

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 168 781
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **23.05.90**

51 Int. Cl.⁵: **B 01 F 15/04, F 16 K 11/14,**
A 01 G 25/14

21 Anmeldenummer: **85108663.7**

22 Anmeldetag: **11.07.85**

54 **Beimischgerät zur Abgabe von löslichen Zusatzstoffen.**

30 Priorität: **19.07.84 DE 3426576**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.01.86 Patentblatt 86/04

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
23.05.90 Patentblatt 90/21

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

56 Entgegenhaltungen:
EP-A-0 103 110
CH-A- 459 538
DD-A- 112 166
DE-A-2 038 625
US-A-1 677 645
US-A-4 349 157

73 Patentinhaber: **GARDENA Kress + Kastner**
GmbH
Lichternseestrasse 40 Postfach 27 47
D-7900 Ulm (Donau) (DE)

72 Die weiteren Erfinder haben auf ihre Nennung
verzichtet

74 Vertreter: **Patentanwälte Ruff und Beier**
Neckarstrasse 50
D-7000 Stuttgart 1 (DE)

EP 0 168 781 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Beimischgerät zur Abgabe von löslichen Zusatzstoffen an strömende Flüssigkeiten, mit einem Flüssigkeitseinlaß in das und einem Flüssigkeitsauslaß aus dem Gerät, einem Aufnahmebehälter für den Zusatzstoff sowie einem Ventil zur wahlweisen Abgabe von zusatzfreier und mit Zusatzstoff versehener Flüssigkeit, dessen drehbarer Ventilkörper einen Verschlußabschnitt zum Verschließen einer Ventileinlaßöffnung aufweist und eine Flüssigkeitsführung zur direkten Verbindung der Ventileinlaßöffnung mit dem Flüssigkeitsauslaß sowie eine zweite Flüssigkeitsführung zur Verbindung der Ventileinlaßöffnung mit dem Aufnahmebehälter steuert.

Ein derartiges Beimischgerät ist aus DE—A—32 30 783 bekannt. Bei diesem bekannten Beimischgerät muß der drehbare Ventilkörper sowohl eine Ventileinlaßöffnung in einer Zylinderfläche als auch einer Einlaßöffnung in den Aufnahmebehälter, die in der Stirnwand des Zylinders angeordnet ist, dichtend abdecken können. Der Ventilkörper besitzt also zwei Dichtflächen. Der Ventilkörper muß von oben in das Ventilgehäuse eingesetzt werden, woran anschließend ein Deckel aufgesetzt und ein Drehknopf angebracht werden muß.

Ebenfalls bekannt ist eine Waschbürste mit einem Ventil, mit dessen Hilfe sowohl reines Wasser als auch mit flüssigem Waschmittel versehenes Wasser in die Waschbürste geleitet werden kann (DE-A-20 38 625). Das Ventil ist wiederum ein Drehventil, wobei ebenfalls sowohl in der zylindrischen Wand des Ventilgehäuses als auch in der Stirnseite des Ventilgehäuses je eine Öffnung vorhanden ist, die von dem Ventilkörper abgedichtet sein muß. Der Aufnahmebehälter für den Zusatzstoff befindet sich seitlich neben dem drehbaren Ventilkörper.

Ein ähnliches Gerät ist aus US-A-16 77 645 bekannt. Hier ist ein drehbares Ventil vorgesehen, das zwei getrennte Durchlässe aufweist und gegenüber insgesamt vier Bohrungen abgedichtet sein muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Beimischgerät zur Abgabe von löslichen Zusatzstoffen an eine strömende Flüssigkeit zu schaffen, das bei möglichst einfachem und unkompliziertem Aufbau dennoch sicher arbeitet und eine gute Ventilsteuermöglichkeit vorsieht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Flüssigkeitsführung zu dem Aufnahmebehälter für den Zusatzstoff als geschlossener, im Inneren des Ventilkörpers angeordneter Kanal ausgebildet ist, der in der Umfangsfläche des Ventilkörpers beginnt und in dem Aufnahmebehälter ausmündet.

Durch diese Ausgestaltung braucht der Ventilkörper nur noch eine Öffnung aufzuweisen, die von dem Ventilkörper abgedichtet werden kann, nämlich die Einlaßöffnung. Die Auslaßöffnung für das reine Wasser braucht ebenso wenig abgedichtet zu sein wie die Ausmündöffnung des

Zusatzkanals in dem Aufnahmebehälter für den Zusatzstoff.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß der Flüssigkeitsauslaß aus dem Aufnahmebehälter stromab des Ventils in den Flüssigkeitsauslaß des Beimischgerätes mündet. Dadurch wird sichergestellt, daß kein Rückströmen des reinen Wassers in den Aufnahmebehälter auftreten kann, so daß das Ventil aus diesem Grunde sehr einfach aufgebaut ist.

