

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 820 719 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.01.1998 Patentblatt 1998/05

(51) Int. Cl.⁶: **A47L 15/44**, B65D 33/16

(21) Anmeldenummer: **97116553.5**

(22) Anmeldetag: **25.10.1994**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR LI NL

(30) Priorität: **25.10.1993 DE 4336339**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
94930974.4 / 0 725 592

(71) Anmelder:
Woellner-Werke GmbH & CO.
67065 Ludwigshafen/Rhein (DE)

(72) Erfinder: **Pulz, Harald**
67240 Bobenheim-Roxheim (DE)

(74) Vertreter:
Müller-Boré & Partner
Patentanwälte
Grafinger Strasse 2
81671 München (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 23 - 09 - 1997 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Verpackungs- und Dosiersystem**

(57) Die Erfindung betrifft Verpackungs- und Dosiersysteme für flüssige oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel- und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Einspülen und Dosieren dieser Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien.

EP 0 820 719 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft den in den Patentansprüchen angegebenen Gegenstand.

Die Erfindung betrifft insbesondere neuartige Verpackungs- und Dosiersysteme für flüssige oder pastöse Wasch-,
 5 Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel- und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeß-
 chemikalien wie z.B. Härtestabilisatoren, Korrosionsinhibitoren, Schleimbekämpfungsmittel, Wasserenthärter und der-
 gleichen bzw. Flockungshilfsmittel für Abwässer (= Füllgüter), umfassend einen speziell geformten wiederbefüllbaren,
 flexiblen Behälter, der insbesondere sack- oder beutelförmig ausgestaltet ist und aus wasserdampfdichtem und trans-
 10 parentem Kunststoffmaterial besteht, eine Dosiereinrichtung, eine Zumischeinrichtung, ggf. ein Meß- und Regelgerät,
 eine Halteeinrichtung zur Anbringung und Justierung des Vorratsbeutels, des Dosiergerätes, sowie ggf. des Meß- und
 Regelgerätes am Verbrauchsort, sowie ggf. chemisch und mechanisch stabilen Aufnahmebehältern zum Sammeln und
 Rücktransportieren der entleerten beutelförmigen Behälter, wobei diese Aufnahmebehälter den Kriterien der Gefahr-
 gutverordnung entsprechen sollten.

Die Erfindung betrifft auch Verfahren zum Entnehmen und Dosieren von flüssigen, insbesondere dickflüssigen
 15 oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbe-
 handlungs- und/oder Prozeßchemikalien.

Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und sonstige Wasserbehandlungsschemikalien
 werden als flüssige, pastöse, feste stückförmige und pulver- bzw. granulatformige Produkte seit langem verwendet.
 Eine allgemeine Übersicht ist z.B. in der Publikation von H. E. Tschakert, Seifen, Öle, Fette, Wachse 98 (1972), 793-
 20 801, 845-849 und *ibid.* 99, (1973), 3-7 enthalten.

In jüngerer Zeit hat sich die Patentliteratur mit Verfahren zur Herstellung von geformten festen Reinigungsmitteln
 durch Einfüllen einer erwärmten Schmelze bzw. Lösung in Formen und Verfestigen beim Erkalten befaßt, so z.B. die
 europäischen Patentanmeldungen 3 769 und 307 587, sowie die deutschen Patentanmeldungen DE 35 19 353, DE 35
 19 345, DE 35 19 355 und DE 36 34 812.

Aufgrund zunehmender Müllmengen gibt es einen erhöhten Bedarf an Verpackungssystemen, die mit möglichst
 25 wenig Verpackungsvolumen im Verhältnis zur Füllmenge auskommen. Darüberhinaus ist die Anforderung auf Monover-
 packungstoffe gerichtet, die besonders bei Befüllung mit gefährdenden Stoffen einfach und zuverlässig restentleert
 werden können. Eine Möglichkeit für chemische Produkte wie z.B. Reinigungsmittel besteht in der Befüllung mit Kon-
 zentraten statt stark verdünnten Mischungen. Hier sollen im Bereich der Reinigungsmittel Reduzierungen des Pak-
 30 kungsbedarfs von Faktoren 2 bis 5 möglich sein. Eine weitere Reduzierung ist denkbar durch die Verwendung von
 Mehrwegbehältern, d.h. durch die Wiederbefüllung bzw. durch Wiederverwertung im sortenreinen Recycling. Dadurch
 sollen nochmals Reduktionsfaktoren von 5 bis 10 möglich sein.

Die DE-PS 42 04 489 beschreibt Mehrwegbehälter, die Wasch- oder Reinigungsmittel in Form entweder verpreßter
 Pulvermischungen mit oder ohne Deckschicht oder von durch eine wasserlösliche Absperrschicht gehaltener Granulat-
 35 mischungen aufweist. Die benötigte Menge an Wasch- oder Reinigungsmittel wird durch Anspritzen mit Wasser her-
 ausgelöst. Die Herstellung des Mehrwegbehälters mit Wasch- oder Reinigungsmitteln ist jedoch sehr aufwendig.
 Weiterhin ist man in den Produktformulierungen der Wasch- oder Reinigungsmittel eingeschränkt, da es durch das Her-
 stellungsverfahren (Schmelze gießen, Pressen) zu Reaktionen einzelner miteinander unverträglicher Bestandteile
 kommen kann. Die gemäß der DE-PS 42 04 489 eingesetzten recyclebaren Mehrwegbehälter, die mit dem Produkt
 40 gefüllt sind und an den Kunden geliefert worden sind, müssen nach Gebrauch zum Hersteller zurücktransportiert wer-
 den. Dazu ist eine gut organisierte Logistik erforderlich, die nicht immer bewerkstelligt werden kann.

Schließlich ist zu berücksichtigen, daß bei derartigen Mehrwegbehältern hohe Rücktransportkosten anfallen sowie
 bei den Behältern selbst hohe Erstherstellungskosten zu veranschlagen sind.

Die Darbietung in Pulver- und Granulatform bietet daher für die Hersteller die Vorteile einer sehr flexiblen Rezep-
 45 turgestaltung sowie eines günstigen Kosten/Leistungsverhältnisses aufgrund von verhältnismäßig einfachen Produkti-
 onsverfahren. Auch können Unverträglichkeiten einzelner Inhaltsstoffe, welche bei der Herstellung und Darbietung in
 flüssiger, pastöser oder fester stückartiger Form zu einer Produktzersetzung oder zu verminderter Lagerstabilität füh-
 ren können, bei der Herstellung als pulver- oder granulatformige Mischungen leichter vermieden werden. Speziell bei
 den Produkten für den gewerblichen Einsatz, bei welchem häufig eine hohe Produktleistung bei sehr niedrigen Einsatz-
 50 konzentrationen und kurzen Einwirkzeiten gefordert ist, enthalten die genannten pulver- oder granulatformigen Pro-
 dukte, aber auch flüssige oder pastöse Produkte, häufig Bestandteile, welche bei direktem Kontakt mit der Haut zu
 Reizungen oder gar Verätzungen führen können. Aus diesem Grunde bemühen sich Hersteller derartiger Produkte seit
 längerem diese in einer Verpackungsform anzubieten, welche bei der bestimmungsgemäßen Anwendung das Risiko
 eines direkten Hautkontaktes mit den Produkten vermeidet. Hierzu sind in der Regel auch spezielle Dosier- und Auflö-
 55 sevorrichtungen für die Produkte erforderlich.

Weiterhin sind Dosiersysteme für die maschinelle Geschirreinigung bestehend aus einer Dosierkartusche und
 einer Konsole zum Ausspülen des Reinigungsmittels bekannt (z.B. Systeme der Firmen Diversey GmbH, Produkt Divo-
 pak PS in 6 kg-Dosierflasche mit Dosiersystem Diverforce 2000; System der Firma Lever Sutter, Produkt Sumazon

extra in 4 kg-Dosierflasche mit hierzu passendem Dosiersystem; System der Firma Holluscheck-Dosierflasche a 2,5 kg).

In der vorgenannten Dosierkartusche sind die Wasch- oder Reinigungsmittel als Pulver-Mischung enthalten. Die Dosierkartusche ist im wesentlichen ein flaschenförmiger Behälter, der an seiner Öffnung mit einem Schutzschraubdeckel verschlossen ist. Zur Anwendung wird der Schutzschraubdeckel entfernt, der flaschenförmige Behälter mit der Pulver- oder Granulatmischung in eine geeignete Konsole, d.h. Einspül- bzw. Anspritzvorrichtung eingesetzt, eingeklemmt oder eingeschraubt. Durch Anspritzen mit Wasser durch das im Behälter angeordnete Sieb hindurch wird die jeweils benötigte Wasch- oder Reinigungsmittelmenge, d.h. ein Konzentrat abgelöst und der Spülflotte zugeführt. Allen diesen Systemen gemeinsam ist der Nachteil, daß die zum Befüllen mit Pulver verwendeten Behälter eine Weithalsflaschen-ähnliche Form aufweisen und daher im entleerten Zustand ein gleich großes Volumen einnehmen wie im gefüllten Zustand, so daß sowohl bei der Aufbewahrung der entleerten Behälter als auch beim Transport entweder zur Entsorgung oder zur Wiederverwertung ein hohes Lager- bzw. Frachtvolumen in Anspruch genommen wird. Zum anderen besteht aufgrund der Ausgestaltung der Behälter als formstabile Flaschen ein relativ ungünstiges Massenverhältnis Behältermaterial:Füllinhalt von ca. 1:20.

