

(19)



(11)

EP 2 799 128 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.11.2014 Patentblatt 2014/45

(51) Int Cl.:
B01F 1/00 (2006.01) **B01F 3/08 (2006.01)**
B01F 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14166881.4**

(22) Anmeldetag: **02.05.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Lüers, Egon**
26160 Bad Zwischenahn (DE)

(74) Vertreter: **Jabbusch, Matthias**
Jabbusch Siekmann & Wasiljeff
Patentanwälte
Hauptstrasse 85
26131 Oldenburg (DE)

(30) Priorität: **02.05.2013 DE 202013004114 U**

(71) Anmelder: **MEREDOTEC Germany GmbH**
26160 Bad Zwischenahn (DE)

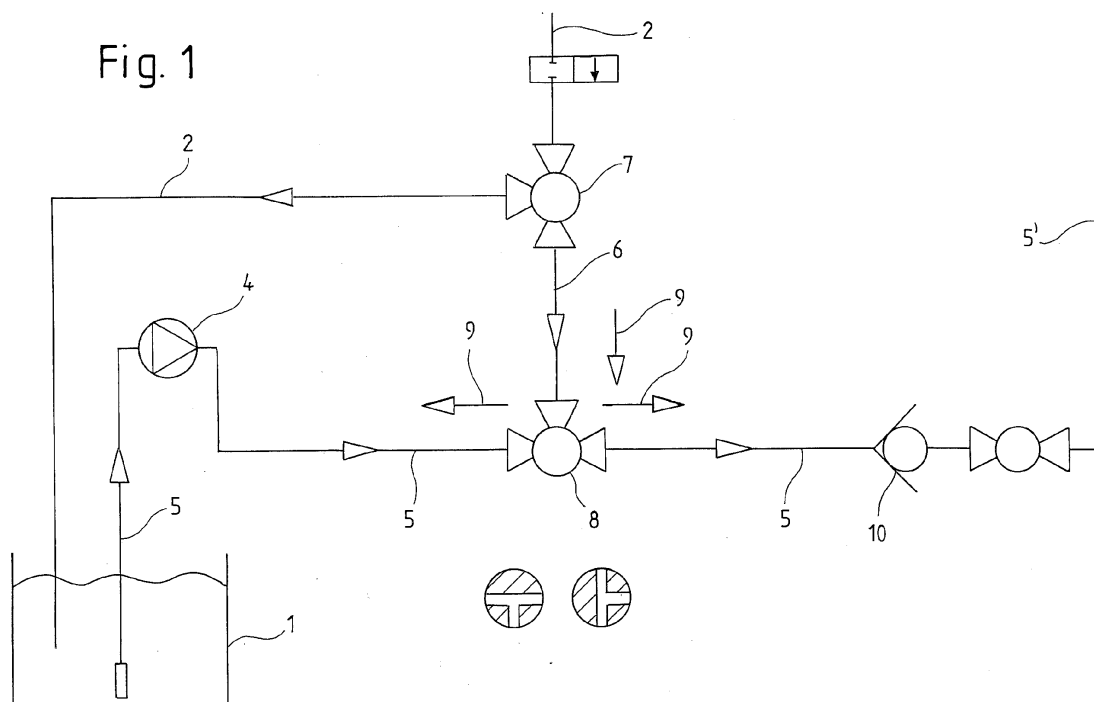
(54) **Vorrichtung zum Dosieren zumindest einer Chemikalie in ein Medium**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Dosieren zumindest einer Chemikalie in ein Medium, mit einem Behälter (1) für ein Hilfsmedium zum zunächst Auflösen der Chemikalie, umfassend zumindest eine über eine Umlaufpumpe geführte Dosierleitung (5) zum Zuführen des Hilfsmediums aus dem Behälter (1) in das Medium, vorzugsweise in Wasser, und umfassend eine Zuleitung (2) für das Hilfsmedium in den Behälter ist vorgesehen, dass

in die Zuleitung (2) für das Hilfsmedium zum Behälter (1) zumindest ein Drei-Wege-Ventil (7) eingesetzt ist, von dem ausgehend wenigstens eine Spülleitung (6) zur Dosierleitung (5) verlaufend angeordnet ist.