Die Erfindung schlägt vor, daß das Ventil ein kreiszylindrisches Ventilgehäuse aufweist, in dem die Ventileinlaßöffnung angeordnet ist, und der zylindrische Ventilkörper mindestens eine mit der Ventileinlaßöffnung zusammenwirkende Steuerkante aufweist. Dabei kann mit Vorteil der Ventilkörper quer zur Richtung des Flüssigkeitsverlaufs angeordnet und der Aufnahmebehälter in Verlängerung der Drehachse des Ventilkörpers angeordnet sein. Dies ergibt einen außerordentlich einfachen Aufbau, da der Flüssigkeitskanal für den Zusatzstoff als in der Drehachse liegende Bohrung ausgebildet werden kann, die von einer Radialbohrung getroffen wird.

Die Erfindung schlägt weiterhin vor, daß der Ventilkörper einstückig mit einem Drehknopf ausgebildet und in das Ventilgehäuse einschnappbar ist. Aufgrund der kreiszylindrischen Ausbildung des Inneren des Ventilgehäuses läßt sich damit der Ventilkörper einfach einschnappen, wobei er mit einer Schulter an der Unterseite des Ventilgehäuses angreifen kann.

Zur Abdichtung kann vorgesehen sein, daß der Ventilkörper einen in eine Nut eingesetzten O-Ring aufweist, der im Bereich des Verschlußabschnitts unterhalb der Ventileinlaßöffnung und im übrigen Bereich oberhalb der Ventileinlaßöffnung liegt bzw. umgekehrt. Damit läßt sich mit Hilfe eines einfachen Elementes, nämlich eines O-Ringes, eine einfache Abdichtung sowohl des Verschlußabschnittes als auch des Kanals für das reine Wasser und des Kanals für das mit Zusatzstoff versehene Wasser durchführen.

Die Erfindung schlägt weiterhin vor, daß der in den Aufnahmebehälter für den Zusatzstoff führende Kanal in diesen rohrartig verlängert ist. Dadurch wird es möglich, im Zusatzbehälter eine ringförmige Tablette als Zusatzstoff zu verwenden, bei der aufgrund der rohrartigen Verlängerung das Wasser zur einen Stirnseite geführt werden kann, so daß es sowohl längs der äußeren als auch längs der inneren Oberfläche abfließen kann. Durch diese Art der Ausbildung des Zusatzstoffes wird ermöglicht, daß trotz der sich abnutzenden Tablette die Oberfläche im wesentlichen konstant bleibt.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß der Aufnahmebehälter einen Ringraum, vorzugsweise radial außerhalb des Ventilgehäuses aufweist, aus dem die Flüssigkeit herausgeführt ist. Dies führt zu einem gleichmäßigen Abtrag des Zusatzstoffes.

Es kann vorgesehen sein, daß die rohrartige Verlängerung des Kanals bis in den Bereich der gegenüberliegenden Behälterwand reicht. In die-

sem Bereich kann die Behälterwand vorzugsweise eine Verwirbelungseinrichtung aufweisen, die ebenfalls dafür sorgt, daß der Abtrag des Zusatzstoffes möglichst gleichmäßig erfolgt.

Die Erfindung schlägt vor, daß das Beimischgerät einen Handgriff aufweisen kann, so daß es von dem Bediener in der Hand gehalten werden kann. Aufgrund der von der Erfindung vorgeschlagenen Maßnahmen läßt sich das Beimischgerät so klein und leicht ausbilden, daß es als tragbares Gerät kleiner als der Handgriff sein kann.

Damit das Beimischgerät in Zusammenhang mit einer Waschbürste, einer Spritzpistole oder ähnlichen Zusatzgeräten verwendet werden kann, sieht die Erfindung vor, daß es einen Kupplungsrippel zur Verbindung mit einem weiteren Gerät aufweist.

