(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 725 592 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(21) Anmeldenummer: **94930974.4**

(22) Anmeldetag: **25.10.1994**

(51) Int. Cl.^{6}: **A47L 15/44**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP94/03497

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/11619 (04.05.1995 Gazette 1995/19)

(54) **VERPACKUNGS- UND DOSIERSYSTEM FÜR DETERGENTIEN UND SONSTIGE WASSERBEHANDLUNGS- UND/ODER PROZESSCHEMIKALIEN**

PACKAGING AND METERING SYSTEM FOR DETERGENTS AND OTHER WATER TREATMENT AND/OR PROCESS CHEMICALS

SYSTEME D'EMBALLAGE ET DE DOSAGE DE DETERGENTS ET AUTRES PRODUITS CHIMIQUES POUR LE TRAITEMENT DE L'EAU ET/OU D'AUTRES OPERATIONS

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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.1996 Patentblatt 1996/33

(60) Teilanmeldung:
97116553.5 / 0 820 719

(73) Patentinhaber:
WOELLNER-WERKE GmbH & CO.
D-67014 Ludwigshafen/Rhein (DE)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-91/09561
WO-A-93/17611
WO-A-94/13187
DE-C- 4 204 489

Bemerkungen:
Teilanmeldung 97116553.5 eingereicht am 23/09/97.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 0 725 592 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft den in den Patentansprüchen angegebenen Gegenstand.

Die Erfindung betrifft insbesondere ein neuartiges Verpackungs- und Dosiersystem für pulver- oder granulatförmige bzw. flüssige oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel- und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien wie z.B. Härtestabilisatoren, Korrosionsinhibitoren, Schleimbekämpfungsmittel, Wasserenthärter und dergleichen bzw. Flockungshilfsmittel für Abwässer (= Füllgüter), umfassend einen speziell geformten wiederbefüllbaren, flexiblen Behälter, der insbesondere sack- oder beutelförmig ausgestaltet ist und aus wasserdampfdichtem und transparentem Kunststoffmaterial besteht, eine Dosier- bzw. Einspüleinrichtung zum Speichern bzw. Puffern der Füllgüter sowie zum gesteuerten Auflösen bzw. Einspülen und Dosieren derselben, ggf. ein Meß- und Regelgerät, eine Halteeinrichtung zur Anbringung und Justierung des Vorratsbeutels, des Dosier- bzw. Einspülgerätes, 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 Gefahrgutverordnung entsprechen sollten.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Einspülen und Dosieren von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien.

Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und sonstige Wasserbehandlungschemikalien werden als flüssige, pastöse, feste stückförmige und pulver- bzw. granulatförmige Produkte seit langem verwendet. Eine allgemeine Übersicht ist z.B. in der Publikation von H. E. Tschakert, Seifen, Öle, Fette, Wachse 98, (1972), 793-801, 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 EP-A-000 3 769 und EP-A-0 307 587, sowie die deutschen Patentanmeldungen DE-A-35 19 353, DE-A-35 19 345, DE-A-35 19 355 und DE-A-36 34 812.

Aufgrund zunehmender Müllmengen gibt es einen erhöhten Bedarf an Verpackungssystemen, die mit möglichst wenig Verpackungsvolumen im Verhältnis zur Füllmenge auskommen. Darüberhinaus ist die Anforderung auf Monoverpackungsstoffe 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 Konzentraten statt stark verdünnten Mischungen. Hier sollen im Bereich der Reinigungsmittel Reduzierungen des Pakkungsbedarfs 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-C-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 Granulatmischungen aufweist. Die benötigte Menge an Wasch- oder Reinigungsmittel wird durch Anspritzen mit Wasser herausgelöst. 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 Herstellungsverfahren (Schmelze gießen, Pressen) zu Reaktionen einzelner miteinander unverträglicher Bestandteile kommen kann. Die gemäß der DE-C-42 04 489 eingesetzten recyclebaren Mehrwegbehälter, die mit dem Produkt gefüllt sind und an den Kunden geliefert worden sind, müssen nach Gebrauch zum Hersteller zurücktransportiert werden. 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 Erstehungskosten zu veranschlagen sind.

Die Darbietung in Pulver- und Granulatform bietet daher für die Hersteller die Vorteile einer sehr flexiblen Rezepturgestaltung sowie eines günstigen Kosten/Leistungsverhältnisses aufgrund von verhältnismäßig einfachen Produktionsverfahren. 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 führen können, bei der Herstellung als pulver- oder granulatförmige Mischungen leichter vermieden werden. Speziell bei den Produkten für den gewerblichen Einsatz, bei welchem häufig eine hohe Produktleistung bei sehr niedrigen Einsatzkonzentrationen und kurzen Einwirkzeiten gefordert ist, enthalten die genannten pulver- oder granulatförmigen Produkte, 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 Auflösevorrichtungen 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 Divopak 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 à 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. also sie ermöglicht 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-A-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-A-2 518 744 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 eingeschwemmt. 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 Pulververschluß 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 grobperlförmige 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 Auswechselvorganges 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 Wasserbehandlungschemikalen bereit zu stellen, 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 in eine Einspül- und Auflösevorrichtung abgegeben und von dort mit einem Flüssigkeitsstrom als vorgelöstes Konzentrat 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 pulver- und granulatförmige Füllgüter mit dem speziell geformten, wiederbefüllbaren, flexiblen Behälter, der Dosier- bzw. Einspülvorrichtung, der Halteeinrichtung, ggf. dem Meß- und Regelgerät sowie ggf. dem Aufnahmebehälter zur Lagerung und zum Transport der entleerten Behälter, gemäß Patentanspruch 1 bzw. durch das Verfahren zum Einspülen und Dosieren von pulver- oder granulatförmigen bzw. flüssigen oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien gemäß Anspruch 18 gelöst.