Bei dieser Vorrichtung können die Bauteile der Dosierleitung in einfacher Weise vor Verstopfungen aufgrund der gelösten Chemikalien freigehalten werden.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dosieren zumindest einer Chemikalie in ein Medium, mit einem Behälter für ein Hilfsmedium zum zunächst Auflösen der Chemikalie, umfassend zumindest eine über

[0002] Zu verschiedenen Zwecken sind Chemikalien in flüssige Medien einzudosieren. Die Chemikalien liegen häufig in Pulverform/Granulatform vor, sie sind in das flüssige Medium einzubringen und dort gleichmäßig zu verteilen.

[0003] Bei derartigen Chemikalien kann es sich zum Beispiel um Aktivkohlepulver oder Kalziumhypochlorit handeln, welche zur Chlorierung von zum Beispiel Schwimmbadwasser eingesetzt werden. Diese Stoffe liegen regelmäßig als Granulate vor, welche Kalke enthalten. Aufgrund dieser Inhaltsstoffe kann ein Verstopfen von Leitungen, Ventilen und anderer Bauteile der Dosierleitung drohen.

[0004] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird ein Hilfsmedium, beispielsweise Leitungswasser, eingesetzt, um die Chemikalie zunächst zu lösen. Für das Lösen wird ein Behälter verwendet, in den Hilfsmedium zugeführt wird. Aus dem Behälter kann dann zumindest eine in dem Hilfsmedium gelöste Chemikalie über die Dosierleitung in das Medium, beispielsweise in das Schwimmbadwasser, geführt werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung aufzuzeigen, bei der die Bauteile der Dosierleitung in einfacher Weise vor Verstopfungen aufgrund der gelösten Chemikalien freigehalten werden können.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in die Zuleitung für das Hilfsmedium zum Behälter ein Drei-Wege-Ventil eingesetzt ist, von dem ausgehend eine Spülleitung zur Dosierleitung verlaufend angeordnet ist.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung können die Dosierleitung sowie Dosierventile einem Spülprozess unterworfen werden. Für diesen Spülprozess wird das Hilfsmedium eingesetzt, dabei wird dieses Hilfsmedium direkt seiner Zuleitung in den Behälter entnommen. Es findet also keine Spülung mit einem Hilfsmedium statt, in das bereits die wenigstens eine Chemikalie eingefügt wurde. Außerhalb des Behälters befindet sich das erfindungsgemäß vorgesehene Drei-Wege-Ventil, das eine Spülleitung für das noch ohne Chemikalie vorliegende Hilfsmedium bedient. Über diese Spülleitung kann dann Hilfsmedium zur Dosierleitung geführt werden und dort vorhandene Bauteile, beispielsweise Umlaufpumpe, Dosierventile und Dosierleitungen spülen.

[0008] Die verwendete Spülflüssigkeit kann anschließend in den Behälter oder in das eigentliche Medium, z. B. das Schwimmbadwasser gegeben werden, in den das

Hilfsmedium jeweils ohnehin einzuführen ist.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist kein externes Spülmedium zu verwenden, es werden ohnehin in der Vorrichtung vorhandene Medien eingesetzt. Die Spülung der Bauteile der Dosierleitung kann durch einfache Beaufschlagung mit dem Hilfsmedium ausgehend von dem Drei-Wege-Ventil erreicht werden.

[0010] Die Spülleitung für das Hilfsmedium ist beispielsweise über ein weiteres Drei-Wege-Ventil an die Dosierleitung angeschlossen. Damit wird die Dosierleitung gespült, Spülflüssigkeit kann ausgehend von diesem weiteren Drei-Wege-Ventil in alle Richtungen fließen. Die verwendete Spülflüssigkeit erreicht so über die Dosierleitung Dosierventile, Pumpen und den Behälter zum Ansetzen des einzudosierenden Hilfsmediums.

[0011] Beide Drei-Wege-Ventile sind vorzugsweise jeweils mit einem manuellen Stellorgan oder einem elektrischen Stellmotor ausgerüstet, die deutlich als Stellorgane für die Spülleitung gekennzeichnet sind.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Dosieren zumindest einer Chemikalie.

[0013] Die Vorrichtung in Fig. 1 weist einen etwa quaderförmigen Behälter 1 für ein Hilfsmedium auf. Dieses Hilfsmedium kann beispielsweise Stadtwasser sein. In den Behälter 1 wird dieses Hilfsmedium über eine Zuleitung 2 zugeführt.