Um den Aufnahmebehälter für den Zusatzstoff im Nebenstrom durchströmen zu können, kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die Öffnung des Zusatzkanals in der Umfangsfläche des Ventilkörpers einen kleineren Querschnitt als die Ventileinsatzöffnung aufweist und rohrartig ausgebildet ist. Dadurch kann ein Teil des einströmenden Wassers seitlich an dem Rohr vorbeiströmen und direkt zum Auslaß des Gerätes gelangen.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform sowie anhand der Zeichnung.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch die Längsachse des Beimischgerätes mit nur teilweise dargestelltem Handgriff;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Ventilkörpers von links in Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch das Ventilgehäuse etwa nach Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 einen Schnitt durch Ventilgehäuse und Ventilkörper in der Stellung, in der reines Wasser durchfließt;

Fig. 5 einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt bei geschlossenem Ventil;

Fig. 6 einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt, bei dem der Strömungsweg durch den Aufnahmebehälter vollständig geöffnet ist;

Fig. 7 in verkleinertem Maßstab eine Aufsicht auf ein Beimischgerät nach der Erfindung.

Das in Fig. 1 dargestellte Beimischgerät enthält ein aus Kunststoff bestehendes Gehäuse 11, das an seiner in Fig. 1 linken Seite einen mit einem Gewinde 12 versehenen Ansatz 13 aufweist. Durch den hohlen Ansatz 13 kann das Wasser in das Gerät zu dem in der Mitte angeordneten Ventil fließen. In das Gewinde 12 des Ansatzes 13 ist unter Zwischenlage eines Dichtungsringes 14 ein Anschlußrippel 15 eingeschraubt, der zum Anschluß an einen Schlauch ausgebildet ist.

Innerhalb des Gerätegehäuses 11 ist ein Ventilgehäuse 16 angeordnet, das etwa die Form eines Kreiszyllinderringes aufweist. An seiner dem Ansatz 13 zugewandten Seite weist das Ventilgehäuse eine Ventileinlaßöffnung 17 auf, die sich in Richtung auf den Ansatz 13 trichterförmig erweitert.

An dem Ventilgehäuse 16 ist auf der dem Einlaß entgegengesetzten Seite ein Rohrstutzen 18 angebracht, dessen Inneres über eine Öffnung 19, siehe Fig. 3, mit dem Inneren des Ventilgehäuses 16 in Verbindung steht. Der Rohrstutzen 18 erstreckt sich bis in den Flüssigkeitsauslaß des Beimischgerätes.

Das Ventilgehäuse 16 weist an seiner Unterseite einen nach innen vorspringenden Rand 20 auf, der eine leichte Durchmessererringerung des Ventilgehäuses 16 bildet. In dem Ventilgehäuse eingesetzt ist ein einstückiger Ventilkörper 21, der um die Längsachse des zylindrischen Ventilgehäuses 16 drehbar ist. Der Ventilkörper weist in seinem oberen Randbereich und in seinem unteren Bereich je eine Ringnut 22, 23 auf, in der je ein O-Ring 24 angeordnet ist. Die beiden O-Ringe 24 liegen an der glatten Innenwand des Ventilgehäuses 16 an und dienen zum Abdichten des Ventilkörpers.

Der Ventilkörper wird zentral von einem in Richtung auf einen Aufnahmebehälter 29 offenen Rohr 25 durchsetzt, das konzentrisch zur Drehachse des Ventilkörpers 21 verläuft. Von der Außenseite des Ventilkörpers 21 her ist ein ebenfalls rohrförmiger Ansatz 26 angebracht, der etwa radial verläuft und in das Rohr 25 übergeht. Der rohrartige Ansatz 26 bildet eine Öffnung 27, die durch Verdrehen des Ventilkörpers 21 in Übereinstimmung mit der Ventileinlaßöffnung 17 gebracht werden kann. An seiner unteren Seite weist der Ventilkörper 21 eine rohrartige Verlängerung 28 auf, die in Verlängerung des Rohres 25 angeordnet ist. Das in die Öffnung 27 einströmende Wasser gelangt durch den rohrartigen Ansatz 26, das Rohr 25 und die Verlängerung 28 nach unten in einen Behälter 29 zur Aufnahme des Zusatzstoffes. Das Gerätegehäuse 11 besitzt in diesem Bereich ein Innengewinde 30, in das der Behälterdeckel 31 eingeschraubt ist, wobei eine Dichtung 32 für eine flüssigkeitsdichte Abdichtung sorgt. Die flache Mittelwand 33 des Behälterdeckels 31 weist eine aus vier senkrecht zueinander verlaufenden Flügeln 34 bestehende Verwirbelungseinrichtung auf, die in Verlängerung des Rohres 25 angeordnet ist. Das aus der Verlängerung 28 austretende Wasser wird dadurch durch die Flügel 34 verwirbelt.