In den Unteransprüchen 2 bis 17 sind vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Systems enthalten.

Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß für pulver- und granulatförmige 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 Reinigerpulver im Vergleich zu herkömmlichen Systemen bewerkstelligt wird. Wesentlich ist, daß das Personal mit dem Reinigerpulver überhaupt nicht mehr in Berührung kommt und die flexiblen Beute 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 Intervalldosierung 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 Dosier- bzw. Einspüleinrichtung (20), dem Pulvervorratsbehälter (1), dem Meß- und Regelgerät (50);

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

Fig. 3: das erfindungsgemäße Dosier- bzw. Einspülgerät (20) zum Speichern bzw. Puffern der pulver- und granulatförmigen Detergentien und Wasserbehandlungschemikalien sowie zum Einspülen und Dosieren desselben;

Fig. 4: den Düsen- und Ablaufeinsatz für das erfindungsgemäße Dosier- bzw. Einspülgerät gemäß Fig. 3;

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

Fig. 6: das erfindungsgemäße Verpackungs- und Dosiersystem bestehend aus dem beutel- oder sackförmigen Behälter (1), der Dosier- bzw. Einspüleinrichtung (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 Ablaufeinsatz (30), einem Rohrunterbrecher (48) sowie einer in der Spülflotte (70) angebrachten Meßzelle (80) für die Leitfähigkeitsmessung, die mit dem Meßgerät (50) verbunden ist;

Das erfindungsgemäße System kann aus folgenden Elementen bestehen:

(a) Einer Halteeinrichtung (40) zur Anbringung und Justierung des Vorratsbeutels (1, 102), des Dosier- bzw. Einspülgeräts (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 Einspülgerät zu ermöglichen. Im unteren Abschnitt (45) sind Mittel zur Aufnahme der Dosiereinrichtung (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.

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

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

(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 Stärke(n) oder modifizierten Stärken aus Blends aus Stärke(n) 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 aufweisen, beispielsweise ca. 500 cm^3 bis ca. 1000 dm^3. Besonders bevorzugt für das erfindungsgemäße System sind jedoch Füllvolumina zwischen 2,5 dm^3 und ca. 50 dm^3, da hier eine einfache Handhabung möglich ist.

Die Wandstärke der flexiblen Behälterwandung(en) 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 optimieren, 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:

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 Ausführungsform kann der beutel- oder sackförmige Behälter (1,) im gesamten Behälterwandflächenbereichdoppelwandig ausgestaltet sein.

Ferner ist der untere Teil des Behälters (1) schlauchartig ausgestaltet. Im Falle des Systems für granulatförmige oder pulverförmige 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 Verschlußeinrichtung (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 Verschlußeinrichtung (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.

Im Falle des Systems für pulver- oder granulatförmige Füllgüter hängt man zur Anwendung den befüllten Beute 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 Wandungsabschnitt (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 Verschlußeinrichtung (6) gelöst und das pulver- und granulatförmige Produkt kann frei über den Einlaufstutzen (22) in das Einspül- und Dosiergerät (20) rieseln. 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-Beute) angepaßten Ausführungsform ca. 2 kg Reinigungsmittel in seinem Pulverpuffervolumen aufnehmen, so daß das restliche Pulverprodukt 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 entsprechenden den Kriterien der Gefahrgutverordnung hergestellt sein sollen. In einer anderen Ausführungsform können z.B. auch Kunststoffsäcke für das Aufnehmen der eingerollten Beute (1) benutzt werden.
(c) Einem Einspül- bzw. Dosiergerät (20) (vgl. Figuren 3 und 4) zum Speichern bzw. Puffern der pulver- und granulatförmigen Detergentien und Wasserbehandlungschemikalien sowie zum Einspülen und Dosieren derselben, umfassend einen fest verschließbaren Behälter (20) mit einem Deckel (21) sowie einem hierin intergrierten Einlaufstutzen (22), einem Pulverpuffervolumen (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 Dekkel des Dosier- und Einspülgerätes (20) kann in einer besonderen Ausführungsform transparent ausgestaltet sein. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist auch das Gehäuse für das Dosier- bzw. Einspülgerät 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 Einrastmechanik 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, kann 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 Oberfächenrändern, 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 Kornstruktur des eingebrachten pulver- oder granulatförmigen Materials angepaßt sein und soll einerseits verhindern, daß ungelöste Partikel in den Laugenablauf fallen, andererseits genügend Wasser zur Bespülung 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 Einspül- und Dosiergerät demontiert werden werden muß. Dies ist besonders vorteilhaft, da Störungen behoben werden können, ohne die auf dem Siebboden liegenden Pulver- oder Granulatreste, 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, insbesondere das pulver- oder granulatförmige Reinigungsmittel, befinden, mit einem Lösungsmittel, z.B. Wasser herausgelöst wird. Das Abspülen erfolgt automatisch. Dabei wird die Menge der jeweils zu dosierenden Menge an gelöstem Füllgut, insbesondere an aufgelöstem pulver- oder granulatförmigem Füllgut in Abhängigkeit von dem jeweiligen Anwendungsverfahrenentweder 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.

Die erfindungsgemäßen Behälter (1,) können mit Füllgütern ausgestattet sein, die feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder 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-C-4 204 489. Besonders bevorzugt sind jedoch pulver- und/oder granulatförmige Füllgüter. Als Füllgüter können wasserlösliche, basische oder saure Substanzen, wie z.B. Ätznatron oder Zitronensäure verwendet werden.

