

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **83103214.9**

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 03 C 1/046**

(22) Anmeldetag: **31.03.83**

(30) Priorität: **02.04.82 DE 3212296**  
**10.05.82 DE 3217508**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.10.83 Patentblatt 83/41**

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

(71) Anmelder: **Beckers, Ernst**  
**Franz Lisztstrasse 1**  
**D-7750 Konstanz(DE)**

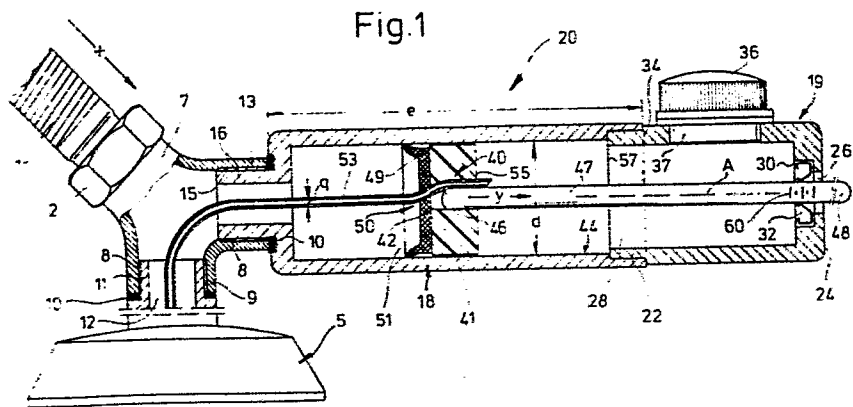
(72) Erfinder:  
**Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

(74) Vertreter: **Hiebsch, Gerhard F., Dipl.-Ing.**  
**Erzbergerstrasse 5A Postfach 464**  
**D-7700 Singen 1(DE)**

(54) **Vorrichtung zum Verteilen von Brauchwasser mit einer dieses führenden Leitung.**

(57) Eine Vorrichtung zum Verteilen von Brauchwasser mit einer dieses führenden Leitung, insbesondere Leitung zwischen einer Waschwasserquelle und einem Brausekopf od. dgl., soll so ausgestaltet werden, daß sie in einfacher Weise ein automatisches und dosiertes Zugeben von Wasch- oder Badezusätzen erlaubt, wobei diese Vorrichtung auch an bereits vorhandene Anlagen angeschlossen werden können soll.

Hierzu wird in die Leitung -- gegebenenfalls parallel zur Strömungsrichtung -- ein Schlauch oder Rohr eingelegt, der/das diese Leitung mit einem Dosierraum einer Zuführeinrichtung für einen Badezusatz od. dgl. verbindet, wobei dieser Dosierraum in seinem Volumen veränderbar ausgebildet ist. Auch wird vorgeschlagen, daß in einem Rohrkörper eine Stirn eines darin geführten Kolbens den Dosierraum einerseits begrenzt, der andererseits an der Innenfläche eines den Rohrkörper verschließenden Deckels endet, wobei diese Innenfläche einen Anschlag für den Kolben bestimmt. Zudem soll der Rohrkörper nahe dem Deckel eine seitliche Füllöffnung aufweisen, deren Weite gleich oder kleiner ist als die Länge des Kolbens.



Ernst Beckers

=====

Franz Lisztstr. 1

=====

7750 Konstanz

=====

D-7700 Singen 1  
Erzbergerstraße 5a  
Telegr. Cable:  
Bodensee patent  
Telex 793850  
Telefon (07731) 63075  
63076

Mein Zeichen B-163/EPA  
My file

I/ke

Datum / Date

---

Vorrichtung zum Verteilen von Brauchwasser mit einer  
dieses führenden Leitung

---

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verteilen von  
Brauchwasser mit einer dieses führenden Leitung, insbe-  
sondere Leitung zwischen einer Waschwasserquelle und ei-  
nem Brausekopf od. dgl.

5

Für Wasch- oder Duschanlagen gibt es Spraydosen oder Fla-  
schen zum Zuführen von Badezusätzen, Haarwaschmitteln od.  
dgl. Eine automatische Zuführung dieser Zusätze ist bis-  
lang nicht möglich. Allerdings ist es bekannt, dem Spülwas-  
10 ser von Druckkästen in Abortanlagen Zusatzmittel dosiert  
zuzugeben, wobei im Druckkasten eine besondere Kammer vor-  
handen ist, aus der das Zusatzmittel in Abhängigkeit von  
einem Schwimmer dem Spülwasser zugeführt wird.