Außerhalb des unteren Randes 20 des Ventilgehäuses 16 ist ein Ringraum 35 angeordnet, aus dem das Wasser durch eine in Fig. 3 zu sehende Öffnung 36 zum Flüssigkeitsauslaß des Beimischgerätes gelangen kann.

Auf der der Verlängerung 28 gegenüberliegenden Seite enthält der Ventilkörper 21 einen Drehknopf 37 mit einer Platte 38, die das Ventilgehäuse nach oben abschließt. An der Unterseite der Platte 38 ist im Bereich der Spitze 39 des Drehknopfes 37 ein Ansatz 40 angebracht, der zusammen mit einem Gehäuseelement zur Begrenzung der Drehbewegung des Drehknopfes 37 dienen kann.

Aus Fig. 2 geht die Form des Ventilkörpers 21 nochmals besonders deutlich hervor. Unterhalb der Platte 38 ist die erste Ringnut 22 mit der darin angeordneten Dichtung 24 vorhanden. Unterhalb

der Dichtung 24 ist ein in Fig. 2 zu sehender Verschlußabschnitt 41 angeordnet, der von einer etwa V-förmig verlaufenden Nut 42 begrenzt wird. Rechts von dem Verschlußabschnitt 41 ist eine senkrechte Wand 43 zu sehen, in der das Rohr 26 mit seiner Öffnung 27 enthalten ist. Links von dem Verschlußabschnitt 41 ist kein Material vorhanden, so daß hier das Wasser vollständig frei durchfließen kann. In die Nut 42 wird ein O-Ring eingelegt, der der Nut 42 folgt. Auf der in Fig. 2 nicht zu sehenden anderen Seite des Ventilkörpers 21 verläuft die Nut direkt unterhalb der Nut 22 und parallel zu dieser, so daß der O-Ring dort im wesentlichen parallel zu dem O-Ring 24 verläuft.

Unterhalb der Ringnut 23 besitzt der Ventilkörper 21 eine nach außen ragende Rippe 44 mit einer sich daran anschließenden abgeschrägten Schulter 45. Die Oberkante der Rippe 44 verläuft etwa senkrecht zur Längsachse des Ventilkörpers 21, so daß die Rippe 44 sich unter dem unteren Rand des Ventilgehäuses 16 festlegen kann. Das Einsetzen des Ventilkörpers wird durch die schräge Schulter 45 erleichtert.

In Verschlußstellung ist der Verschlußabschnitt 41 derart angeordnet, daß er die Ventileinlaßöffnung 17 verschließt.

Wird der Ventilkörper 21 derart verdreht, daß der Verschlußabschnitt 41 in Fig. 2 nach rechts gelangt, so kann das durch die Einlaßöffnung 17 strömende Wasser an der linken Seite der in der Nut 42 enthaltenen Dichtung vorbeifließen und durch die in Fig. 3 sichtbare Öffnung 19 aus dem Ventilgehäuse herausfließen, wobei die Öffnung 19 im Ventilgehäuse nicht abgedichtet zu sein braucht.

Wird dagegen der Verschlußkörper in umgekehrter Richtung gedreht, so gelangt die Öffnung 27 des Rohres 26 nach und nach in Übereinstimmung mit der Ventileinlaßöffnung 17, so daß das Wasser durch die Öffnung 17 und 27, das Rohr 25 und die Verlängerung 28 in den Behälter 29 für den Zusatzstoff gelangt. Von dort aus gelangt das Wasser mit dem gelösten Zusatzstoff über den Ringraum 35 und die Öffnung in den äußeren Stutzen 46, der den Flüssigkeitsauslaß des Beimischgerätes bildet.

Fig. 3 zeigt im Schnitt das kreiszylinderförmige Ventilgehäuse 16 ohne den Ventilkörper. In der Innenwand des Ventilgehäuses 16 ist die Ventileinlaßöffnung 17 und die Auslaßöffnung 19 angeordnet. Die Auslaßöffnung 19 setzt sich in einem Rohrstutzen 18 fort, der in den Stutzen 46 führt. Das Ventilgehäuse 16 ist von einer ebenfalls etwa kreiszylinderförmigen Wand 47 umgeben, wobei eine etwa trichterförmige Leitung 48 die Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Ansatz 13 und der Öffnung 17 herstellt. Die Flüssigkeit, die durch das Ventil in den Behälter 29 für den Zusatzstoff gelangt, kann von dort aus durch den Ringraum 35 und die Öffnung 36 ebenfalls in den Auslaßstutzen 46 gelangen.