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_2O	3	5	2	--
Natriummetasilikat (wasserfrei)	--	50	25	--
nichtionisches Tensid (Lutensol ® 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.-%.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß eine, vorzugsweise transparente, bewegliche Abschirm- bzw. Schutzeinrichtung, 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.

Patentansprüche

1. Verpackungs- und Dosiersystem für pulver- und granulatförmige Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien, umfassend:

   (a) einen wiederbefüllbaren, flexiblen Behälter (1), befüllbar mit pulver- und granulatförmigen Wasch-, Reinigungs-, Blech-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien,

   mit wenigstens im Ablaufteil (13) doppelwandig ausgestalteten Seitenwänden (2), die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen und im Anschlußteil (4) des Ablaufteils (13) schlauchartig ausgestaltet sind,
   mit an den beiden gegenüberliegenden Seiten des Behälters (1) je einem Verschluß (5) am oberen Rand des Behälters (1) und gegebenenfalls einem Verschluß (7) für den inneren Teil (8) der Behälterwandung am unteren Ende des schlauchartigen Anschlußteils (4), und
   mit einer im schlauchartig ausgestalteten Teil (4) angeordneten lösbaren Verschlußeinrichtung (6) für den inneren (8) und äußeren (14) Teil der Behälterwandung, und gegebenenfalls am Verschluß (5) bzw. am oberen Rand des Behälters (1) angebrachten Aufhängemitteln (10, 11);

   (b) eine Dosier- bzw. Einspüleinrichtung (20) zum Speichern bzw. Puffern der Wasch-, Reinigungs-, Blech-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien, sowie zum Einspülen und Dosieren derselben, umfassend:
   einen Behälter (20) mit einem Deckel (21) sowie einem hierin integrierten Einlaufstutzen (22), einem Pufferpulvervolumen (23), einem verjüngten unteren Teil (24), einem im verjüngten unteren Teil (24) angeordneten und in der Höhe verschiebbaren Siebbodon (26), der zur Aufnahme der zu lösenden, sich ggf. im Pufferpulvervolumen (23) befindenden Substanzen, bestimmt ist, einem unter dem Siebboden (26) im verjüngten unteren Teil (24) angebrachten, einschraubbaren, blockförmig ausgestalteten Düsen- und Ablaufeinsatz (30);

(c) gegebenenfalls ein Meß- und Regelgerät (50) für die Wasserzufuhr zur Versorgung von wenigstens einer im Ablaufeinsatz angebrachten Spritzdüse (30);

(d) eine Halteeinrichtung (40) zur Anbringung und Justierung des Pulvervorratsbehälters (1), des Dosier- und Einspülgerätes (20), sowie ggf. des Meß- und Regelgerätes (50); sowie ggf.

(e) chemisch und mechanisch stabile Aufnahmebehälter zur Lagerung und zum Transport der entleerten Behälter (1).

2. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel der Dosier- bzw. Einspüleinrichtung transparent ausgestaltet ist sowie ggf. einen Einlaufstutzen (22) mit Klemmsicherungseinrichtung sowie eine Folienerkennungseinrichtung in Form eines Einrastfühlers mit Aufnahmebohrung und elektronischer Niederspannungssteuerung trägt.

3. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosier- bzw. Einspüleinrichtung im unteren verjüngten Teil (24) ein durchgehendes Innenschraubgewinde (27) sowie ggf. einen hierzu passenden Siebeinsatz mit Außenschraubgewinde (28) bzw. mit einer sonstigen Einrastmechanik aufweist.

4. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in das durchgehende Schraubgewinde (27) der Dosier- bzw. Einspüleinrichtung passende Siebeinsatz von oben und von unten ein- und ausgeschraubt werden kann, und an den beiden Oberfächenrändern Führungs- oder Eingriffselemente (29) zur Erleichterung des Schraubens enthält.

5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einspül- bzw. Dosiereinrichtung mit dem Meß- und Regelgerät (50) und/oder einem elektrischen Sicherheitsschalter und/oder einem elektrischen Steuerventil und/oder einer optischen und/oder akustischen Leermeldeanzeige und/oder einer Meßzelle für die Leitfähigkeitsmessung verbunden ist.

6. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußstellen des Düsen-, Wasseranschluß- und Lösungsablaufeinsatzes für die Spritzwasserzufuhr und den Lösungsablauf des einschraubbaren blockförmigen Düsen-Wasseranschluß- und Lösungsablaufeinsatzes (30) mit selbstabsperrenden Schnellverschlußkupplungen ausgestattet sind.

7. System gemaß einem der Ansprüche 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der einschraubbare blockförmige Düsen-, Wasseranschluß- und Lösungsablaufeinsatz (30) aus Metall oder Kunststoff besteht und gefräst, aus Einzelteilen gefügt und verschweißt oder gespritzt bzw. gegossen ist.

8. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufhängevorrichtung (46) in der Höhe verstellbar ist und ggf. die Aufhängelemente der Halteeinrichtung (40) als Haken, Knopf ggf. mit regulierbarem Schraubgewinde oder als Klemmleiste ausgestaltet sind.

9. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (40) aus einem Träger oder Rükkenelement (41) mit einem am oberen Abschnitt (42) angebrachten Querträger, der Halte- oder Klemmeinrichtungen aufweist sowie einen im unteren Abschnitt angebrachten Querträger (44), der mit Mitteln zur Aufnahme der Dosiereinrichtung (20) vorgesehen ist, besteht.

10. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wiederbefüllbare, flexible Behälter (1) sack- oder beutelförmig ausgestaltet ist und ggf. aus wasserdampfdichtem und transparentem Kunststoff besteht.

11. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der beutel- oder sackförmige Behälter (1) im gesamten Behälterwandflächenbereich doppelwandig ausgestaltet ist.

12. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1, 10, 11, dadurch gekennzeichnet, daß der sack- oder beutelförmige Behälter (1) mindestens zwei Aufhängeösen (10, 11) im oberen Behälterteil aufweist, wobei die Ösen (10, 11) vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die Wandungen des Behälters bestehen und insbesondere mit den Wandungen dicht verschweißt sind.

13. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (5) am oberen

Rand des sack- oder beutelförmigen Behälters (1) bzw. der Verschluß (7) durch Vernähen, Zubinden, Zuklammern oder mittels eines sog. Kunststoffreißverschlusses oder durch Verschweißen hergestellt worden ist.

14. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der lösbare gemeinsame Verschluß (6) für den inneren (8) und äußeren (14) Schlauchablauf als Klemmverschlußleiste (50) mit starrer C-Profil-förmiger Schiene (51) und flexibler Einlegschnur (52) ausgestattet ist.

15. System gemäß den Ansprüchen 10-14, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (4) des Ablaufteils (13) des Behälters (1) derart ausgestaltet ist, daß es in den Einlaufstutzen (22) des Einspülgerätes (20) einführbar ist, so daß die innere Wandung (8) im Inneren des Stutzens (22) sitzt, während die äußere Wandung (14) außen am Stutzen anliegt.

16. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der befüllte Behälter (1) mittels der Aufhängeelemente (44) in die Halterung eingehängt wird, ggf. nach Öffnen des Verschlusses (7) der untere schlauchförmige Teil (4) des Behälters (1) so in den Einlaufstutzen (22) eingeführt wird, daß der innere Schlauchabschnitt (8) an der Innenwandung des Einlaufstutzens (22) liegt und dann der äußere Schlauchabschnitt (14) an der Außenwandung des Einlaufstutzens (22) fixiert wird, und sodann die lösbare Verschlußeinrichtung (6) gelöst wird, so daß das pulver- oder granulatförmige Produkt über den Einlaufstutzen (22) in die Einspül- bzw. Dosiereinrichtung rieseln kann.

17. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 16, insbesondere zum Einsatz für Spül- und Waschmaschinen, das derart ausgestaltet ist, daß Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien aus der Dosier- bzw. Einspüleinrichtung (20) abgegeben werden, wenn ein Strom wässeriger Flüssigkeit auf eine diesem ausgesetzte Oberfläche des Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmittel und/oder sonstige Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien gegeben wird.

18. Verfahren zum Einspülen und Dosieren von pulver- bzw. granulatförmigen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien, umfassend die folgenden Schritte:

(a) Einsetzen eines mit pulver- bzw. granulatförmigen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions-, Konservierungsmitteln und/oder sonstigen Wasserbehandlungs- und/oder Prozeßchemikalien gefüllten flexiblen Behälters (1) in eine Halterung (40), Öffnen des Verschlusses (7) des unteren schlauchförmigen Teils (13) des Behälters, so daß er in den Einlaufstutzen (22) einer Dosier- bzw. Einspüleinrichtung (20) eingeführt wird, so daß der innere Schlauchabschnitt (8) innen am Einlaufstutzen (22) liegt und der äußere Schlauchabschnitt außen am Einlaufstutzen fixiert wird, und sodann die lösbare Verschlußeinrichtung (6) gelöst wird, so daß das Füllgut über den Einlaufstutzen (22) in das Einspül- bzw. Dosiergerät (20) rieseln kann,

(b) Zuführen eines geeigneten Lösungsmittels, insbesondere von wässerigen Flüssigkeiten, zur Bildung einer Konzentratlösung durch Herausspülen von Detergenzien und Wasserbehandlungschemikalien in das Pulverpuffervolumen (23),

(c) Abfluß der gebildeten Konzentratlösung durch die Abflußleitung zur Verbrauchsstelle, insbesondere einer Spül- oder Waschmaschine, wobei ggf. die Kontrolle der Dosierung über die Messung der Leitfähigkeit in der gebildeten Spül- oder Waschlösung zeitabhängig erfolgt.

Claims

1. Packaging and metering system for pulverulent and granular washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and/or process chemicals, comprising:

(a) a refillable flexible container (1) capable of being filled with pulverulent and granular washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and/or process chemicals,

with side walls (2) which have a double-walled design at least in the discharge part (13) and which surround the longitudinal axis (L) of the container (1) and are of hose-like design in the connection part (4) of the discharge part (13),

with, on the two opposite sides of the container (1), in each case a closure (5) at the upper edge of the container (1) and, if appropriate, a closure (7) for the inner part (8) of the container wall at the lower end of the hose-like connection part (4), and with a releasable fastening device (6) for the inner part (8) and outer part (14) of the container wall, the said fastening device being arranged in the part (4) of hose-like design, and, if appropriate, suspension means (10, 11) mounted on the closure (5) or at the upper edge of the container (1);

(b) a metering and flushing-in device (20) for storing or buffering the washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and/or process chemicals, and for flushing in and metering these, comprising:

a container (20) with a cover (21) and an inflow connection piece (22) integrated therein, a buffer powder volume (23), a narrowed lower part (24), a vertically displaceable sieve tray (26) which is arranged in the narrower part (24) and which is intended for receiving the substances which are to be dissolved and, if appropriate, are located in the buffer powder volume (23), and a screw-in nozzle and discharge insert (30) of block-like design which is fitted under the sieve tray (26) in the narrowed lower part (24);

(c) if appropriate, a measuring and regulating instrument (50) for the supply of water for feeding at least one spray nozzle (30) fitted in the discharge insert;
(d) a holding device (40) for fitting and adjusting the powder stock container (1), the metering and flushing-in device (20) and, if appropriate, the measuring and regulating instrument (50); and, if appropriate,
(e) chemically and mechanically stable receiving containers for the storage and transport of the emptied containers (1).