15

Angesichts dieser Gegebenheiten hat sich der Erfinder das  
Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art  
für Waschanlagen zu schaffen, welche in einfacher Weise  
ein automatisches und dosiertes Zugeben von Wasch- oder

Badezusätzen erlaubt, wobei diese Vorrichtung auch an bereits vorhandene Anlagen anzuschließen sein soll.

5 Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß in die Leitung ein Schlauch oder ein Rohr mündet, der bzw. das den Leitungs-  
innenraum mit einem Dosierraum einer Zuführeinrichtung  
für einen Badezusatz od. dgl. verbindet, wobei dieser  
Dosierraum volumenveränderbar ausgebildet ist. Dabei soll  
nach einem weiteren Merkmal der Erfindung im Innenraum  
10 eines Rohrkörpers wenigstens ein Kolben vorgesehen sein,  
dessen von der Leitung weg gerichtete Kolbenstirn den  
Dosierraum vom anderen Teil jenes Innenraums trennt. Da-  
bei soll der Kolben vom Schlauch oder Rohr durchsetzt und  
dieser/dieses mit dem Kolben bewegbar sein.

15 Um eine dichte Abtrennung des Dosierraumes von dem etwa tangential vorbeiströmenden Brauchwasser zu gewährleisten,  
ist an einer Kolbenseite -- bevorzugt an der dem Wasser-  
strahl zugekehrten -- eine Dichtmanschette vorgesehen,  
deren Dichtlippe der Innenwand des Rohrkörpers anliegt  
20 und bei Verschieben des Kolbens dessen Abdichtung gewähr-  
leistet.

Im Rahmen der Erfindung liegt es, zumindest den Kolben  
25 mit einem im Dosierraum verlaufenden Führungsstab zu ver-  
sehen, der im Rohrkörper oder in einem diesen zur Dosier-  
einrichtung ergänzenden Verschußteil geführt ist und  
in jeder Lage des Kolbens den Verschuß des Dosierrau-  
mes ermöglicht.

Zur Weiterbildung der Erfindung und zur Verbesserung des Dosierverhaltens wird vorgeschlagen, im Rohrkörper der Dosierraum einerseits durch eine Kolbenstirn sowie andernends durch die Innenfläche eines Deckels zu be-  
5 grenzen, welche letztere einen Anschlag für den Kolben bestimmt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der Rohrkörper nahe dem Deckel eine seitliche Füllöffnung auf,  
10 deren Weite gleich oder kleiner ist als die Länge des Kolbens, so daß der Kolben in seiner dem Deckel nahen Endstellung die Füllöffnung verschließt. Dank dieser Maßgaben kann das Füllvolumen praktisch auf den Wert Null reduziert werden; Badezusatzreste verbleiben nicht mehr  
15 im Dosierraum, sondern werden gänzlich durch jenen Schlauch abgeführt. Ein weiterer Vorteil dieser Ausführungsform ist, daß mit einer einzigen erfindungsgemäßen Vorrichtung hintereinander mehrere Zusatzarten in den Wasserstrahl eingeführt werden können.

20 Auch liegt es -- zur besseren Handhabung der Vorrichtung -- im Rahmen der Erfindung, den Kolben mit einem den Deckel durchsetzenden Führungsstab zu versehen, der Arretierorgane zum zeitweiligen Festlegen am Deckel od. dgl.  
25 aufweist. Als Arretierorgane können Einformungen am Führungsstab vorgesehen werden, in welche Rastglieder des Deckels oder Rohrkörpers eingeführt werden, beispielsweise einfache Schwenkhebel, Exzenterknöpfe od. dgl. Eine stufenlose Arretierung des Führungsstabes ist erfindungsgemäß durch auf den Führungsstab aufgebrachte Klemm-  
30 elemente möglich, die beispielsweise mit einem Konus-element versehen sind; dieses ist in einer Schubrichtung freisetzbar und wird in entgegengesetzter Richtung festgeklemmt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt jeweils im Längsschnitt in

5

Fig. 1: den Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem in Mittelstellung befindlichen Kolben;

10 Fig. 2: die Vorrichtung nach Fig. 1 mit Kolben in Endlage;

Fig. 3: ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Längsschnitt;

15

Fig. 4: eine andere Ausführungsform des Deckels in teilweisem Längsschnitt.