Fig. 4 bis 6 zeigen nun Schnitte durch das Ventilgehäuse 16 mit eingesetztem Ventilkörper. In Fig. 4 ist der Ventilkörper im Gegenuhrzeiger-

sinn so weit gedreht, bis der Verschlußabschnitt 41 vollständig an der Ventileinlaßöffnung 17 vorbeigelangt ist. Das Wasser kann aus der Öffnung 17 durch den freien Raum des Ventilkörpers 21 unmittelbar in die Auslaßöffnung 19 gelangen. Die Öffnung 27 des rohrartigen Ansatzes 26 ist geschlossen.

Wird nun der Ventilkörper im Uhrzeigersinn gedreht, so wird die Ventileinlaßöffnung langsam geschlossen, bis die in Fig. 5 dargestellte Stellung erreicht ist, in der die Ventileinlaßöffnung 17 vollständig durch den Verschlußabschnitt 41 verschlossen ist. Das Beimischgerät ist gesperrt.

Bei Weiterdrehung im Uhrzeigersinn gelangt die Öffnung 27 des Ansatzes 26 nach und nach in den Bereich der Ventileinlaßöffnung 17, bis die in Fig. 6 dargestellte Stellung erreicht ist, in der die gesamte Öffnung 27 innerhalb der Ventileinlaßöffnung 17 liegt. Das Wasser strömt im wesentlichen durch den Ansatz 26, das Rohr 25 und die Verlängerung 28 in den Aufnahmebehälter 29 für den Zusatzstoff.

Wie in Fig. 1 gestrichelt dargestellt ist, besitzt der Zusatzstoff die Form einer zylindrischen Tablette 53 mit einer Längsbohrung, die etwas größer ist als der Durchmesser der Verlängerung 28. Die Flüssigkeit strömt sowohl an der Innenseite als auch an der Außenseite des Zylinderringes vorbei, so daß bei einem Abtrag des Zusatzstoffes sich die Oberfläche im wesentlichen nicht verändert.

Fig. 7 zeigt eine Aufsicht auf das von der Erfindung vorgeschlagene Beimischgerät. Unmittelbar neben dem Beimischgerät ist ein Handgriff 49 angebracht, mit dem das Beimischgerät gehalten werden kann. An der dem Anschlußnippel 15 abgewandten Seite des Handgriffs 49 ist dieser mit einem Rohr 50 versehen, das aus Metall bestehen und einen Anschlußnippel zum Anbringen eines weiteren Gerätes aufweisen kann.

Das von der Erfindung vorgeschlagene Beimischgerät kann zum Zufügen beispielsweise von Waschmitteln bei Autowaschbürsten, von Düngern bei Düngegeräten und sonstigen Reinigungszusätzen bei anderen Reinigungsgeräten verwendet werden.

Patentansprüche

1. Beimischgerät zur Abgabe von löslichen Zusatzstoffen an strömende Flüssigkeiten, mit einem Flüssigkeitseinlaß in das und einem Flüssigkeitsauslaß aus dem Gerät, einem Aufnahmebehälter (29) für den Zusatzstoff sowie einem Ventil zur wahlweisen Abgabe von zusatzfreier und mit Zusatzstoff versehener Flüssigkeit, dessen drehbarer Ventilkörper (21) einen Verschlußabschnitt (41) zum Verschließen einer Ventileinlaßöffnung (17) aufweist und eine Flüssigkeitsführung von der Ventileinlaßöffnung (17) zu dem Flüssigkeitsauslaß sowie eine zweite Flüssigkeitsführung von der Ventileinlaßöffnung (17) zu dem Aufnahmebehälter (29) steuert, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeitsführung zu dem Aufnahmebehälter (29) als geschlossener, im

Inneren des Ventilkörpers (21) angeordneter Kanal ausgebildet ist, der in der Umfangsfläche des Ventilkörpers (21) beginnt und in dem Aufnahmebehälter (29) ausmündet.

2. Beimischgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsauslaß aus dem Aufnahmebehälter (29) stromab des Ventils in den Flüssigkeitsauslaß (Stutzen 46) des Beimischgeräts mündet.

3. Beimischgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil ein kreiszylindrisches Ventilgehäuse (16) aufweist, in dem die Ventileinlaßöffnung (17) angeordnet ist, und der zylindrische Ventilkörper (21) mindestens eine mit der Ventileinlaßöffnung (17) zusammenwirkende Steuerkante aufweist.

4. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (21) quer zur Richtung des Flüssigkeitsverlaufs angeordnet und der Aufnahmebehälter (29) in Verlängerung seiner Drehachse angeordnet ist.

5. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (21) einstückig mit einem Drehknopf (37) ausgebildet und in das Ventilgehäuse (16) einschnappbar ist.

6. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (21) einen in eine Nut (42) eingesetzten O-Ring (51) aufweist, der im Bereich des Verschlußabschnittes (41) unterhalb der Einlaßöffnung (17) und im übrigen Bereich oberhalb der Einlaßöffnung (17) liegt.

7. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal in den Aufnahmebehälter (29) rohrartig verlängert ist (bei 28).

8. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (29) einen Ringraum (35) radial außerhalb des Ventilgehäuses (16) aufweist, aus dem die Flüssigkeit herausgeführt ist.

9. Beimischgerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die rohrartige Verlängerung (28) des Kanals bis in den Bereich der gegenüberliegenden Behälterwand (33) reicht.

10. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälterwand (33), vorzugsweise im Ausströmbereich des Zusatzkanals, eine Verwirbelungseinrichtung aufweist.

11. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (27) des Kanals in der Umfangsfläche des Ventilkörpers (21) einen kleineren Querschnitt als die Ventileinlaßöffnung (17) aufweist und rohrartig ausgebildet ist.

12. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Handgriff (49) aufweist.

13. Beimischgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Kupplungsrippel zur Verbindung

mit einem weiteren Gerät aufweist, vorzugsweise auf der Seite seines Flüssigkeitsauslasses.

Revendications

1. Appareil d'adjonction d'additifs solubles à des liquides en écoulement, avec une entrée et une sortie de liquide, un réservoir (29) pour l'additif et une vanne permettant de fournir au choix du liquide avec ou sans additif, le corps de vanne tournant (21) comportant un élément d'obturation (41) pour la fermeture d'une ouverture d'entrée (17) de la vanne et commandant un passage de liquide depuis l'ouverture d'entrée (17) de la vanne jusqu'à la sortie de liquide, ainsi qu'un second passage de liquide depuis l'ouverture d'entrée (17) de la vanne jusqu'au réservoir (29), caractérisé en ce que le passage de liquide vers le réservoir (29) est configuré comme un conduit fermé, situé à l'intérieur du corps de vanne (21), commençant à la surface extérieure du corps de vanne (21) et débouchant dans le réservoir (29).

2. Appareil d'adjonction selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sortie de liquide du réservoir (29) débouche en aval de la vanne dans la sortie de liquide (tubulure 46) de l'appareil d'adjonction.

3. Appareil d'adjonction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la vanne présente un boîtier de vanne cylindrique (16), dans lequel est prévue l'ouverture d'entrée (17) de la vanne, et que le corps de vanne cylindrique (21) présente au moins un côté fonctionnel travaillant en coopération avec l'ouverture d'entrée (17) de la vanne.

4. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de vanne (21) est prévu transversal par rapport à la direction d'écoulement du liquide et que le réservoir (29) est prévu dans le prolongement de son axe de rotation.

5. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de vanne (21) est réalisé en une pièce avec un bouton rotatif (37) et peut s'emboîter à dé clic dans le boîtier de vanne (16).

6. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de vanne (21) comporte un joint torique (51) inséré dans une rainure (42), situé en dessous de l'ouverture d'entrée (17) dans la zone de l'élément d'obturation (41) et au-dessus de l'ouverture d'entrée (17) dans la zone restante.

7. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le conduit dans le réservoir (29) est prolongé en forme de tube (en 28).

8. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réservoir (29) présente radialement à l'extérieur du boîtier de vanne (16) un espace annulaire (35), hors duquel le liquide est évacué.

9. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que le prolon-

gement tubulaire (28) du conduit s'étend jusque dans la zone de la paroi opposée (33) du réservoir.

10. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi de réservoir (33) présente, de préférence dans la zone de sortie du conduit supplémentaire, un dispositif de turbulence.

11. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ouverture (27) du conduit présente, dans la surface extérieure du corps de vanne (21), une section plus petite que celle de l'ouverture d'entrée (17) de la vanne et est de forme tubulaire.

12. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente une poignée (49).

13. Appareil d'adjonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un raccord pour le raccordement d'un autre appareil, de préférence du côté de sa sortie de liquide.