In der noch nicht offengelegten Deutschen Patentanmeldung P 43 13 984.1 wird versucht, diese Nachteile zu vermeiden, indem unter anderem pulver- und granulatförmige Produkte in einen recyclebaren, ineinander stapelbaren Mehrwegbehälter mit konisch ausgestalteten Seitenwänden und zwei verschließbaren Öffnungen an den gegenüberliegenden Seiten des konusartigen Behälterkörpers eingefüllt werden, wobei die kleinere Öffnung mit einem Sieb abgeschlossen ist und die pulver- oder granulatförmigen Produkte durch dieses Sieb hindurch mittels einer hierzu abgestimmten Einspülvorrichtung aus dem Behälter ausgespült werden können. Diese Ausgestaltung beseitigt zwar den bei den vorgenannten Ausführungsformen bestehenden Nachteil, daß die entleerten Behälter bei Lagerung und Transport nicht ineinander gestapelt werden können, d.h. sie ermöglicht also eine deutliche Reduktion des Lager- oder Transportvolumens; das Massenverhältnis Behältermaterial:Füllmasse ist aber wegen der erforderlichen massiven Ausgestaltung der Behälter noch immer sehr ungünstig. Zum anderen enthält auch hier jeder einzelne Behälter wie die vorgenannten Behälter eine Siebvorrichtung, was aufgrund der aufwendigen Herstellung zu hohen Produktionskosten und damit einer zusätzlichen Produktverteuerung führt. Im übrigen ist es auch unter ökologischen Gesichtspunkten nicht angezeigt, aufwendige Elemente, welche nicht dem Zweck der Lagerungs- oder Transportsicherung, sondern der Verwendung beim Verbraucher dienen, in ein Verpackungssystem einzubauen.

Aus der DE-OS 2 518 744 ist ein Dosiergerät mit einer Vorrichtung bekannt, die es ermöglicht, daß ein fortlaufender, mit Geschirrspülmittel gefüllter Schlauch durch dieses Dosiergerät hindurch geführt werden kann. In dem Dosiergerät befindet sich eine Schlitzklinge, die den Schlauch fortlaufend aufschlitzt und beim Vorrücken im Gerät eindrückt und der Schlauch dadurch so deformiert wird, daß das Geschirrspülmittel aus dem offenen Schlauch in einen sich darunter befindlichen Trichter fallen kann und von dort in die Geschirrspülmaschine gelangt. Das in der DE-OS 25 18 744 beschriebene Verpackungs- und Dosiersystem ist sehr aufwendig konstruiert und zum praktischen Einsatz für Spül- und Waschmaschinen wenig oder gar nicht geeignet, da an der Klinge Geschirrspülmittel anhaften bzw. verbacken kann und im übrigen noch Reste des Geschirrspülmittels in dem Folienschlauch verbleiben können, so daß dieser nur in unzureichender Weise auf der sich anschließenden Spule aufgewickelt werden kann.

Bekannt ist weiterhin ein elektronisch gesteuertes sogenanntes Permatic-Dosiersystem für pulverförmigen Geschirreiniger, das aus einem elektronischen Steuergerät und einem Dosiergerät besteht. Das Auf- bzw. Nachfüllen des Dosiergeräts bzw. des Vorratsbehälters erfolgt durch lose Ware oder durch Portionsbeutel. Die Portionsverpackungen werden mit einer im Dosiergerät befindlichen Klinge aufgeschlitzt und entleeren sich beim Herausziehen des Beutels aus dem Vorratsbehälter. Durch diesen Vorgang wird die Portionspackung vollständig zerstört. Durch eine Dosiermechanik, die mit einem Elektromotor angetrieben wird, wird das Geschirrspülmittel dann von dem Dosiergerät in eine Einspülwanne dosiert und mit Wasser direkt in den Tank der Spülanlage eingeschwenkt. Dieses Permatic-System hat zwar den Vorteil der einfachen Befüllung, jedoch ist in der Praxis nie ganz auszuschließen, daß das Bedienungspersonal mit dem doch sehr aggressiven Reinigungsmittel in Berührung kommt.

Der Vorratsbehälter des Dosiergeräts ist zwar mit einem Deckel und einem speziellen Pulverschluß verschlossen und soll das Pulver gegen Feuchtigkeit schützen; dies ist jedoch in der Praxis wiederum nicht gegeben, denn es wurde festgestellt, daß sich an der Dosiermechanik bzw. im Vorratsbehälter Feuchtigkeit niederschlägt und ein Verkrusten des Reinigungspulvers insbesondere bei längerem Stehen über Nacht oder an Wochenenden resultiert.

Es ist weiterhin bekannt, sogenannte Bulkware, d.h. Granulate, Agglomerate, körnige sowie groberpförmige Güter wie z.B. Düngemittel, Salze, Chemikalien, Kunststoffgranulate, Futter- und Nahrungsmittel in Großsäcken mit einem Füllvolumen von 300 bis 2000 (300-2000 kg) Litern zu verpacken und dann zu transportieren. Diese Großsäcke sind in vielen Formen und Größen erhältlich, wobei in einer Konstruktionsform dieser Großsäcke der Sack vier Aufhängeschlaufen aufweisen und im Bodenbereich zur Entleerung verschiedene Ventile oder Seitenfalten-/ausgestaltungen aufweisen kann (sogenannter Vier-Schlaufen-Sack).

Nachteilig bei diesen mit 300 bis 2000 kg befüllten Großsäcken ist, daß eine Dosierung aus diesen Behältern heraus beim Verbraucher nur schwer möglich ist, d.h. in der Regel immer der gesamte Sackinhalt, beispielsweise in einen

Reaktionsbehälter hinein, aus diesem Großsack herausportioniert werden kann.

Ein weiterer wesentlicher Nachteil all dieser Systeme zur Dosierung von Reinigungsmitteln und Chemikalien etc. ist die Tatsache, daß ein Auswechseln der entleerten Flaschen bzw. Kartuschen oder Mehrwegbehälter in der Regel erst möglich ist, wenn diese durch Ausspülen des Inhalts völlig entleert sind und somit praktisch keinerlei Reserve zur Aufrechterhaltung der Produktdosierung während des Auswechsellvorganges mehr vorhanden ist. Bei Verzögerungen sind daher Unterdosierungen und hierdurch bedingte Verfahrens- oder Leistungsstörungen (z.B. ungenügend gereinigtes Geschirr) nicht auszuschließen. Wünschenswert ist daher ein System, welches auch beim Auswechseln des völlig entleerten Originalproduktbehälters noch einen gewissen Produktvorrat zur Aufrechterhaltung des störungsfreien Betriebes ermöglicht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein System zum Abfüllen, Transportieren, Dosieren und Auflösen von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln oder sonstigen Wasserbehandlungsmitteln bereitzustellen, mit dessen Hilfe solche Produkte sicher und ohne Kontakt mit der menschlichen Haut zur Verbrauchsstelle, z.B. einer gewerblichen Geschirrspülmaschine, gebracht und dort fixiert werden können, worauf gezielt und gesteuert die erforderliche Produktmenge an die Arbeitsstelle, z.B. Spülzone einer Geschirrspülmaschine, transportiert werden kann. Ferner wird vom System gefordert, daß der massenmäßige Verpackungsanteil im Verhältnis zum verpackten Füllgut gering ist, sich die entleerten Verpackungen auf einfache Weise im Volumen deutlich reduzieren lassen und sicher aufbewahrt und transportiert werden können. Weitere Forderungen sind, daß die Elemente des Dosier- und Einspülsystems einfach und kostengünstig herzustellen sind, wegen der häufig beengten Platzverhältnisse an den Einsatzorten nur einen geringen Montageraum erfordern, zu Überprüfungs-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten leicht und sicher in einzelne Elemente zu zerlegen sind sowie gegen mechanische Zerstörung weitgehend stabil sind.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß durch das Verpackungs- und Dosiersystem für flüssige oder pastöse Füllgüter mit dem speziell geformten, wiederbefüllbaren, flexiblen Behälter der Dosiereinrichtung, der Zumischeinrichtung, der Halteeinrichtung, ggf. dem Meß- und Regelgerät sowie ggf. dem Aufnahmebehälter zur Lagerung und zum Transport der entleerten Behälter gemäß Patentanspruch 1 sowie durch das Verfahren zum Entnehmen und Dosieren von flüssigen oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien gemäß Anspruch 4 gelöst.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung enthalten.

Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß für flüssige und pastöse Füllgüter durch das erfindungsgemäße System gemäß Anspruch 1 eine volle Wirksamkeit sämtlicher Substanzen des Reinigungsmittels bzw. der Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien gewährleistet ist, wobei dies ohne Mehrverbrauch von Frischwasser und Füllgut im Vergleich zu herkömmlichen Systemen bewerkstelligt wird. Wesentlich ist, daß das Personal mit dem Füllgut überhaupt nicht mehr in Berührung kommt und die flexiblen Beutel nicht durch Aufschlitzen völlig zerstört werden, so daß diese gesammelt, gelagert und zur Wiederbefüllung an den Hersteller zurücktransportiert werden können. Durch die transparente Ausführung des Dosiergerätdeckels bzw. des Vorratsbehälters ist der Füllstand kontrollierbar. Weiterhin ist es vorteilhaft, daß mit Hilfe des neuartigen Meß- und Regelgeräts (50) die Wasserzufuhr zur Versorgung der Spritzdüsen derart gesteuert werden kann, so daß ein pulsierendes Ansprühen des Reinigungsmittels erfolgt und eine Intervалldosierung mit einstellbaren Sprühdauern und Pausenzeiten des Reinigungsmittelkonzentrats erreicht werden kann. Dies ist insbesondere dann angebracht, wenn Reinigungsprodukte verwendet werden, die in der Lösung, d.h. in der Reinigungsflotte den elektrischen Strom gut leiten. Besonders vorteilhaft ist, daß bei dem erfindungsgemäßen Beutel (1) ein sehr günstiges Massenverhältnis von Behältermaterial:Füllgut von ca. 1:50 besteht.