20 An eine Mischbatterie einer nicht weiter dargestellten Duschanlage ist mittels eines Wasserschlauches 1 und eines T- oder Y-förmigen Kupplungsstückes 3 ein Brausekopf 5 angeschlossen; am Außengewinde eines Kupplungsstutzens 7 sitzt eine Mutter 2 des Wasserschlauches 1  
25 und im Innengewinde 8 des gegenüberliegenden Kupplungsstutzens 9 -- unter Zwischenschaltung eines Dichtringes 10 -- ein Anschlußschlauch 11 für jenen Brausekopf 5.

In das Innengewinde 8 des dritten, in der Zeichnung  
30 horizontal verlaufenden Kupplungsstutzens 13 des Kupplungsstückes 3 ist das halbzöllige Gewinde 15 eines Gewindekragens 16 eingeschraubt, der an einen zylindrischen Rohrkörper 18 eines beispielsweise Innendurchmessers  $d$  von 30 mm und einer Außenlänge  $e$  von 110 mm  
35 angeformt ist.

Diesen bevorzugt aus Kunststoff gefertigten Rohrkörper 18 ergänzt eine Kappe 19 zu einer griffähnlichen Anbaueinheit 20 der Duschanlage.

B-163/EPA

5 Jene Kappe 19 ist in dem gewählten Ausführungsbeispiel von rechteckigem Querschnitt einer lichten Höhe  $i$ , die geringfügig kürzer ist als der Durchmesser  $d$  des Rohrkörpers 18 und mit diesem durch einen Steck- oder Schraubkragen 22 lösbar verbunden. Die Rückwand 24 der Kappe 19 weist in der Hauptachse A der Anbaueinheit 20 einen zentralen Durchbruch 26 mit zum Innenraum 28 der Anbaueinheit 20 hin anschließender Ausnehmung 30 für eine Dichtpackung 32 auf.

10

In einer in der Zeichnung obenliegenden Wandung 34 der Kappe 19 befindet sich eine von einem Stopfen 36 verschlossene Gewindeöffnung 37.

15 Ein aus PVC geformter Kolben 40 ruht mit seinem Umfang 41 an der Innenwand 44 des Rohrkörpers 18 und nimmt in einer zentralen Bohrung 42 ein Ende 46 eines Führungsstabes 47 auf, dessen freies Ende 48 Dichtpackung 32 und Durchbruch 26 durchsetzt.

20

An der dem Führungsstab 47 abgekehrten Kolbenseite 49 ist eine napfartige Gummimanschette 50 vorgesehen, deren Randlippe 51 sich an die Innenwand 44 des Rohrkörpers 18 schmiegt.

25

Sowohl der Kolben 40 als auch seine Gummimanschette 50 werden von einem dünnen und flexiblen Schlauch 53 geringen Durchmessers  $q$  durchsetzt; dieser endet einerseits in dem von Kolbenstirn 55 und Kappenrückwand 24 begrenzten sowie volumenveränderlichen Innenraum 28 der sein Gehäuse bildenden Anbaueinheit 20 und reicht anderseits in den lichten Querschnitt 12 des Anschlußschlauches 11 für den Brausekopf 5 hinein; wird der Kolben 40 aus der

30

der Fig. 1 entnehmbaren Mittelstellung in die in Fig. 2 gezeigte, vom Rand 57 der Kappe 19 bestimmte hintere Endlage überführt, befindet sich die Schlauchmündung 54 in der in Fig. 2 erkennbaren Stellung.

5

Der Innenraum 28 der Anbaueinheit 20 dient zur Aufnahme einer Flüssigkeit, beispielsweise eines Badezusatzes; die den Innenraum 28 einends begrenzende Kolbenstirn 55 wird in die in Fig. 2 bei 55' angedeutete Füllstellung überführt, in welcher der Führungsstab 47 nach wie vor von der Dichtpackung 32 umfassen ist. Dann füllt man -- nach dem Entfernen des Stopfens 36 -- durch die Gewindeöffnung 37 den Badezusatz in den Innenraum 28 ein, wobei letzterer als Dosierraum dienen kann; Markierungen 60 am Führungsstab 47 erlauben eine genaue Volumenbestimmung.