Claims

1. Admixer for delivering soluble additives to flowing liquids, with a liquid inlet into and a liquid outlet out of the admixer, a receiving container (29) for the additive, as well as a valve for delivering, as required, additive free or additive-added liquid whose rotary valve body (21) has a closure portion (41) for closing a valve inlet port (17) and controls a liquid guide from the valve inlet port (17) to the liquid outlet and a second liquid guide from the valve inlet port (17) to the receiving container (29), characterized in that the liquid guide to the receiving container (29) is constructed as a closed channel arranged to the interior of the valve body (21), which starts in the circumferential surface of the valve body (21) and issues into the receiving container (29).

2. Admixer according to claim 1, characterized in that the liquid outlet of the receiving container (29) issues downstream of the valve into the liquid outlet (connection 46) of the admixer.

3. Admixer according to the claims 1 or 2, characterized in that the valve has a circular cylindrical valve casing (16), in which is arranged the valve inlet port (17) and the preferably

approximately cylindrical valve body (21) has at least one leading edge cooperating with the valve inlet port (17).

4. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the valve body (21) is positioned at right angles to the direction of the liquid flow and the reception container (29) is arranged in the extension of its rotation axis.

5. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the valve body (21) is constructed in one piece with a rotary knob (37) and can snap into the valve casing (16).

6. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the valve body (21) has an O-ring (51) inserted in a slot (42) and which is positioned in the vicinity of the closure section (41) below inlet port (17) and in the remaining area above the latter.

7. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the channel is extended in tubular manner (at 28) in receiving container (29).

8. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the receiving container (29) has an annular space (35) radially outside valve casing (16) from which the liquid is removed.

9. Admixer according to claims 7 or 8, characterized in that the tubular extension (28) of the channel extends into the vicinity of the facing container wall (33).

10. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the container wall (33) preferably has a whirling device in the out-flow area of the addition channel.

11. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that the opening (27) of the channel in the circumferential surface of valve body (21) has a smaller cross-section than the valve inlet port (17) and has a tubular construction.

12. Admixer according to one of the preceding claims characterized in that it has a handle (49).

13. Admixer according to one of the preceding claims, characterized in that it has a connecting fitting for connection to a further apparatus, preferably on the side of its liquid outlet.