Die Erfindung wird nun anhand der Figuren näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: eine Wandhalterung für das erfindungsgemäße Verpackungs- und Dosiersystem mit der Dosiereinrichtung (20), dem Vorratsbehälter (1), dem Meß- und Regelgerät (50);

Fig. 2: den erfindungsgemäßen wiederbefüllbaren, flexiblen Vorratsbehälter (1), der für 5 kg Füllgut vorgesehen ist;

Fig. 3: das erfindungsgemäße Dosiergerät (20) zum Speichern bzw. Puffern entsprechender Detergentien und Wasserbehandlungsmitteln sowie zum Einspülen und Dosieren desselben;

Fig. 4: den Düsen- und Ablaufeinsatz für das erfindungsgemäße Dosiergerät gemäß Fig. 3;

Fig. 5: den Klemmverschluß für den erfindungsgemäßen Vorratsbehälter (1);

Fig. 6: das erfindungsgemäße Verpackungs- und Dosiersystem bestehend aus dem beutel- oder sackförmigen Behälter (1), der Dosiereinrichtung (20) dem Meß- und Regelgerät (50), der Halteeinrichtung (40), sowie

Zu- (61) und Ableitungen (62) für den im unteren Teil des Dosiergerätes angebrachten Düsen- und Ablauf-einsatz (30), einem Rohrunterbrecher (48) sowie einer in der Spülflotte (70) angebrachten Meßzelle (80) für die Leitfähigkeitsmessung, die mit dem Meßgerät (50) verbunden ist.

5 Fig.7: einen erfindungsgemäßen wiederbefüllbaren, flexiblen Vorratsbehälter (102), der für flüssige bzw. pastöse Füllgüter vorgesehen ist;

Fig.8: eine erfindungsgemäße Dosier- und Puffereinrichtung für flüssige Detergentien und/oder Wasserbehand-
lungs- und/oder Prozeßchemikalien mit Zufuhr- (106) und Entnahme (110)-Tülle, Entlüftungsrohr (105)
10 zum Niveaueausgleich und Leerstandsmeldeeinrichtung (109).

Das erfindungsgemäße System kann aus folgenden Elementen bestehen:

15 (a) Einer Halteeinrichtung (40) zur Anbringung und Justierung des Vorrats beutels (1,102), des Dosiergeräts (20) bzw. der Puffer- und Dosiereinrichtung (120) sowie des Meß- und Regelgeräts (50), bestehend aus mechanisch und chemisch stabilem Material, vorzugsweise aus Edelstahl-Profil. Die Halteeinrichtung (40) besteht aus einem Träger oder Rückenelement (41) mit einem am oberen Abschnitt (42) angebrachten Querträger (46), der Halte- oder Klemmeinrichtungen, insbesondere höhenjustierbare Haken (44) aufweist. Die Haken sind z.B. durch ein Schraubgewinde in der Höhe verstellbar, um eine Justierung des hieran aufgehängten Beutels (1, 102) mit dem Füllgut relativ zum Dosiergerät zu ermöglichen. Im unteren Abschnitt (45) sind Mittel zur Aufnahme der Dosierein-
20 richtung (120, 20) insbesondere Bohrungen (47) für das Gehäuse vorgesehen. In einer anderen Ausführungsform kann der obere Querträger (44) mittels einer Drehvorrichtung an dem Rückenelement oder Querträger in der Höhe verstellbar angebracht sein, damit auf diese Weise eine Justierung des hieran aufgehängten Beutels relativ zum Einspülgerät ermöglicht wird.

25 An der Rückseite des Trägers oder Rückenelements (41) können Bolzenarretierungsbohrungen zur Wandmontage vorgesehen sein.

Die Halteeinrichtung (40) kann als Wand- oder Standanlage ausgebildet sein.

30 (b) Einem wiederbefüllbaren beutel- oder sackförmigen Produktbehälter (1) aus flexiblem, wasserdampfdichtem Material, vorzugsweise aus Kunststoff, besonders bevorzugt aus halogenfreiem Kunststoff wie Polyethylen, Polypropylen, Polyamid oder dergleichen oder sogenannten natürlichen Kunststoffen wie Stärken) oder modifizierten Stärken aus Blends aus Stärken) mit den vorgenannten Materialien. Das Kunststoffmaterial sollte bevorzugt transparent oder zumindest teilweise transparent sein, um den Füllstand erkennen zu können. Besonders geeignet ist ein Kunststoffmaterial, das sich durch geeignete Temperatureinwirkung in an sich bekannter Weise verschweißen läßt. Die sack- oder beutelförmigen Behälter (1) können an sich jedes dem Bedarf angepaßtes Füllvolumen auf-
35 weisen, beispielsweise ca. 500 cm³ bis ca. 1000 dm³. Besonders bevorzugt für das erfindungsgemäße System sind jedoch Füllvolumina zwischen 2,5 dm³ und ca. 50 dm³, da hier eine einfache Handhabung möglich ist. Die Wandstärke der flexiblen Behälterwandungen ist an die Stabilitätsanforderungen in Abhängigkeit von der Füllmenge anzupassen; z.B. kann bei durchgehend doppelwandiger Ausgestaltung und einer Füllmasse von 5 kg die Außenwandstärke ca. 100 µm und die Innenwandstärke ca. 50-70 µm betragen. Die Wandstärken sind so zu opti-
40 mieren, daß mit geringstmöglichem Materialeinsatz zuverlässige Sicherheit bei Transport und Anwendung erzielt wird. Wesentliche Elemente in der Ausgestaltung des beutel- oder sackförmigen Behälters (1) sind folgende:

45 1. Wenigstens im Ablaufteil (13) doppelwandig ausgestaltete Seitenwände (2), die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen und im Anschlußteil (4) des Ablaufteils (13) schlauchartig ausgestaltet sind. Der innere Teil (8) der Behälterwandung im unteren Auslaufteil (13) ist so gestaltet, daß er unabhängig und getrennt von der äußeren Behälterwandung (14) durch Vernähen, Verkleben, Zubinden, Zuklammern oder besonders bevorzugt durch Verschweißen dicht bei (7) verschlossen werden kann. In einer besonderen Aus-
50 führungsform kann der beutel- oder sackförmige Behälter (1, 102) im gesamten Behälterwandflächenbereich doppelwandig ausgestaltet sein.

Ferner ist der untere Teil des Behälters (1) schlauchartig ausgestaltet. Im Falle des Systems für entsprechen-
55 der Füllgüter ist die innere Wandung (8) formschlüssig bzw. bündig an der inneren Wandung des Einlaufstutzens (22) des Einspül- bzw. Dosiergeräts anliegend, während die äußere Wandung (14) außen am Stutzen (22) anliegt.

2. An den beiden gegenüberliegenden Seiten des Behälters (1) je ein Verschluß (5) am oberen Rand des Behälters (1) und ggf. ein Verschluß (7) für den inneren Teil (8) der Behälterwandung am unteren Ende des schlauchartigen Ablaufteils (4). Der Verschluß (5) und ggf. der Verschluß (7) am oberen bzw. am unteren Rand

des Behälters kann durch Vernähen, Zubinden, Zuklammern oder einem sogenannten Kunststoffreißverschluß oder besonders bevorzugt durch Verschweißen bewerkstelligt worden sein.

3. Mindestens zwei am oberen Rand eingearbeitete Aufhängemittel, insbesondere Ösen zum Einhängen des Behälters (1) an die Aufhängehaken der Halteeinrichtung (40). Diese Ösen bestehen vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die Wandungen des Behälters und sind insbesondere mit diesem dicht verschweißt.

4. Eine lösbare Verschlubeinrichtung (6) für das gemeinsame Verschließen des inneren (8) und des äußeren (14) schlauchförmigen Behälterabschnitts oberhalb des Verschlusses (7) für den inneren schlauchförmigen Behälterabschnitt (4). Diese Verschlubeinrichtung (6) kann durch Zubinden, Zuklammern oder in einer besonders bevorzugten Ausführung durch eine sogenannte Klemmverschluß-Leiste (vgl. Fig. 5) erzielt werden. Diese Klemmverschluß-Leiste besteht aus einer verhältnismäßig starren, aber dennoch an der offenen Seite (53) aufweitbaren C-Profil-förmigen Schiene (51), bevorzugt aus geeignetem Kunststoffmaterial wie z.B. Polyamid und einer in das Profil passenden flexiblen Schnur (52) aus Kunststoff oder Gummi.

Zum Verschließen des doppelwandigen schlauchförmigen Behälterabschnitts (4) wird die C-Profil-Schiene (51) senkrecht zur Schlauchrichtung auf die eine Seite des Behälterabschnitts gebracht und von der anderen Seite die flexible Schnur (52) mit den jetzt vierfach liegenden flexiblen Behälterwandungen in diese Schiene gedrückt, so daß ein dichter Verschluß resultiert.