10

15

Wird nun Waschwasser in Pfeilrichtung x dem Brausekopf 5 zugeleitet, nimmt der Wasserstrahl aus der Schlauchmündung 54 austretenden Badezusatz mit zum Brausekopf 5; zum einen wirkt auf den Badezusatz an der Schlauchmündung 54 jener Wasserstrahl ejizierend, zum anderen wird der Kolben 40 durch einen die Manschette 50 beeinflussenden Staudruck in Pfeilrichtung y geführt, wodurch das Volumen des Innen- oder Dosierraumes 28 vermindert und Badezusatz durch den Schlauch 53 gedrückt wird.

20

25

In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Anbaueinheit 20 in etwa natürlicher Größe wiedergegeben; der bestechend einfache Aufbau ist ebenso zu erkennen wie die günstige Wirkungsweise.

30

Beim Ausführungsbeispiel 20<sub>a</sub> nach Fig. 3 ist die Gewindeöffnung 37 im Rohrkörper 18 selbst vorgesehen, dessen dem Kupplungsstück 3 fernliegendes durch einen scheiben-  
ähnlichen Deckel 61 verschlossen ist; dessen Innenfläche  
5 64 bildet die Rückwand des Innenraumes 28, in dem der  
Kolben 40 bis zu jener Rückwand 64 gleiten kann. In die-  
ser Endlage (Kontur 40') deckt sein Umfang 41 die Gewinde-  
öffnung 37 ab, deren Weite b geringer ist als die Kolben-  
länge f. Zudem ist der Innenraum 28 in Kolbenendlage 40'  
10 von Badezusatz od. dgl. frei.

Die veränderbare Länge z des Innenraumes 28 bestimmt hier  
dessen -- praktisch vom Wert 0 beginnendes -- Füllvolumen  
bereits während der Freigabe der Gewindeöffnung 37. Das  
15 größte Füllvolumen ist erreicht, wenn sich die Randlippe  
51 der Gummimanschette 50 in Stellung 51' nach Fig. 3 be-  
findet.

Der Führungsstab 47 durchsetzt den Deckel 61 und ist in  
20 der Ausführungsform nach Fig. 3 mit Kerben od. dgl. Ein-  
formungen 66 ausgestattet, in die ein am Deckel 61 ange-  
lenktes Rastorgan 67 eingesetzt werden kann, um den Kol-  
ben 40 in einer so vorgewählten Lage zu halten.

25 Statt dieser Rastteile 66/67 kann auch -- nicht darge-  
stellt -- eine Konusklemme bekannter Art zur stufenlosen  
Arretierung des Führungsstabes 47 an diesem vorhanden  
sein, die sich gegen die Deckelaußenseite 65 abstützt.

Bei der in Fig. 4 angedeuteten Ausführungsform ist an die Deckelaußenseite 65 ein Gewindehals 69 mit zentrischer Bohrung 70 für den Führungsstab 47 angeformt. Mit dem Außengewinde 71 dieses Gewindehalses 69 kämmt  
5 das Innengewinde 74 einer Hutmutter 73, deren -- ebenfalls vom Führungsstab 47 durchsetzten -- Hutplatte 75 einer Lochscheibe 76 mehr oder minder stark anliegt.

Eine zwischen Gewindehalsstirn 77 und Lochscheibe 76  
10 ruhende elastische Dichtscheibe 79 wird beim Zudrehen der dann in Pfeilrichtung t wandernden Hutmutter 73 gequetscht und arretiert dann durch Verengung eines zentrischen Scheibendurchbruches 80 jenen Führungsstab 47.

15 Dank dieses Quetschvorganges kann der Führungsstab 47 beim Anziern der Hut- oder Flügelmutter 73 stufenlos zeitweilig festgelegt werden. Dies erlaubt eine Regelung der Zufuhr des Badezusatzes je nach dessen Viskosität aus dem Dosierraum 28 in die wasserführende  
20 Leitung; wenn ein Benutzer den Kolben 40 durch Betätigung des Führungsstabes 47 verstellt, kann er dessen zeitweilige Rastlage dank der beschriebenen Arretierungsorgane 66/67 bzw. 69/73 bestimmen.