2. System according to Claim 1, characterized in that the cover of the metering and flushing-in device is of transparent design and, if appropriate, carries an inflow connection piece (22), with clamp-securing device, and a foil-type detection device in the form of a snap-in sensor, with receiving bore and electronic low-voltage control.

3. System according to Claim 1, characterized in that the metering and flushing-in device has, in the lower narrowed part (24), a continuous internal screw thread (27) and, if appropriate, a sieve insert which fits the latter and which has an external screw thread (28) or another snap-in mechanism.

4. System according to Claim 1, characterized in that the sieve insert fitting into the continuous screw thread (27) of the metering and flushing-in device can be screwed in and unscrewed from above and from below and, at the two surface edges, contains guide or engagement elements (29) for making screwing easier.

5. System according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the flushing-in and metering device is connected for conductivity measurement to the measuring and regulating instrument (50) and/or an electrical safety switch and/or an electrical control valve and/or an optical and/or acoustic empty warning indicator and/or a measuring cell.

6. System according to Claim 1, characterized in that the connection points of the nozzle, water-connection and solution-discharge insert for the supply of spray water and for discharging the solution from the screw-in block-like nozzle, water-connection and solution-discharge insert (30) are equipped with self-sealing quick-action fastening couplings.

7. System according to one of Claims 1 or 6, characterized in that the screw-in block-like nozzle, water-connection and solution-discharge insert (30) is made of metal or plastic and is milled, assembled from individual parts and welded or injection-moulded or cast.

8. System according to Claim 1, characterized in that the suspension device (46) is vertically adjustable and, if appropriate, the suspension elements of the holding device (40) are designed as a hook, a knob, if appropriate with an adjustable screw thread, or as a clamping batten.

9. System according to Claim 1, characterized in that the holding device (40) consists of a carrier or back element (41) with a crossmember, which is fitted to the upper portion (42) and has holding or clamping devices, and a crossmember (44), which is fitted in the lower portion and which is provided with means for receiving the metering device (20).

10. System according to Claim 1, characterized in that the refillable flexible container (1) is of bag-like or pouch-like design and, if appropriate, consists of steam-proof and transparent plastic.

11. System according to one of the preceding Claims 1 to 10, characterized in that the pouch-like or bag-like container (1) is of double-walled design in the entire container-wall surface region.

12. System according to one of the preceding Claims 1, 10 and 11, characterized in that the bag-like or pouch-like container (1) has at least two suspension lugs (10, 11) in the upper container part, the lugs (10, 11) preferably consisting of the same material as the walls of the container and, in particular, being sealingly welded to the walls.

13. System according to one of the preceding claims, characterized in that the closure (5) at the upper edge of the bag-like or pouch-like container (1) or the closure (7) has been made by stitching, tying up or clipping shut or by means of a so-called plastic slide fastener or by welding.

14. System according to Claim 1, characterized in that the releasable common fastening (6) for the inner (8) and outer (14) hose discharge is equipped, as a clamp-fastening batten (50), with a rigid rail (51) in the form of a C-profile and with a flexible insertion cord (52).

15. System according to Claims 10 to 14, characterized in that the connection part (4) of the discharge part (13) of the container (1) is designed in such a way that it can be introduced into the inflow connection piece (22) of the flushing-in device (20), so that the inner wall (8) sits inside the connection piece (22), whilst the outer wall (14) bears on the outside of the connection piece.

16. System according to one of the preceding Claims 1 to 15, characterized in that the filled container (1) is suspended in the holding device by means of the suspension elements (44), if appropriate after the closure (7) has been opened the lower hose-like part (4) of the container (1) is introduced into the inflow connection piece (22) in such a way that the inner hose portion (8) rests on the inner wall of the inflow connection piece (22), the outer hose portion (14) is then fixed to the outer wall of the inflow connection piece (22), and then the releasable fastening device (6) is released, so that the pulverulent or granular product can trickle into the flushing-in and metering device via the inflow connection piece (22).

17. System according to one of the preceding Claims 1 to 16, in particular to be used for dishwashers and washing machines, which is designed in such a way that washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and/or process chemicals are dispensed from the metering and flushing-in device (20) when a stream of watery liquid is applied to a surface of the washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and process chemicals, the said surface being exposed to this stream.

18. Method for flushing in and metering pulverulent or granular washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and/or process chemicals, comprising the following steps:

    (a) insertion of a flexible container (1), filled with pulverulent or granular washing, cleaning, bleaching, disinfecting and preserving agents and/or other water-treatment and/or process chemicals, into a holding device (40), opening of the closure (7) of the lower hose-like part (13) of the container, so that the said part is introduced into the inflow connection piece (22) of a metering and flushing-in device (20), so that the inner hose portion (8) rests on the inside of the inflow connection piece (22) and the outer hose portion is fixed to the outside of the inflow connection piece, and then the releasable fastening device (6) is released, so that the filling material can trickle into the flushing-in and metering device (20) via the inflow connection piece (22),
    (b) supply of a suitable solvent, in particular of watery liquids, to form a concentrate solution by flushing out detergents and water-treatment chemicals into the powder buffer volume (23),
    (c) discharge of the concentrate solution formed through the discharge conduit to the consumption point, in particular of a dishwasher or washing machine, if appropriate the metering being checked as a function of time by measuring the conductivity in the dishwashing or washing solution formed.