Vor der Befüllung des sack- oder beutelförmigen Behälters (1) wird dieser in einer Ausführungsform mit einem Verschluß (7) für den inneren Ablaufschlauch (8) und einem darüber liegenden, lösbaren gemeinsamen Verschluß (6) für den inneren (8) und den äußeren (14) Schlauchablauf versehen, so daß der untere Schlauchabschnitt verschlossen ist; sodann wird das Füllgut eingefüllt und hierauf der obere Rand des sack- oder beutelförmigen Behälters bei (5), insbesondere durch Schweißen verschlossen.

In einer anderen Ausführungsform kann zunächst der obere Rand bei (5) des sack- oder beutelförmigen Behälters, insbesondere durch Verschweißen verschlossen werden und dann von der anderen Seite der Behälter mit dem Füllgut befüllt werden, worauf dann der lösbare Verschluß (6) angebracht wird. Bei dieser Verfahrensweise wird kein Verschluß an dem inneren Ablaufschlauch (8) bei (7) angebracht.

In einer bestimmten Ausführungsform hängt man zur Anwendung den befüllten Beutel mittels der oben beschriebenen Ösen in die Haken der Halterung ein, öffnet gegebenenfalls in geeigneter Weise, z.B. durch Abschneiden der Schweißnaht (7), den inneren Wandlungsabschnitt (8) und führt den unteren schlauchförmigen Teil des Behälters (4) so in den Einlaufstutzen (22), daß der innere Schlauchabschnitt (8) an der Innenwandung des Einlaufstutzens (22) formschlüssig bzw. bündig anliegt und der äußere Schlauchabschnitt (14) außen am Einlaufstutzen anliegt und dort mit einer Klemmvorrichtung, die z.B. ringbügelartig oder halbkreisförmig sein kann oder mittels Federn fixiert wird. Sodann wird die lösbare Verschlubeinrichtung (6) gelöst und das entsprechende Produkt kann frei über den Einlaufstutzen (22) in das Dosiergerät (20) gebracht werden. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält der sack- oder beutelförmige Behälter ca. 5 kg Reinigungsmittel. Das Einfüll- und Dosiergerät kann in der an diese Beutelgröße (5 kg-Beutel) angepaßten Ausführungsform ca. 2 kg Reinigungsmittel in seinem Puffervolumen aufnehmen, so daß das restliche Produkt im Vorratsbeutel verbleibt. Nach völligem Entleeren wird der sack- oder beutelförmige Behälter (1) vom Einlaufstutzen (22) gelöst, aus den Halterungshaken (44) genommen, zusammengerollt und in die zum System gehörigen Aufbewahrungsbehälter gebracht, die entsprechend den Kriterien der Gefahrgutverordnung hergestellt sein sollen. In einer anderen Ausführungsform können z.B. auch Kunststoffsäcke für das Aufnehmen der eingerollten Beutel (1) benutzt werden.

(c) Einem Dosiergerät (20) (vgl. Figuren 3 und 4) zum Speichern bzw. Puffern entsprechender Detergentien und Wasserbehandlungsmittel sowie zum Dosieren derselben, umfassend einen fest verschließbaren Behälter (20) mit einem Deckel (21) sowie einem hierin integrierten Einlaufstutzen (22), einem Puffervolumen (23), einem verjüngten unteren Teil (24), einem im verjüngten unteren Teil (24) angeordneten und in der Höhe verschiebbaren Siebboden (26), der zur Aufnahme der zu lösenden, sich ggf. im Puffervolumen (23) befindenden Substanzen, bestimmt ist, einem unter dem Siebboden (26) im verjüngten unteren Teil (24) angebrachten, einschraubbaren blockförmig ausgestalteten Düsen- und Ablaufeinsatz. Der Deckel des Dosiergerätes (20) kann in einer besonderen Ausführungsform transparent ausgestaltet sein. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist auch das Gehäuse für das Dosiergerät transparent ausgestaltet. Der Einlaufstutzen (22) trägt eine Klemmsicherungseinrichtung sowie eine Folienerkennungseinrichtung in Form eines Einrastfühlers mit Aufnahmebohrung und elektronischer Niederspannungssteuerung.

Das Dosiergerät (20) weist im unteren verjüngten Teil (24) ein durchgehendes Innenschraubgewinde (27) sowie ggf. einen hierzu passenden Siebeinsatz (26) mit Außenschraubgewinde (28) bzw. mit einer sonstigen Ein-

rastmechanik auf. Das Außenschraubgewinde (28) ist entweder ein zölliges Gewinde (Whitworth-Gewinde) oder ein metrisches Gewinde gemäß DIN 2999. Die Breite des Gewindes beträgt 20 mm bis 200 mm, vorzugsweise 25-70 mm.

Der Deckel am Gehäuse des Dosiergeräts kann aus Metall oder Kunststoff, vorzugsweise aus transparentem Kunststoff, z.B. Polyacrylat, Polycarbonat, PVC, bestehen. Der im Deckel integrierte Einlaufstutzen muß im Durchmesser an den Durchmesser des Ablaufschlauches des sack- oder beutelförmigen Behälters angepaßt sein und enthält eine Fixiervorrichtung, z.B. eine Klammer für den äußeren Ablaufschlauch sowie eine Aufnahmebohrung für einen Beutelwandfüller, welcher über eine elektronische Schaltung, z. B. einen Niederspannungsmelder, die Steuerung für die Wasserzufuhr nur freigibt, wenn und solange die Aufnahmebohrung durch die Folie des äußeren Ablaufschlauches verdeckt ist, so daß der Fühler nicht in die Aufnahmebohrung einrasten kann.

Der Siebbodeneinsatz kann aus Metall, bevorzugt Edelstahl oder aus Kunststoff bestehen und trägt an seinem Außenumfang ein an das Innenschraubgewinde des Basiskörpers angepaßtes Schraubgewinde sowie Führungs- bzw. Eingriffelemente an beiden Oberflächenrändern, so daß dieser Siebbodeneinsatz von unten oder von oben in das Schraubgewinde des Basiskörpers eingeschraubt und dort in seiner Höhenposition in Abhängigkeit von den erforderlichen Sprühverhältnissen leicht verändert werden kann. Die Maschenweite des Siebes muß an die Struktur des eingebrachten Materials angepaßt sein und soll einerseits verhindern, daß ungelöste Partikel in den Laugeablauf fallen, andererseits genügend Wasser zur Bspülung und Auflösung der erforderlichen Produktmenge in der geforderten Zeit hindurchdringen lassen. Z.B. kann die Maschenweite ca. 0,5 mm und die verwendete Drahtstärke ca. 0,3 mm betragen.

Das abschraubbare Wasserzufuhr- und Lösungsablaufelement (30) (Fig. 4) ist in möglichst massiver Ausführung gefertigt und kann gefräst oder aus Einzelteilen gefügt und verschweißt bzw. aus Kunststoff gespritzt sein. Es enthält im oberen Bereich ein an das Schraubgewinde des Basiskörpers angepaßtes Außengewinde, mittels dessen dieses Element zu Inspektions-, Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturzwecken leicht demontiert werden kann, ohne daß das gesamte Dosiergerät demontiert werden muß. Dies ist besonders vorteilhaft, da Störungen behoben werden können, ohne die auf dem Siebboden liegenden Reste, welche z.B. ätzend oder gesundheitsschädlich wirken können, entfernen zu müssen.

In den massiven Körper eingearbeitet ist im Inneren eine Schraubgewindeaufnahme für Spritzdüsen z.B. aus Messing, Edelstahl, Polypropylen oder Teflon sowie an der Außenseite eine Aufnahme für eine Wasserzufuhr-Schnellverschluß-Kupplung mit Rückschlag-Ventil, welche als "selbstabsperrende Schnellverschluß-Kupplung" eine Demontage bei ansonsten laufendem Betrieb ermöglicht. Dies gilt auch für eine am unteren Ende angebrachte Gewindeaufnahme für eine Schnellverschluß-Kupplung zum Ableiten der erzeugten Konzentratlösung.

Unter Bezug auf Fig. 4 sei zur Funktion des Düsen- und Ablaufeinsatzes (30) ausgeführt, daß durch die Einspritzdüse (31) die jeweils benötigte Produktmenge durch geregeltes Anspritzen der Siebfläche, auf der sich die Füllgüter befinden, mit einem Lösungsmittel, z.B. Wasser herausgelöst wird. Das Abspülen erfolgt automatisch. Dabei wird die Menge der jeweils zu dosierenden Menge an Füllgut in Abhängigkeit von dem jeweiligen Anwendungsverfahren entweder über Dosierzeitimpulse und/oder über die elektrische Leitfähigkeit in der durch Auflösen in Wasser enthaltenen Lösung gesteuert. Die Zufuhr der so erhaltenen Konzentratlösung erfolgt über die Abflußleitung (62). Die Einspritzdüse (31) enthält wiederum ein Schraubgewinde, so daß sie in den Basiskörper (33) des Wasserzufuhr und Lösungsablaufelements (30) eingeschraubt werden kann. Weiterhin ist in dem Basiskörper ein zur Seite geführtes Zuleitungsrohr (34) angebracht.