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

=====

1. Vorrichtung zum Verteilen von Brauchwasser mit einer dieses führenden Leitung, insbesondere Leitung zwischen einer Waschwasserquelle und einem Brausekopf od. dgl.,

5

dadurch gekennzeichnet,

- daß in die Leitung (1,11) -- gegebenenfalls parallel zur Strömungsrichtung (x) -- ein Schlauch oder ein Rohr mündet, der/das diese Leitung mit einem Dosier-  
raum (28) einer Zuführeinrichtung (20) für einen Badezusatz od. dgl. verbindet, und daß dieser Dosier-  
raum (28) in seinem Volumen veränderbar ausgebildet ist.

15

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Rohrkörper (18) eine Stirn (55) eines darin geführten Kolbens (40) den Dosierraum (28) einerseits begrenzt, der andererseits an der Innenfläche (64) eines den Rohrkörper (18) verschließenden Deckels (61) endet, wobei diese Innenfläche einen Anschlag für den Kolben (40) bestimmt, oder daß im Innenraum des Rohrkörpers (18) wenigstens ein Kolben (40) vorgesehen ist, dessen von der Leitung (1,11) weg gerichtete Kolbenstirn (55) den Dosier-  
raum (28) vom anderen Teil jenes Innenraums trennt.

20

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrkörper (18) nahe dem Deckel (61) eine seitliche Füllöffnung (37) aufweist, deren Weite (b) gleich oder kleiner ist als die Länge (f) des Kolbens (40), wobei gegebenenfalls der Kolben (40) in seiner dem Deckel (61) nahen Endstellung die Füllöffnung (37) verschließt.
- 5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Kolben (40) mit einem den Deckel (61) durchsetzenden Führungsstab (47) versehen ist und dieser Arretierorgane (66) zum zeitweiligen Festlegen am Deckel (61) od. dgl. aufweist, wobei gegebenenfalls die Arretierorgane (66) Einformungen sind, in welche Rastglied/er (67) des Deckels (61) oder Rohrkörpers (18) einsetzbar sind.
- 10
- 15
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Arretierorgan ein Klemmelement (79) dient, welches den Führungsstab (47) umfängt, wobei gegebenenfalls als Klemmelement dem Deckel (61) wenigstens ein elastisches Dichtorgan (79) zugeordnet und dieses von einem Druckelement (73) verformbar ist.
- 20
- 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Deckel (61) ein Gewindehals (77) angeformt und auf dessen Außengewinde (71) eine vom Führungsstab (47) mit Spiel durchsetzte Hutmutter (73) od. dgl. aufgeschraubt ist, zwischen der und dem Gewindehals das Dichtorgan (79) sitzt, und/oder daß das Dichtorgan (79) von einer Dichtscheibe (79) mit vom Führungsstab (47) durchsetztem zentrischen Durchbruch (80) gebildet ist.
- 30
- 35

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (40) vom Schlauch oder Rohr (53) durchsetzt und dieser/dieses mit dem Kolben bewegbar ist.

5

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Kolbenseite (49) eine Dichtmanschette (50) angeordnet ist, deren Dichtlippe/n (51) der Innenwand (44) des Rohrkörpers (16) anliegt, wobei gegebenenfalls die Dichtmanschette (50) an der der Leitung (1,11) zugekehrten Kolbenseite (49) sitzt.

10

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Kolben (40) mit einem im Dosierraum (28) verlaufenden Führungsstab (47) und dieser im Rohrkörper (28) oder in einem diesen zur Dosiereinrichtung ergänzenden Verschlußteil (19) geführt ist und/oder der Rohrkörper (18) einends mit einem Anschlußkragen (16) zum Festlegen an der Leitung (1,11) versehen und andernends durch eine Kappe (19) geschlossen ist, deren Rückwand (24) den Dosierraum (28) einends begrenzt, wobei gegebenenfalls Rohrkörper (18) und Kappe (19) unter Bildung eines Anschlages (57) für den Kolben (40) miteinander verbunden sind.