Revendications

1. Système d'emballage et de dosage de produits sous forme de poudre et de granulés, détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou d'autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations, comprenant :

(a) un récipient souple pouvant être rempli à nouveau (1) qui peut être rempli avec des produits détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou d'autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations sous forme de poudre et de granulés,

comportant au moins dans la partie évacuation (13) des parois latérales (2) réalisées sous la forme de doubles parois entourant l'axe longitudinal (L) du récipient (1) et se présentant sous une forme tubulaire au niveau de la partie de raccordement (4) de la partie évacuation (13),
comportant sur les deux côtés opposés du récipient (1) une fermeture (5) sur le bord supérieur du récipient (1) et le cas échéant une fermeture (7) pour la partie interne (8) de la paroi du récipient à l'extrémité inférieure de la partie de raccordement tubulaire (4), et
comportant un dispositif de fermeture détachable (6) disposé dans la partie de forme tubulaire pour la partie interne (8) et la partie externe (14) de la paroi du récipient et, le cas échéant, des dispositifs de suspension (10, 11) disposés au niveau de la fermeture (5) ou du bord supérieur du récipient (1) ;

(b) un dispositif de dosage ou d'entraînement (20) servant à emmagasiner ou assurer un stockage intermédiaire des produits détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations, ainsi qu'à entraîner et doser ces derniers, comprenant :

un récipient (20) avec un couvercle (21) ainsi qu'une buse d'admission (22) intégrée dans ce dernier, un volume tampon de poudre (23), une partie inférieure rétrécie (24), un fond à tamis (26) réglable en hauteur disposé dans la partie inférieure rétrécie (24) et destiné à recevoir les substances à dissoudre éventuellement présentes dans le volume tampon de poudre (23), un ensemble buse et évacuation (30) monobloc disposé sous le fond à tamis (26) qui se visse dans la partie inférieure rétrécie (24) ;

(c) le cas échéant un appareil de mesure et de régulation (50) de l'arrivée d'eau pour alimenter au moins une buse d'injection (30) disposée dans le bloc d'évacuation ;
(d) un dispositif de retenue (40) servant à fixer et ajuster le récipient de stockage de poudre (1), l'appareil de dosage et d'entraînement (20) ainsi que, le cas échéant, l'appareil de mesure et de régulation (50) ; ainsi que, le cas échéant
(e) des récipients collecteurs stables chimiquement et mécaniquement destinés à stocker et transporter les récipients (1) vidés.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le couvercle du dispositif de dosage ou d'entraînement est transparent et comporte le cas échéant une buse d'admission (22) munie d'un dispositif de sécurité à pinces ainsi qu'un dispositif de reconnaissance de feuilles sous la forme d'un détecteur d'encliquetage avec trou de positionnement et commande électronique basse tension.

3. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de dosage ou d'entraînement comporte dans la partie inférieure rétrécie (24) un filetage intérieur traversant (27) ainsi que, le cas échéant, un ensemble tamis adapté à celle-ci avec un filetage extérieur (28) ou bien avec un autre mécanisme d'encliquetage.

4. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble tamis qui s'adapte dans le filetage traversant (27) du dispositif de dosage ou d'entraînement peut être vissé et dévissé depuis le dessus et le dessous et comporte sur ses deux bords supérieurs des éléments de guidage ou de prise (29) destinés à faciliter le vissage.

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif de dosage ou d'entraînement est relié à l'appareil de mesure et de régulation (50) et/ou à un interrupteur électrique de sécurité et/ou à une vanne pilote électrique et/ou à une signalisation optique et/ou acoustique de vide et/ou à une cellule de mesure de conductibilité.

6. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les points de raccordement de l'ensemble buse d'injection, arrivée d'eau et évacuation de la solution pour l'alimentation en eau projetée et l'évacuation de la solution de l'ensemble à visser monobloc buse d'injection-arrivée d'eau et évacuation de la solution (30) sont équipés de raccords rapides à obturation automatique.

7. Système selon la revendication 1 ou la revendication 6, caractérisé en ce que l'ensemble à visser monobloc buse d'injection-arrivée d'eau et évacuation de la solution (30) est en métal ou en matière plastique et réalisé par frai-

sage, assemblage de pièces constitutives et soudage, injection ou fonderie.

8. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de suspension (46) est réglable en hauteur et, le cas échéant, les éléments de suspension du dispositif de retenue (40) se présentent sous la forme de crochets, de bouton le cas échéant avec un filetage réglable, ou bien d'une barrette à pince.

9. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de retenue (40) se compose d'un élément support ou montant (41) avec une traverse disposée à la partie supérieure (42) et portant des dispositifs de retenue ou de fixation, ainsi qu'une traverse (44) disposée à la partie inférieure et munie de moyens permettant de recevoir le dispositif de dosage (20).

10. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient souple pouvant être rempli à nouveau (1) se présente sous la forme d'un sac ou sachet et le cas échéant est fait en matière plastique étanche à la vapeur d'eau et transparente.

11. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 précédentes, caractérisé en ce que le récipient sous forme de sac ou sachet (1) présente des doubles parois dans toutes les zones de paroi dudit récipient.