Als Steuergerät bzw. als Meß- und Regelgerät (50) für die Wasserzufuhr und/oder Produktzufuhr wird, insbesondere bei Verwendung von Produkten, welche in Lösung den elektrischen Strom gut leiten, vorzugsweise eine leitwertgesteuerte Regelelektronik mit Intervalldosierung, d.h. einstellbaren Sprühdauern und Pausenzeiten, verwendet.

(d) Als Aufnahme-Behälter zum Aufbewahren und Transportieren der entleerten sack- oder beutelförmigen Behälter werden in dem System an sich bekannte Säcke, Fässer, Trommeln oder Kisten aus chemisch und mechanisch resistentem Material, vorzugsweise aus Kunststoffen wie Polyethylen oder Polypropylen verwendet. Wesentlich ist hierfür eine sichere Ausgestaltung, so daß auch die rechtlichen Voraussetzungen, z.B. gemäß Gefahrgutverordnung, für die Lagerung und den Transport von entleerten sack- oder beutelförmigen Behältern mit eventuellen Schad- oder Gefahrstoff-Anhaftungen erfüllt sind.

In einer weiteren Ausführungsform hängt man zur Anwendung den befüllten Beute (102) mittels einer oder mehrerer Aufhängevorrichtung(en) (101) in den (die) Haken der Aufhängevorrichtung ein, öffnet bei geschlossener reversibel lösbarer Absperreinrichtung (115), z.B. eines Quetschhahns, das untere Ende des schlauchförmig ausgebildeten Ablaufteils (104), z.B. durch Abschneiden einer Schweißnaht, verbindet den schlauchförmigen Ablaufteil flüssigkeitsdicht mit der Einfülltülle (106) des Dosiergerätes (120) und öffnet sodann die reversibel löshare Absperreinrichtung. Das in dem flexiblen Vorratsbehälter (102) enthaltene flüssige Produkt entleert sich, insbesondere nach Lösen der Schraubkappe am Füllstutzen (100) selbsttätig bis zum Niveaueausgleich mittels des Entlüf-

lungsrohrs (105) in den Hohlzylinder (108) des Dosiergerätes. Ein besonderer Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, daß durch geeignete Bemessung des Volumens bzw. der Höhe des Hohlzylinders (108) nach Ansprechen der Leerstandsmeldeinrichtung (109) noch ein ausreichender Vorrat an Füllgut für den zum Auswechseln des ent-

leerten flexiblen Vorratsbehälters und Anschließen eines neuen befüllten Vorratsbehälters benötigten Zeitraum vorhanden ist.

Die in dem System für flüssige oder pastöse Füllgüter enthaltene Zumischeinrichtung ist vorzugsweise nach dem Injektorsystem ausgebildet, bei welchem in Abhängigkeit von der zufließenden Menge an Verdünnungsmedium, z.B. Wasser, eine einstellbare proportionale Menge an flüssigen oder pastösen Füllgütern zugeführt und mit dem Verdünnungsmedium vermischt wird. Dabei ist die einem Strom oder Volumen von Verdünnungsmedium zugeführte Menge an pastösen oder flüssigen Füllgütern unabhängig von der Menge des vorgelegten oder zufließenden Verdünnungsmediums geregelt.

Das System für flüssige oder pastöse Füllgüter enthält eine Halteeinrichtung (40) zur Anbringung und Justierung des flexiblen Füllgutbehälters (102) sowie der Dosier- und Zumischeinrichtung sowie ggf. des Meß- und Regelgeräts (50). Der Behälter (102) ist vorzugsweise doppelwandig ausgestaltet.

Die erfindungsgemäßen Behälter (1, 102) können mit Füllgütern ausgestattet sein, die flüssige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel und/oder sonstige Wasserbehandlungsmittel und/oder Prozeßchemikalien umfassen. Es werden übliche, dem Durchschnittsfachmann bekannte Füllgüter eingesetzt, z.B. in der oben zitierten DE-PS 4 204 489.

Im folgenden sind Beispiele für Zusammensetzungen für die Füllgüter angegeben (jeweils in Gew.-%).

Beispiel 1

	A	B	C	D
Natriumtripolyphosphat	44	29	55	10
Ätznatron-Perlen	40	--	18	--
Soda (Pulver)	12	15	--	85
Natriumdichloroisocyanurat . 2 H ₂ O	3	5	2	--
Natriummetasilikat (wasserfrei)	--	50	25	--
nichtionisches Tensid (Lutensol ^R LF 131)	1	1	--	5.

Beispiel 2

- Natriumhydrogensulfat-Pulver	60 Gew.-%
- Zitronensäure-monohydrat-Pulver	10 Gew.-%
- Natriumsulfat (wasserfrei)-Pulver	29,8 Gew.-%
- nichtionisches Tensid (Pulver) (Talgfettsäurealkohol mit 25 Mol Ethylenoxid)	0,1 Gew.-%
- Duftstoff Zitrone	0,1 Gew.-%.

Mit Hilfe des oben beschriebenen Verpackungs- und Dosiersystems lassen sich auch dickflüssige und pastöse Hilfsmittel, Reinigungsmittel und auch insbesondere Hautbehandlungscremes verpacken und dosieren. Dafür muß die Dosiereinrichtung speziell für (dick)flüssige und pastöse Produkte durch Vorsehen von speziellen Mitteln wie Klappen, Klappventilen, Strangpressen und Extrudiereinrichtungen ausgestaltet sein. Weiterhin muß bei pastösen Füllgütern eine Quetschpresse für den Beute (1), d.h. eine oder zwei Quetschwalzen vorgesehen sein, damit das pastöse Füllgut in Richtung auf das Dosiergerät transportiert wird. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht bei dem System für flüssige, dickflüssige oder pastöse Füllgüter darin, daß eine, vorzugsweise transparente, bewegliche Abschirm- bzw. Schutzvorrichtung, z.B. ein Schutzschirm aus unzerbrechlichem, chemikalienbeständigem Kunststoffmaterial, um das gesamte Dosiersystem herum angebracht wird, um eine Gefährdung des Bedienungspersonals infolge mechanischer Beschädigung der sack- oder beutelförmigen flexiblen Vorratsbehälter zu vermeiden.

Bezugszeichenliste für Fig. 1

- (40) Halteeinrichtung zur Anbringung und Justierung des Pulvervorratsbeutels (1), der Dosier- und Einspüleinrichtung (20) sowie des Meß- und Regelgeräts (50), Material: Edelstahl-Profil
- 5 (41) Träger- oder Rückenelement
- (42) oberer Abschnitt des Träger- oder Rückenelements
- (44) im oberen und unteren Abschnitt der Halteeinrichtung angebrachte Querträger
- (45) unterer Abschnitt der Halteeinrichtung
- (46) Halteeinrichtungen (Haken)
- 10 (47) Mittel zur Aufnahme der Dosiereinrichtung, d.h. Bohrungen für das Gehäuse, Durchmesser 8 mm
- (48) Rohrunterbrecher
- (49) an der Rückseite des Trägers vorgesehene Bolzenarretierungsbohrungen zur Wandmontage
- (50) Meß- und Regelgerät

15 Bezugszeichenliste für Fig. 2

- (1) erfindungsgemäßer Pulvervorratsbeutels für 5 kg Reinigungspulver mit im Ablaufteil doppelwandig ausgestalteten Seitenwänden
- (2) Seitenwände, die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen (Polyethylen)
- 20 (3) Auslaufteil
- (4) Anschlußteil
- (5) Verschluß-Schweißnaht am oberen Rand des Behälters (1), in einer Ausführungsform nach Befüllen des Behälters mit Füllgut
- (6) lösbare Verschlußeinrichtung, d.h. Klemmprofileiste
- 25 (7) Verschluß-Schweißnaht, nicht obligat,
- (8) innerer Teil der Behälterwandung
- (10) Öse aus Polyethylen, dicht verschweißt mit den Wandungen (2)
- (11) Öse aus Polyethylen, dicht verschweißt mit den Wandungen (2)
- (13) Ablaufteil, bestehend aus Auslaufteil (3) und Anschlußteil (4)
- 30 (14) äußerer Teil der Behälterwandung

Bezugszeichenliste für Fig. 3

- (20) Dosier- bzw. Einspüleinrichtung bzw. Gehäuse für Pulverdosiengerät aus Polyethylen, weiß,
- 35 (21) Deckel für Pulverdosiengerät aus transparentem Kunststoff, insbesondere Plexiglas oder Polycarbonat
- (22) Einlaufstutzen
- (23) Pulverpuffervolumen
- (24) unterer, verjüngter Teil des Dosiengeräts; hier wird der Düsen- und Ablaufeinsatz (30) eingeschraubt
- (25) Bohrung zur Wandhalterung
- 40 (26) Siebboden, der zur Aufnahme der zu lösenden sich im Pulverpuffervolumen (23) befindlichen Substanzen bestimmt ist; Material: Edelstahl, z.B. 1.4571 oder Kunststoff, z.B. Polyethylen
- (27) Innenschraubgewinde im verjüngten unteren Teil des Dosiengeräts
- (28) Außenschraubgewinde des Siebbodens
- (29) Führungs- oder Eingriffselement zur Erleichterung des Schraubens
- 45 (60) Aufnahme für Beutelfühler
- (70) Stabilisierungsstütze zur Wandhalterung

