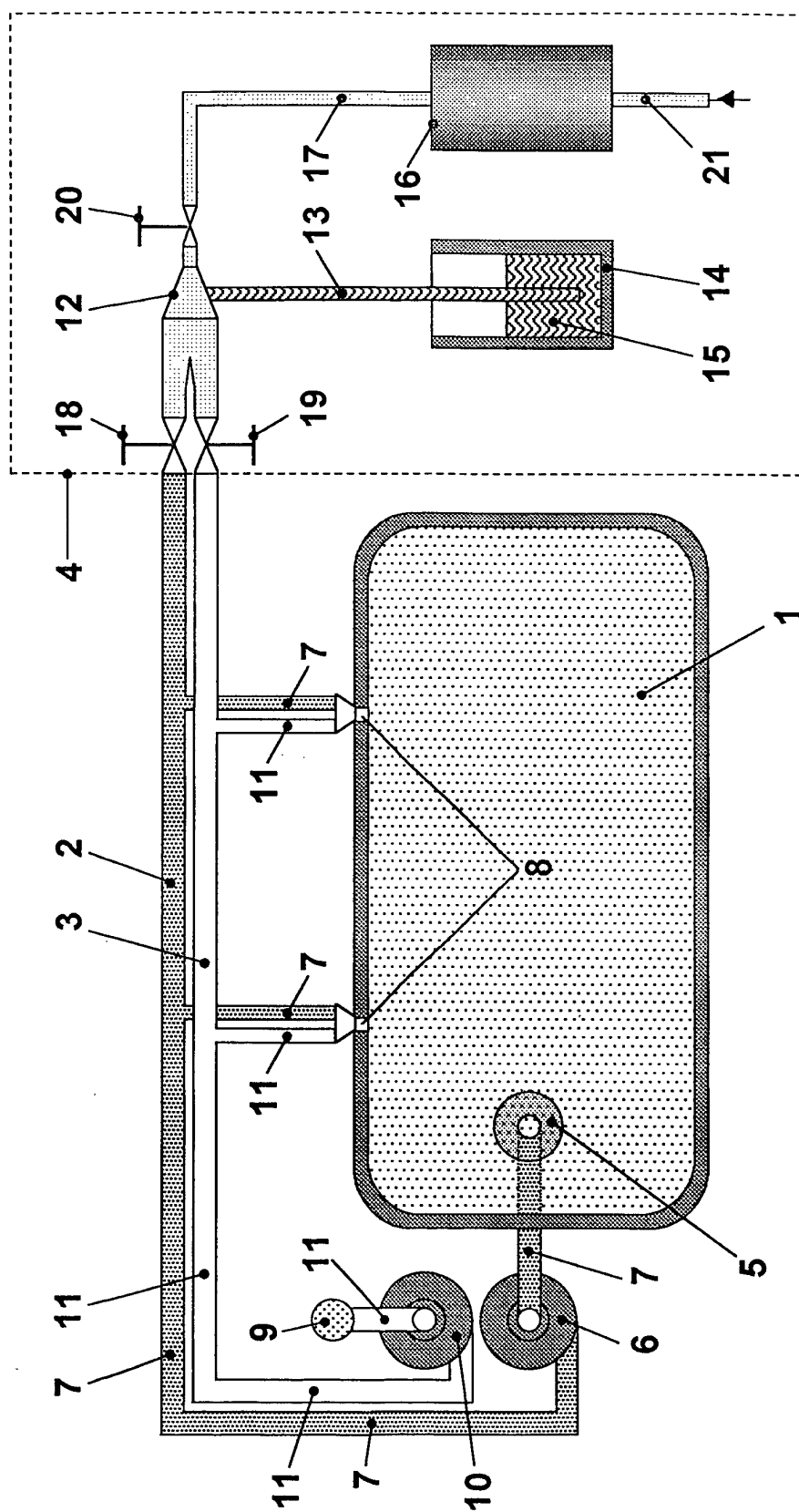


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 4503

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 5 368 651 A (ESSER HANS-PETER) 29. November 1994 (1994-11-29) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 18 * * Spalte 6, Zeile 17 - Zeile 51; Abbildung 2 *	1-3,5,6,10	A61H33/00
Y	EP 0 519 572 A (SANILUX BV) 23. Dezember 1992 (1992-12-23) * das ganze Dokument *	1,3,5,6,10	
Y	DE 43 06 782 A (UCOSAN BV) 8. September 1994 (1994-09-08) * Spalte 1, Zeile 48 - Zeile 65; Abbildungen 1,2 *	2	
A	US 5 915 395 A (SMITH RONALD S) 29. Juni 1999 (1999-06-29) * Zusammenfassung *		
A	US 4 063 317 A (SANTORE MICHAEL) 20. Dezember 1977 (1977-12-20) * Zusammenfassung *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 5 878 912 A (STEIN MYRON) 9. März 1999 (1999-03-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,3A *	4,7-9	A61H B08B B05B A61L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2003	Prüfer Georgiou, Z
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 : mündliche 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 02 01 4503

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

16-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5368651 A	29-11-1994	DE 4108539 A1	17-09-1992
		DE 59208536 D1	03-07-1997
		WO 9216243 A1	01-10-1992
		EP 0529035 A1	03-03-1993
EP 0519572 A	23-12-1992	NL 9101068 A	18-01-1993
		AT 142100 T	15-09-1996
		DE 69213352 D1	10-10-1996
		DE 69213352 T2	03-04-1997
		DK 519572 T3	17-02-1997
		EP 0519572 A1	23-12-1992
		ES 2094277 T3	16-01-1997
DE 4306782 A	08-09-1994	DE 4306782 A1	08-09-1994
US 5915395 A	29-06-1999	KEINE	
US 4063317 A	20-12-1977	KEINE	
US 5878912 A	09-03-1999	CA 2213495 A1	03-07-1997
		EP 0811148 A1	10-12-1997
		JP 11501558 T	09-02-1999
		WO 9723768 A1	03-07-1997
		US 6174496 B1	16-01-2001

EPO FORM P0461

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