12. Système selon l'une quelconque des revendications 1, 10, 11 précédentes, caractérisé en ce que le récipient en forme de sac ou sachet (1) présente au moins deux oeillets de suspension (10, 11) à la partie supérieure du récipient, les oeillets (10, 11) étant faits de préférence de la même matière que les parois du récipient et notamment soudés de manière étanche auxdites parois.

13. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fermeture (5) au niveau du bord supérieur du récipient en forme de sac ou sachet (1) ou bien la fermeture (7) ont été réalisées par couture, ligature, agrafage ou bien au moyen d'une fermeture dite à glissière en plastique ou par soudage.

14. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fermeture détachable (6) commune à l'évacuation tubulaire interne (8) et externe (14) se présente sous la forme d'une bande de fermeture à pince (50) équipée d'un rail rigide profilé en forme de C (51) et d'une cordelette insérée souple (52).

15. Système selon les revendications 10 à 14, caractérisé en ce que la partie de raccordement (4) de la partie d'évacuation (13) du récipient (1) est conçue de telle sorte qu'elle peut être introduite dans la buse d'admission (22) de l'appareil d'entraînement (20), la paroi interne (8) étant en appui à l'intérieur de la buse (22) tandis que la paroi externe (14) est en contact avec l'extérieur de ladite buse.

16. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 précédentes, caractérisé en ce que le récipient (1) rempli est suspendu par l'intermédiaire des éléments de suspension (44) sur le support, le cas échéant, après avoir ouvert la fermeture (7), la partie inférieure en forme de tube (4) du récipient (1) est introduite dans la buse d'admission (22) de telle sorte que la section tubulaire interne (8) est en contact avec la paroi interne de la buse d'admission (22) et la section tubulaire externe (14) est fixée sur la paroi externe de la buse d'admission (22) et le dispositif de fermeture détachable (6) est alors détaché pour que le produit pulvérulent ou granulé puisse ruisseler dans le dispositif d'entraînement ou de dosage par l'intermédiaire de la buse d'admission (22).

17. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 précédentes, destiné notamment à être utilisé avec des machines à rincer et à laver, conçu de telle sorte que des produits détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations sont distribués par le dispositif de dosage ou d'entraînement (20) lorsqu'un courant de liquide aqueux est appliqué sur une surface desdits produits détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations, exposée audit courant.

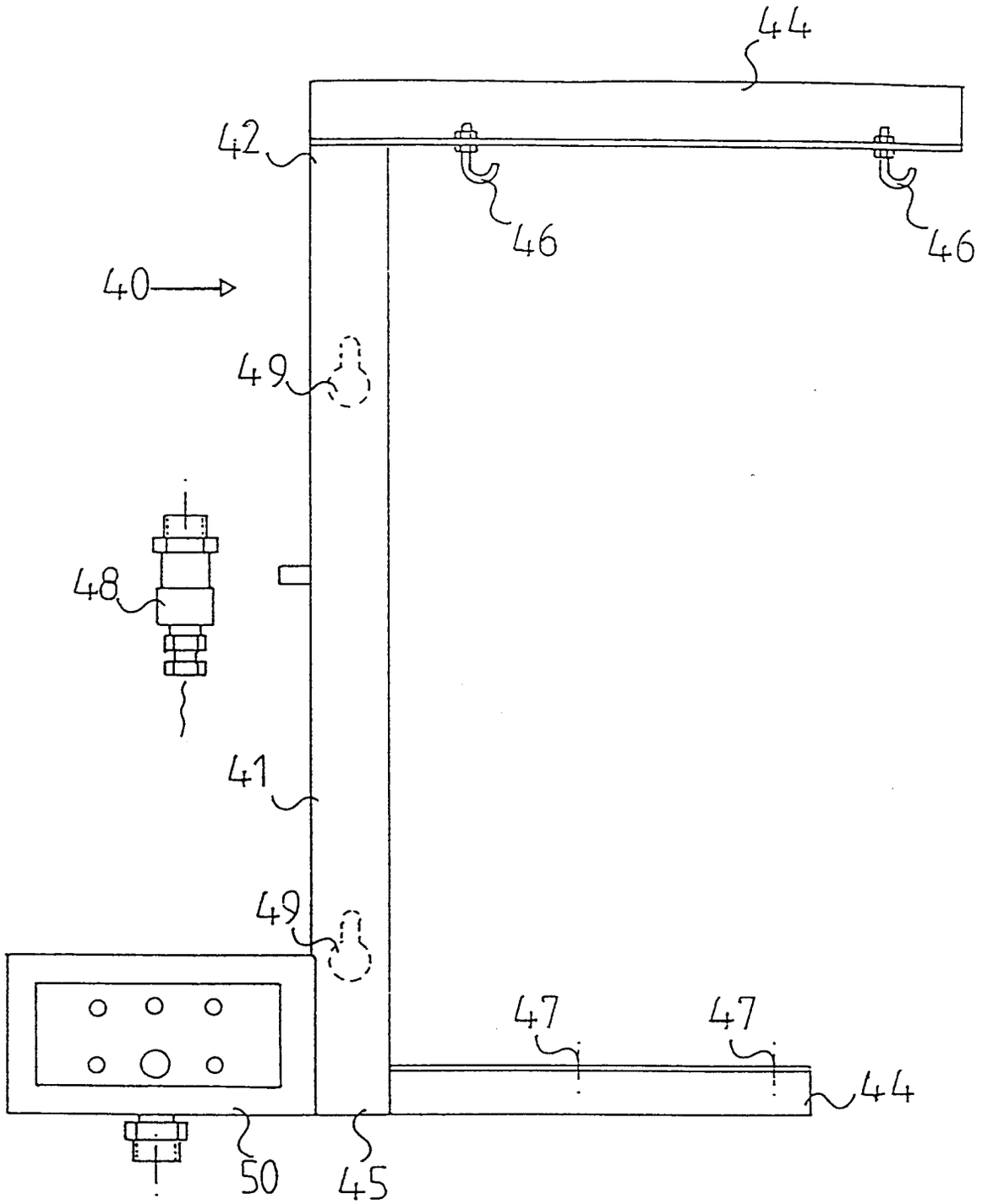
18. Procédé d'entraînement et de dosage de produits détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou d'autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations sous forme de poudre ou de granulés, comprenant les étapes suivantes :