Bezugszeichenliste für Fig. 4

- 50 (30) in den verjüngten unteren Teil des Pulverdosiengeräts (20) einschraubbarer, blockförmiger Düsen- und Ablaufeinsatz; Material: Kunststoff, z.B. PVC oder Polyethylen
- (31) Düse mit Gewinde; Material: Messing, Edelstahl oder Kunststoff, z.B. Teflon oder Polypropylen-3,7 1/min.-3 bar
- (32) Wasserzufuhr-Schnellverschluß-Kupplung mit Rückschlagventil (selbstabsperrende Schnellverschluß-Kupplung), mit Gewindeabsatz (33) Basiskörper des Düsen- und Ablaufeinsatzes
- 55 (34) zur Seite geführtes Zuleitungsrohr
- (35) Ableitungsteil zum Ableiten der erzeugten Konzentratlösung
- (36) Gewindeaufnahme für Schnellverschlußkupplung

(37) O-Ring, Material: z.B. Viton

Bezugszeichenliste für Fig. 5

- 5 (6) lösbare Verschlusseinrichtung für den inneren und äußeren Teil der Behälterwandung, d.h. Klemmverschluß für das erfindungsgemäße Pulvergebinde
 (51) Profilschiene, C-Profil, z.B. aus Polyamid
 (52) flexible Schnur, z.B. aus Gummi
 (53) obere offene Seite des Klemmverschlusses
 10 (54) Vierfachfolie

Bezugszeichenliste für Fig. 6

- (1) Sack- oder beutelförmiger Vorratsbehälter mit pulver- und granulatformigen Reinigungsmitteln; der Beute (1) ist noch mit der lösbaren Verschlusseinrichtung (6) verschlossen.
 15 (20) Dosier- bzw. Einspüleinrichtung
 (30) Düsen- und Ablaufeinsatz
 (40) Halteeinrichtung
 (48) Rohrunterbrecher
 20 (50) Meß- und Regelgerät
 (61) Zuleitung
 (62) Ableitung
 (70) Spülflotte einer Spül- bzw. Waschmaschine
 (80) Meßzelle für die Leitfähigkeitsmessung, die mit dem Meßgerät (50) verbunden ist.

Bezugszeichenliste für Fig. 7

- (100) Füllstutzen mit Schraubkappe
 (101) Handgriff bzw. Aufhänger
 30 (102) (doppelwandiger) Beutel
 (103) Verschlusstopfen mit Schlauchtülle
 (104) aufgepreßter Schlauch mit verschweißtem Ende - muß zum Anschließen abgeschnitten werden
 (115) reversibel lösbare Absperreinrichtung

Bezugszeichenliste für Fig. 8

- (105) Entlüftungsrohr oberes Ende über dem Beutel
 (106) Schlauchtülle für Schlauch vom Beutel
 (107) Wandhalter mit 2 Bohrungen
 40 (108) Hohlzylinder mit Einbauten
 (109) Leermeldeelektroden (Leitfähigkeit)
 (110) Schlauchtülle zur Pumpe oder Ventil
 (111) Anschlußkabel für Leermeldung
 (120) Dosiergerät

Patentansprüche

1. Verpackungs- und Dosiersystem für flüssige, insbesondere dickflüssige, oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien, umfassend:

a) einen wiederbefüllbaren, flexiblen Behälter (102) befüllbar mit flüssigen oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien, mit einer schlauchartigen Ausgestaltung im unteren Ablaufteil sowie mit einer Dosiereinrichtung (120) am unteren Ende des schlauchartigen Ablaufteils, mit je einem Verschluß an den beiden gegenüberliegenden Seiten des Behälters, mit einem oder mehreren am oberen Rand des Behälters angebrachten Aufhängemitteln (101);

b) eine Zumischeinrichtung zur Herstellung einer gebrauchsfertigen Anwendungslösung in der jeweils gewünschten Konzentration,

c) ggf. ein Meß- und Regelgerät (50) für die Wasser- und/oder Produktzufuhr,

d) eine Halteeinrichtung (40) zur Anbringung und Justierung des flexiblen Füllgutbehälters sowie der Dosier- und Zumischeinrichtung sowie ggf. des Meß- und Regelgerätes sowie ggf.

e) chemisch und mechanisch stabile flüssigkeitsdicht schließende Aufnahmebehälter zur Lagerung und zum Transport der entleerten Behälter.

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die enthaltene Zumischeinrichtung nach dem Injektorsystem ausgebildet ist, bei welchem in Abhängigkeit von der zufließenden Menge an Verdünnungsmedium eine einstellbare proportionale Menge an flüssigen oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien zugeführt und mit dem Verdünnungsmedium vermischt wird.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einem Strom bzw. Volumen von Verdünnungsmedium zugeführte Menge an pastösen oder flüssigen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien unabhängig von der Menge des vorgelegten oder zufließenden Verdünnungsmediums geregelt wird.

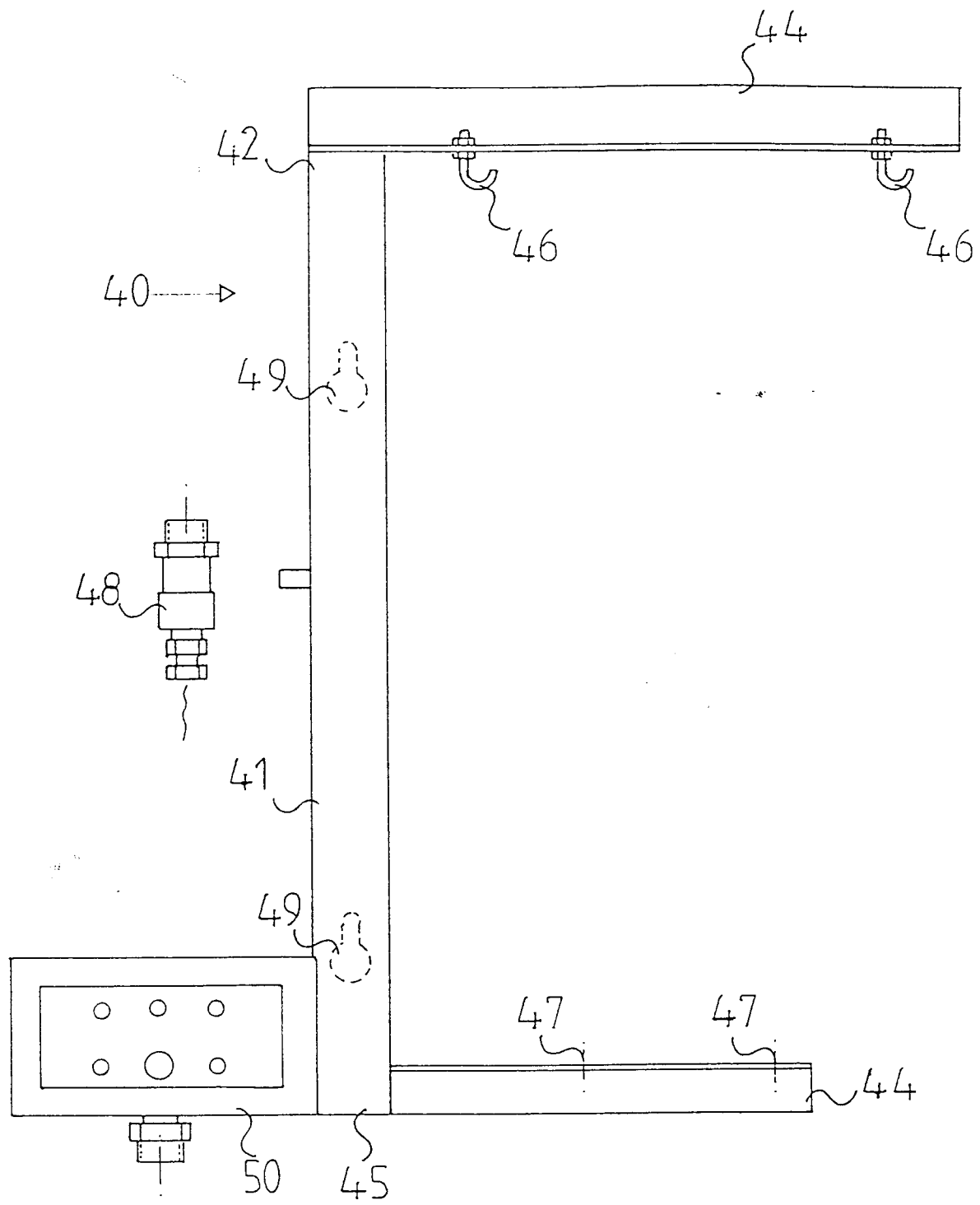
4. Verfahren zum Entnehmen und Dosieren von flüssigen, insbesondere dickflüssigen oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien, umfassend folgende Schritte:

a) Einsetzen bzw. Einhängen eines mit flüssigen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien befüllten Behälters (102) mittels eines oder mehrerer Aufhänger(s) (101) in eine Aufhängung (40),

b) Verbinden des unteren schlauchartig ausgebildeten Ablaufteils (104) nach Öffnen des unteren Ablaufendes mit einer Schlauchtülle (106) einer Dosiereinrichtung (120) und Lösen einer reversibel lösbaren Absperreinrichtung (115),

c) selbsttätige Entleerung des flüssigen Inhalts aus dem Behälter (102) in den Hohlzylinder (108) des Dosiergerätes (120) bis zum Niveaueausgleich über das Entlüftungsrohr (105),

d) bedarfsabhängige Entnahme des flüssigen Inhalts aus dem Hohlzylinder (108) über die Schlauchtülle (110) und Abfluß durch eine Abflußleitung zur Verbraucherstelle.