15

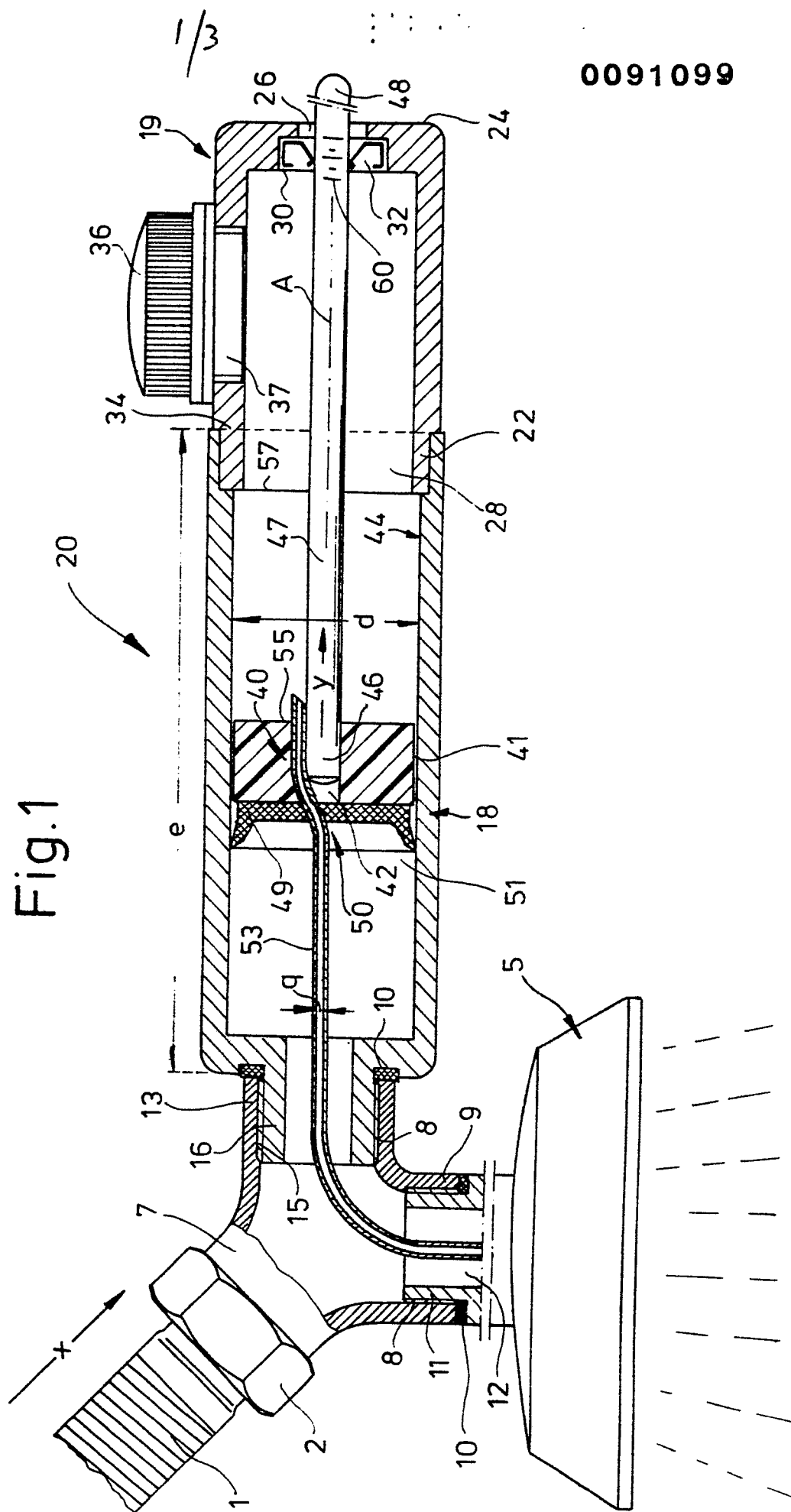
20

25

30

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückwand (24) der Kappe (19) mit einem einer Dichtung (32) zugeordneten Durchbruch (26) versehen und dieser vom Führungsstab (47) durchsetzt ist, und/oder daß die Kappe (19) wenigstens eine verschließbare Füllöffnung (37) aufweist.

11. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß Rohrkörper (18) und Kappe (19) als Anbaueinheit (20) mit einer Dreiwegekupplung (3) der Leitung (1,11) lösbar verbunden sind.