[0014] In nicht weiter dargestellter Weise werden in das im Behälter 1 aufgenommene Hilfsmedium Chemikalien eingeführt und im Hilfsmedium gleichmäßig verteilt. Dazu ist der Behälter 1 mit Rührwerken ausgestattet.

[0015] Ist die wenigstens eine Chemikalie in dem Hilfsmedium aufgelöst, wird dieses Hilfsmedium über eine Umlaufpumpe 4 aus dem Behälter 1 entnommen und über Dosierleitungen 5 einer Leitung 5' für ein Medium, beispielsweise Wasser für ein Schwimmbad, zugeführt.

[0016] Die Dosierleitungen 5 sind nach der Erfindung mit einer Spülleitung 6 beaufschlagt. Die Spülleitung 6 ist im Bereich der Zuleitung 2 an ein in die Zuleitung 2 eingesetztes Drei-Wege-Ventil 7 angeschlossen. Auf diese Weise wird die Spülleitung 6 mit zugeführtem Hilfsmedium aus der Zuleitung 2 beschickt, mit diesem Hilfsmedium können dann Dosierleitungen 5 gespült werden. Dabei werden insbesondere im Behälter 1 angeordnete Abschnitte der Dosierleitung 5 gespült, die bis zum Boden des Behälters 1 geführt sind und an denen sich Chemikalien absetzen können. Dies insbesondere dann, wenn die Eintritte in diese Dosierleitung 5 mit Gittern gegen das Eindringen von Festkörpern geschützt sind. Das Drei-Wege-Ventil 7 ist dabei mit einem manuellen oder elektrischen Stellorgan versehen. Das Hilfsmedium, z. B. das Stadtwasser, in der Spülleitung 6 überwindet bei

dem Spülvorgang die Pumpe 4.

[0017] Die Dosierleitungen 5 können zu einer Verteilerleiste verlaufen, an welche auch die Spülleitung 6 angeschlossen ist. Bei Öffnung eines Stellorgans wird Hilfsmedium über die Spülleitung 6 in eine derartige Verteilerleiste eingeführt. An diese können verschiedene Dosierleitungen 5 z. B. für verschiedene Schwimmbecken angeschlossen sein. 5

[0018] Das Einführen des Hilfsmediums aus der Spülleitung 6 in die Dosierleitung 5 erfolgt über ein weiteres Drei-Wege-Ventil 8. Hilfsmedium zum Spülen fließt in der Dosierleitung 5 in voneinander verschiedene Richtungen, wie Pfeile 9 zeigen, bis zum Behälter 1 und bis zu einem Dosierventil 10. 10

15

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Dosieren zumindest einer Chemikalie in ein Medium, mit einem Behälter für ein Hilfsmedium zum zunächst Auflösen der Chemikalie, umfassend zumindest eine über eine Umlaufpumpe geführte Dosierleitung zum Zuführen des Hilfsmediums aus dem Behälter in das Medium, vorzugsweise in Wasser, und umfassend eine Zuleitung für das Hilfsmedium in den Behälter, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Zuleitung (2) für das Hilfsmedium zum Behälter (1) zumindest ein Drei-Wege-Ventil (7) eingesetzt ist, von dem ausgehend wenigstens eine Spülleitung (6) zur Dosierleitung (5) verlaufend angeordnet ist. 30
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülleitung (6) über ein weiteres Dreiwegeventil (8) an die Dosierleitung (5) angeschlossen ist. 35
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drei-Wege-Ventil (7) mit einem manuellen Stellorgan ausgerüstet ist. 40
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drei-Wege-Ventil (7) mit einem elektrischen Stellorgan ausgerüstet ist. 45