Figur 1

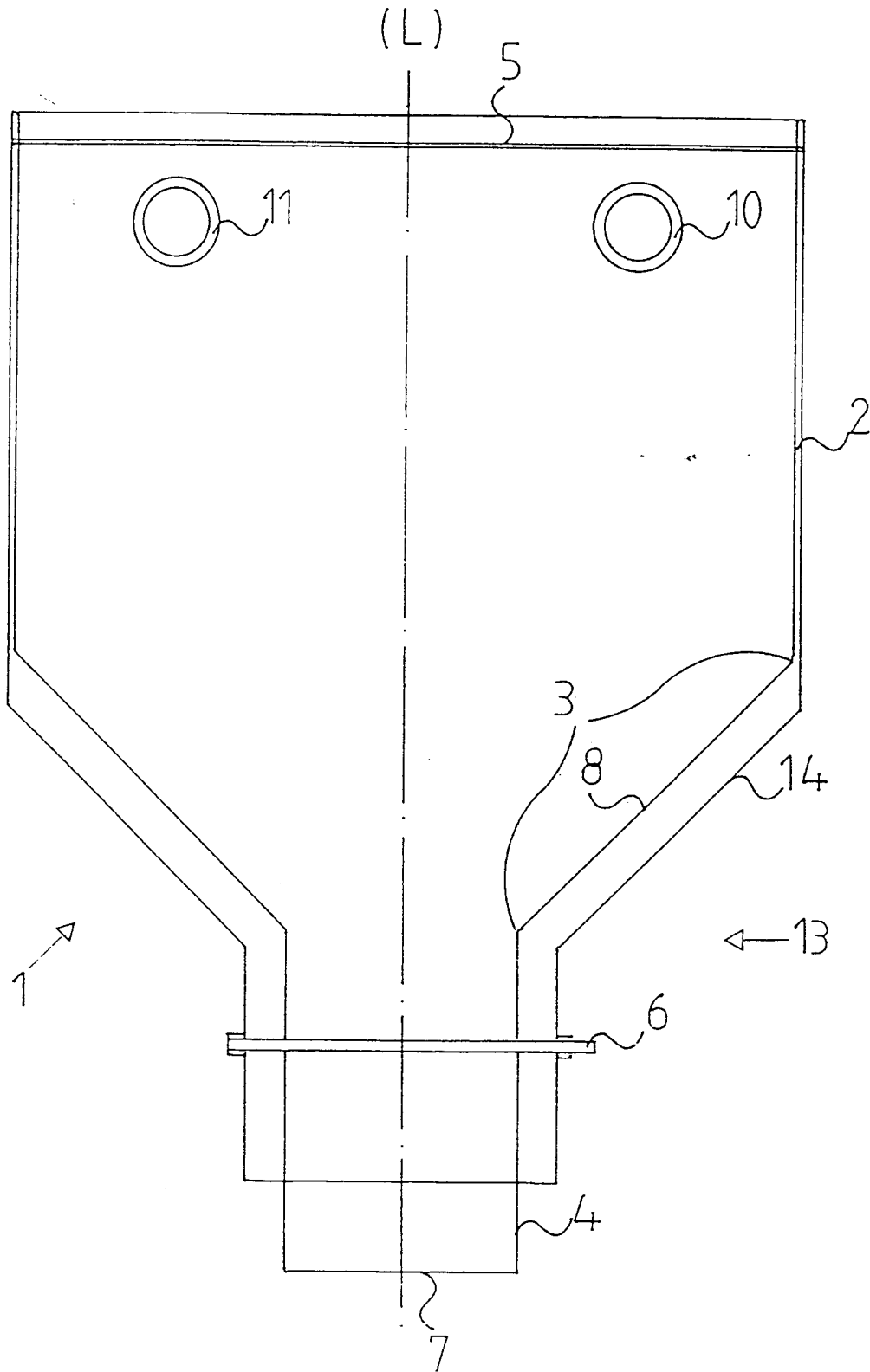


Figure 2

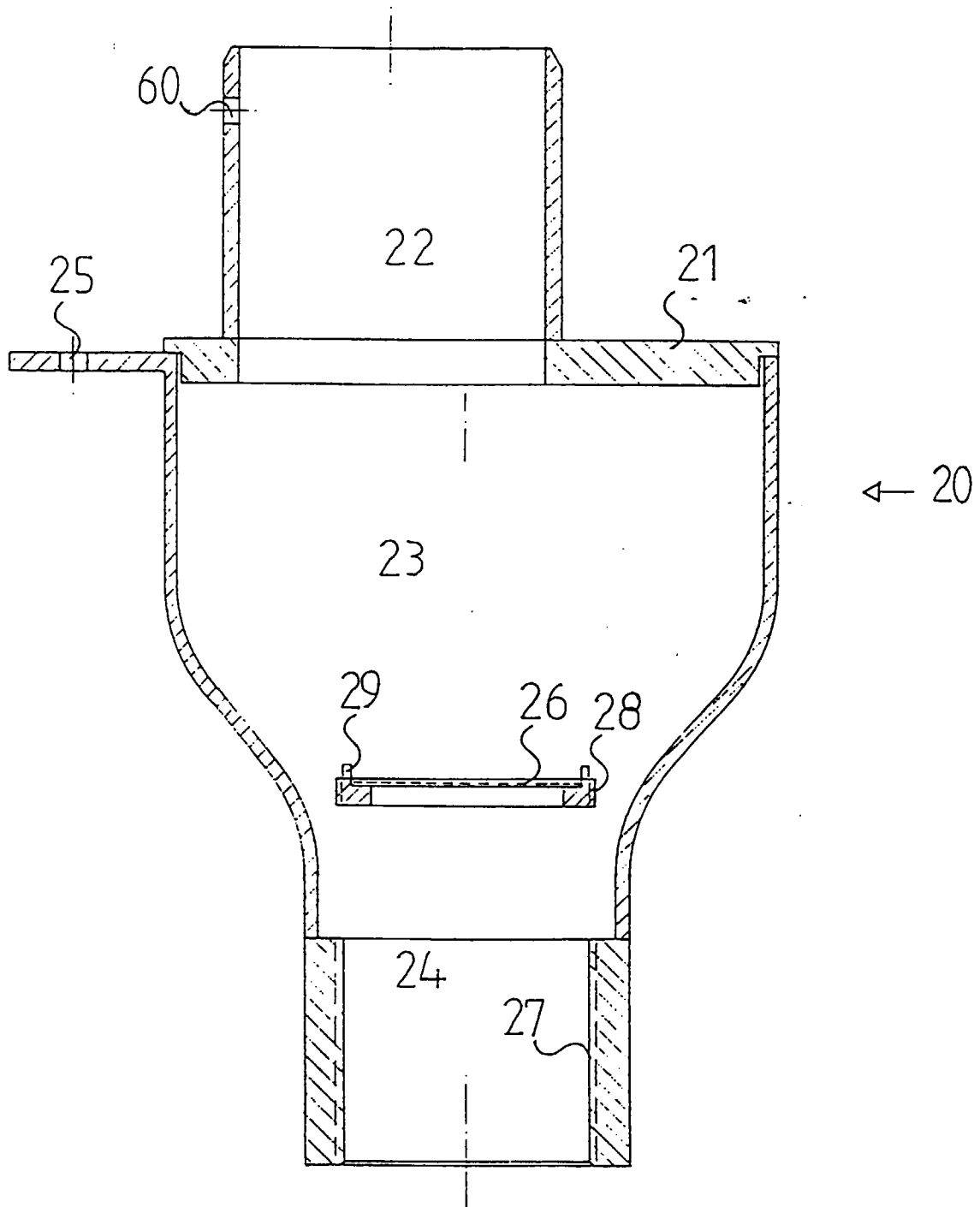


Figure 3

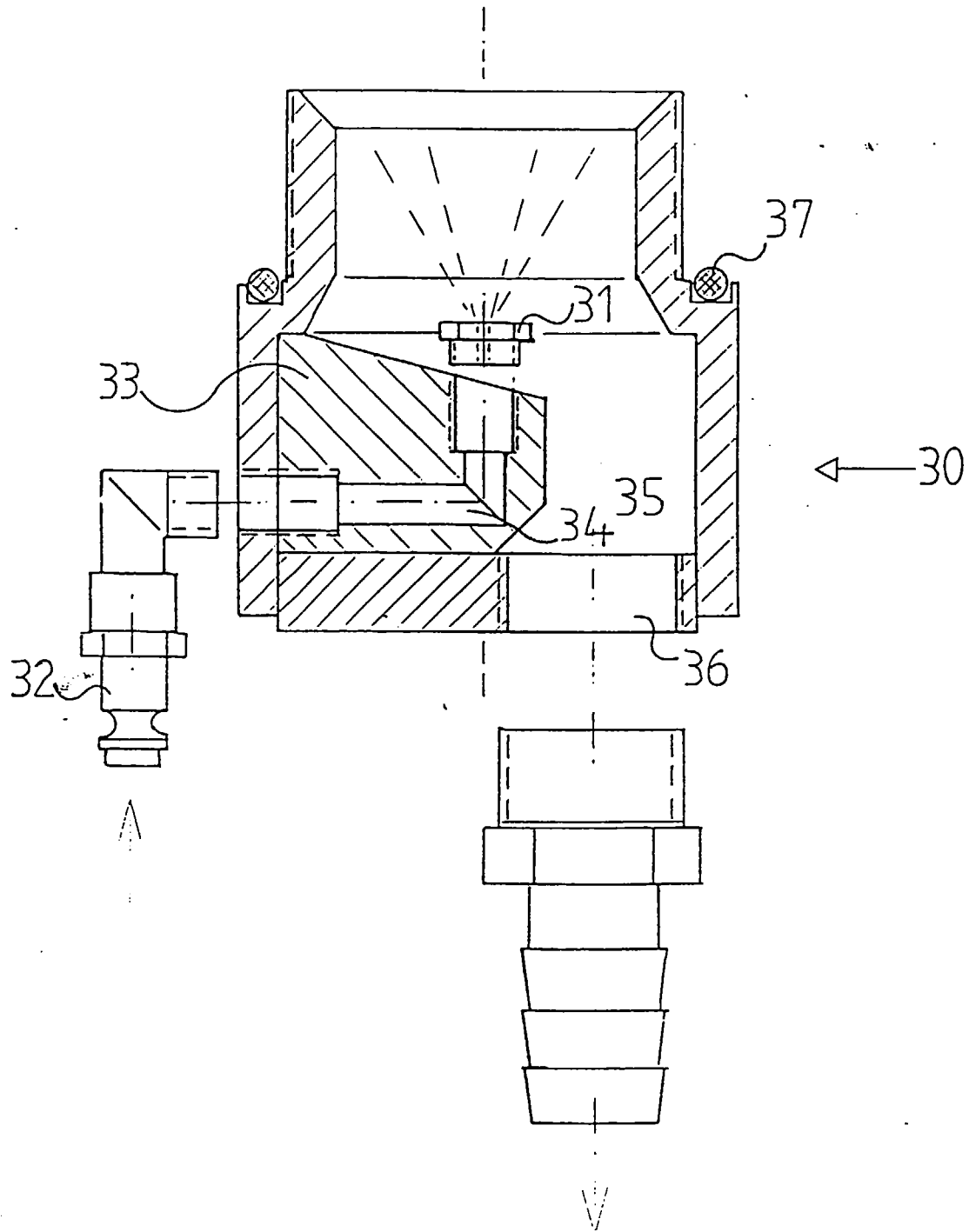