50

55

60

65

6

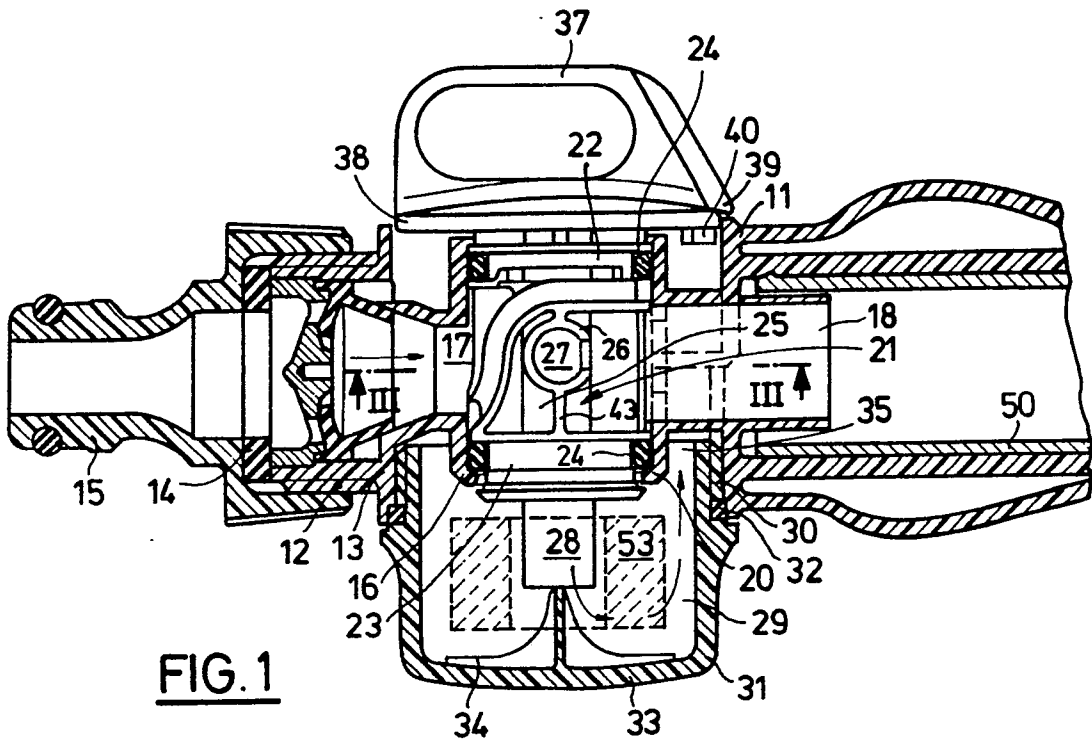


FIG. 1

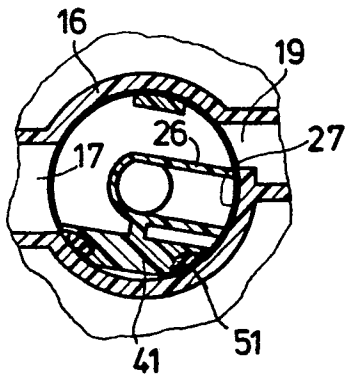


FIG. 4

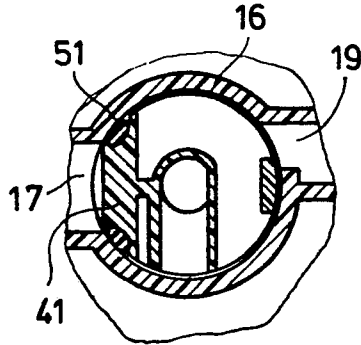


FIG. 5

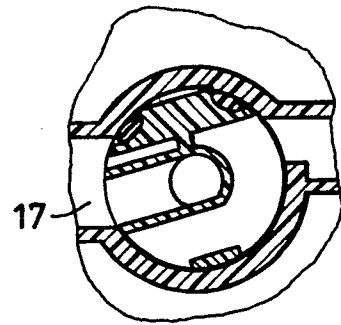


FIG. 6

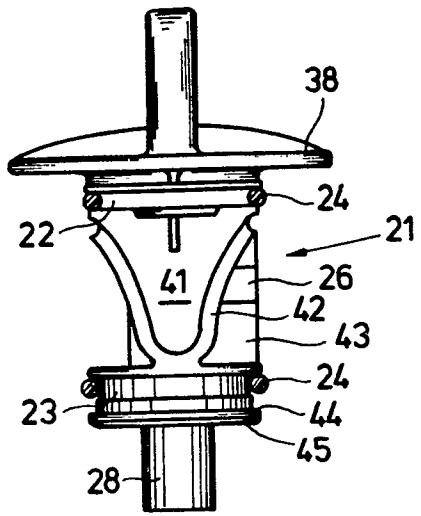


FIG. 2

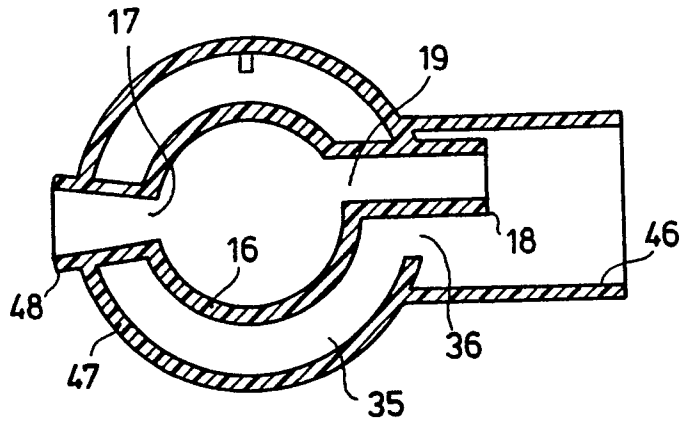


FIG. 3

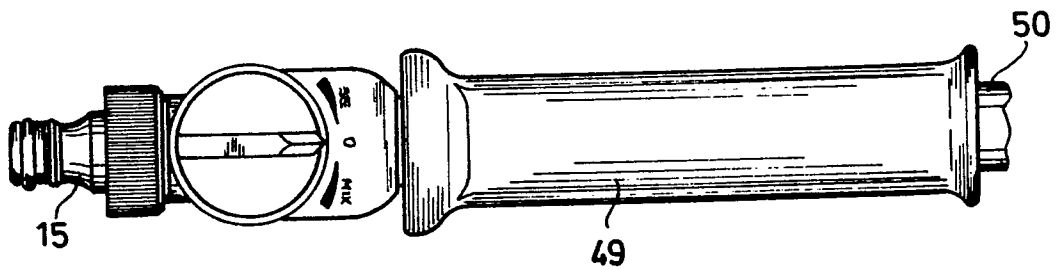


FIG. 7