50

55

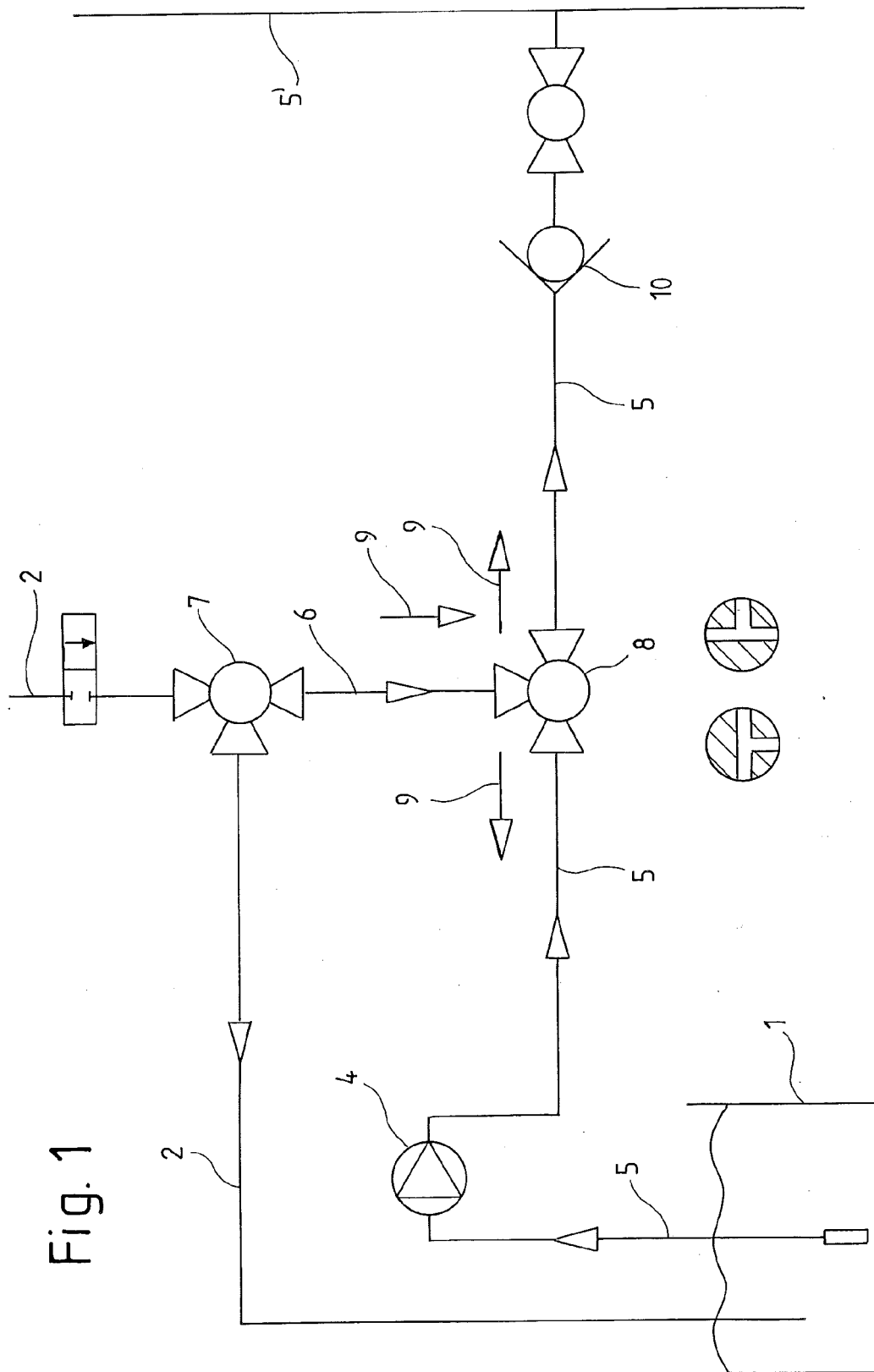


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 6881

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 478 537 A (LAUGHLIN TIMOTHY E [US] ET AL) 26. Dezember 1995 (1995-12-26)	1,3	INV. B01F1/00
A	* Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 24 * * Spalte 11, Zeile 1 - Zeile 30 * * Spalte 13, Zeile 8 - Zeile 15 * * Spalte 14, Zeile 30 - Zeile 38 * * Abbildungen 13,14,16 *	2,4	B01F3/08 B01F15/00
X	DE 43 13 721 A1 (MOELLER WERNER PROF DR ING [DE]; FLAIG SIEGFRIED DIPL ING FH [DE]) 3. November 1994 (1994-11-03)	1,4	
A	* Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 12 * * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 31 * * Abbildung 1 *	2,3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B01F
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2014	Prüfer Real Cabrera, Rafael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 14 16 6881

5

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.

10

10-09-2014

15

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5478537	A	26-12-1995	US	5478537 A	26-12-1995
			US	5549875 A	27-08-1996

DE 4313721	A1	03-11-1994	KEINE		

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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