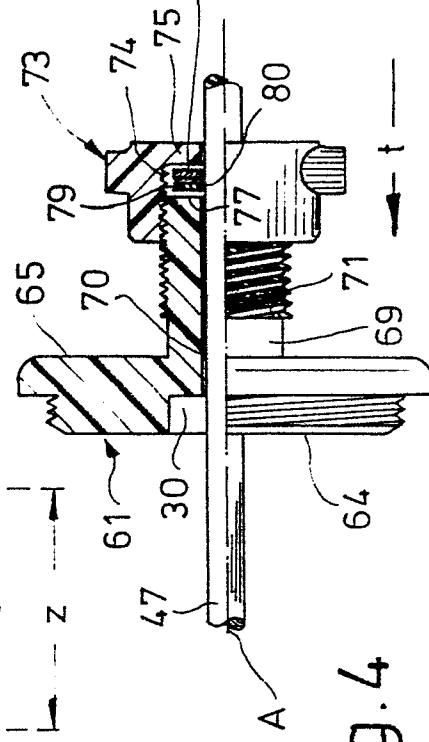
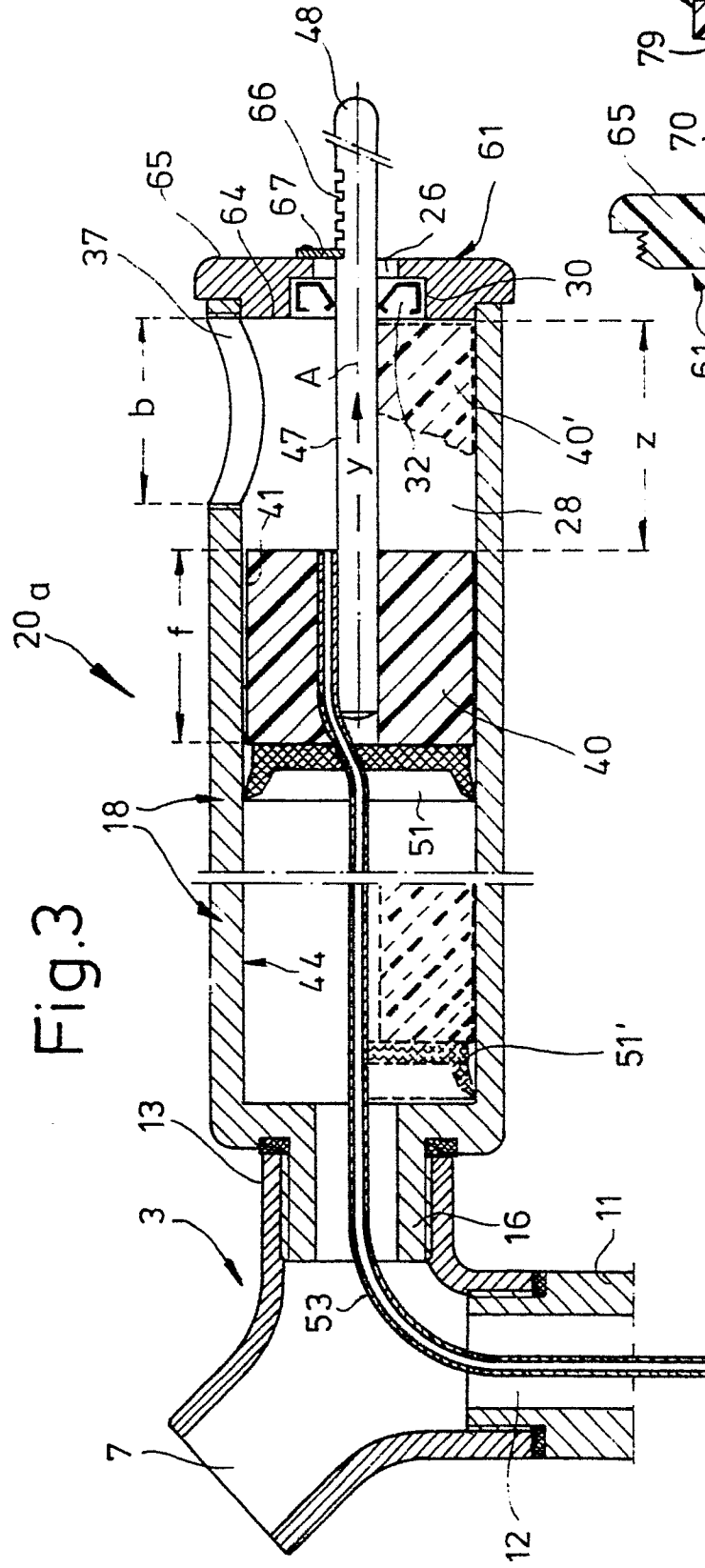


Fig. 4