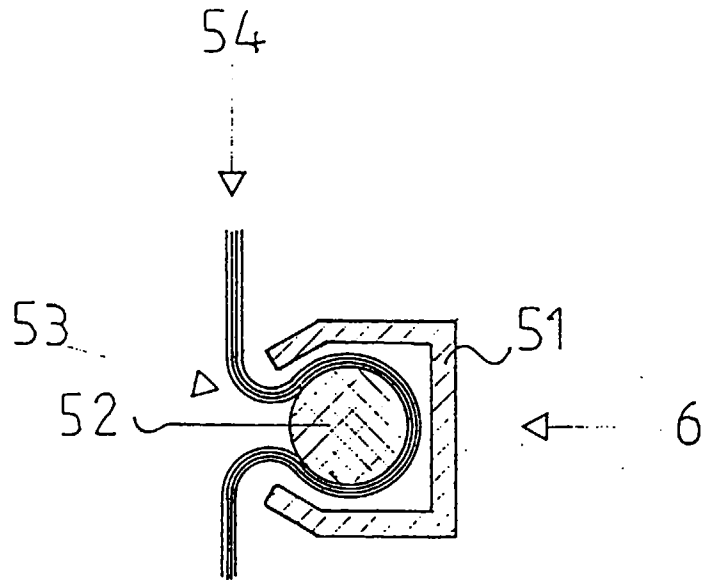
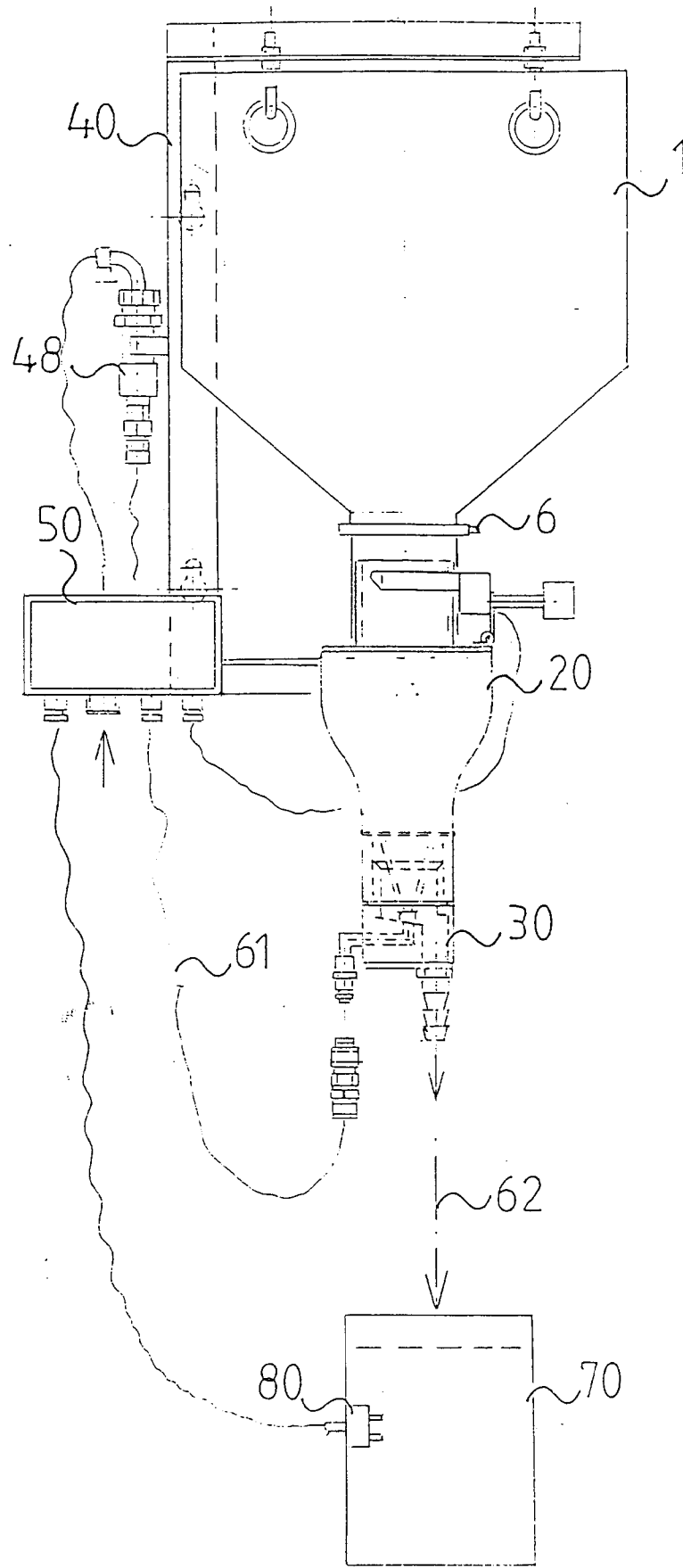


Figure 4

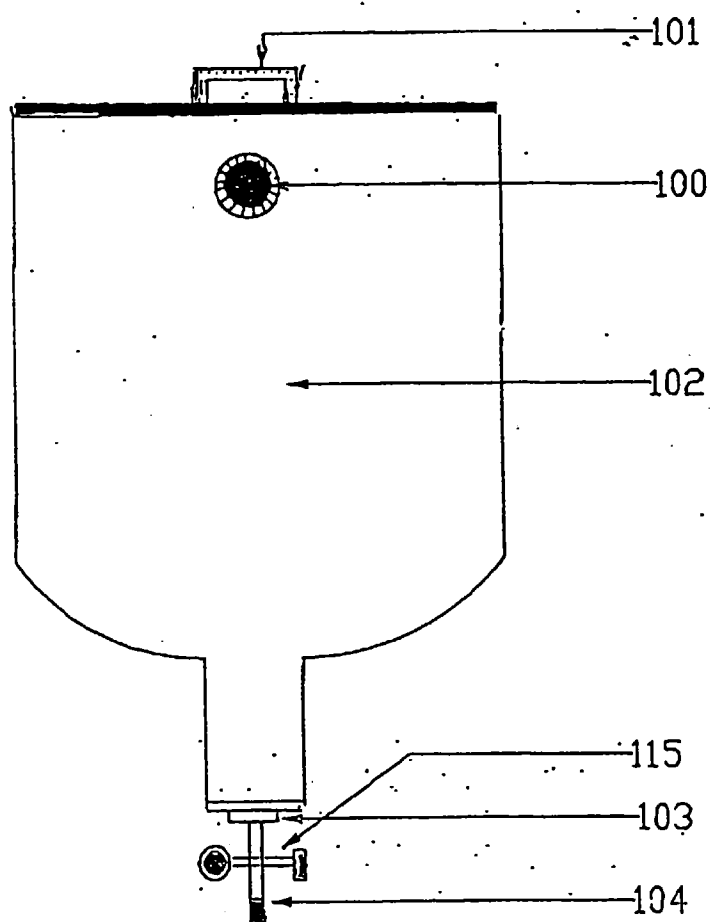


Figur 5



Figur 6

Figur 7



Figur 8