    (a) Mise en place d'un récipient souple (1) rempli de produits détergents, nettoyants, décolorants, désinfectants, conservateurs et/ou autres produits chimiques pour le traitement de l'eau et/ou d'autres opérations, sous forme de poudre ou de granulés dans un support (40), ouverture de la fermeture (7) de la partie inférieure en

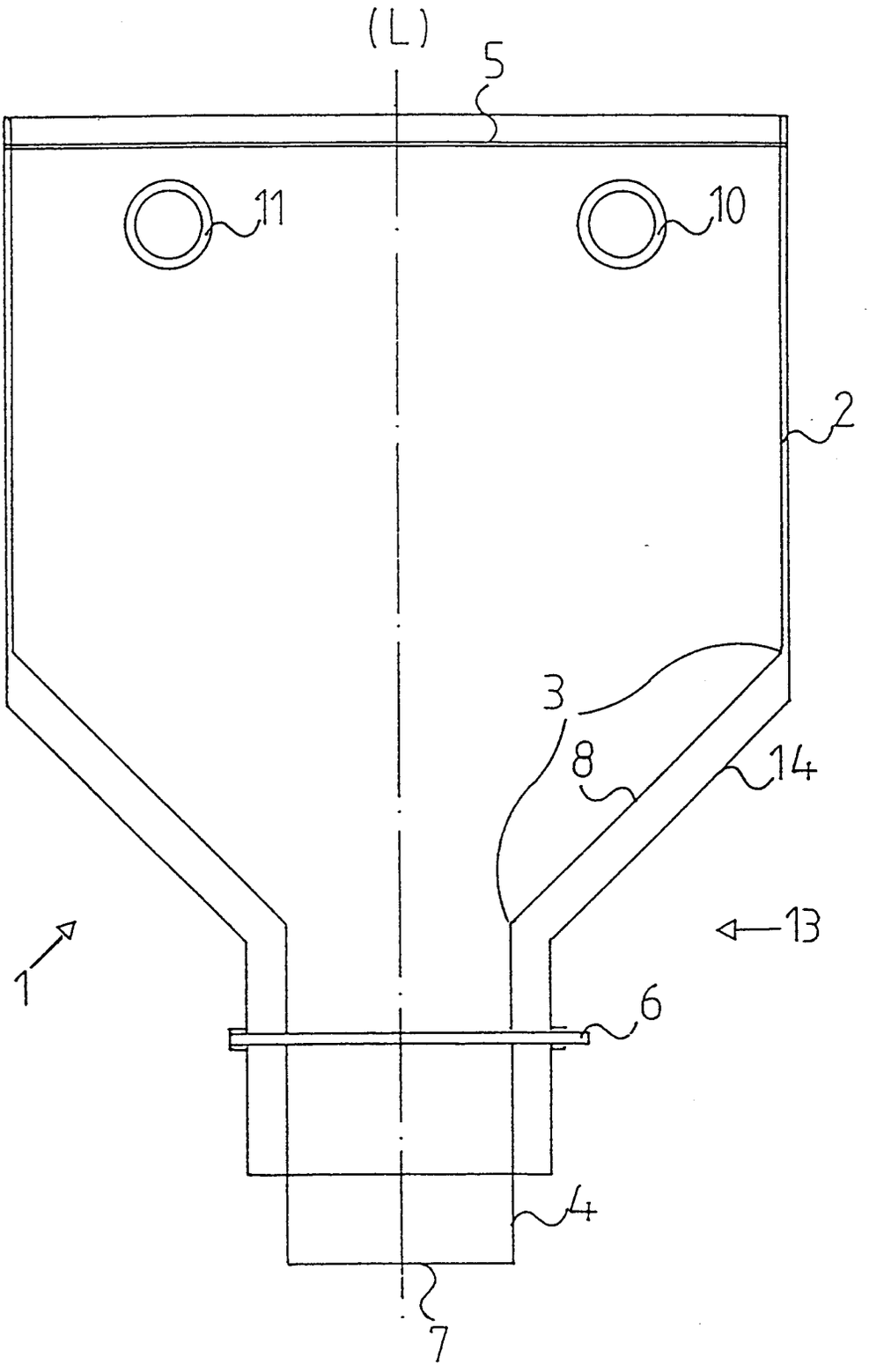
forme de tube (13) du récipient afin de l'introduire dans la buse d'admission (22) d'un dispositif de dosage ou d'entraînement (20) de telle sorte que la section tubulaire interne (8) est en contact avec l'intérieur de la buse d'admission (22) et la section tubulaire externe est fixée sur l'extérieur de ladite buse d'admission, puis le dispositif de fermeture détachable (6) est détaché afin que le produit de remplissage puisse ruisseler dans l'appareil d'entraînement ou de dosage (20) par l'intermédiaire de la buse d'admission (22) ;

(b) Alimentation d'un solvant approprié, notamment de liquides aqueux, afin de former une solution concentrée par balayage des détergents et des produits chimiques de traitement de l'eau dans le volume tampon de poudre (23).

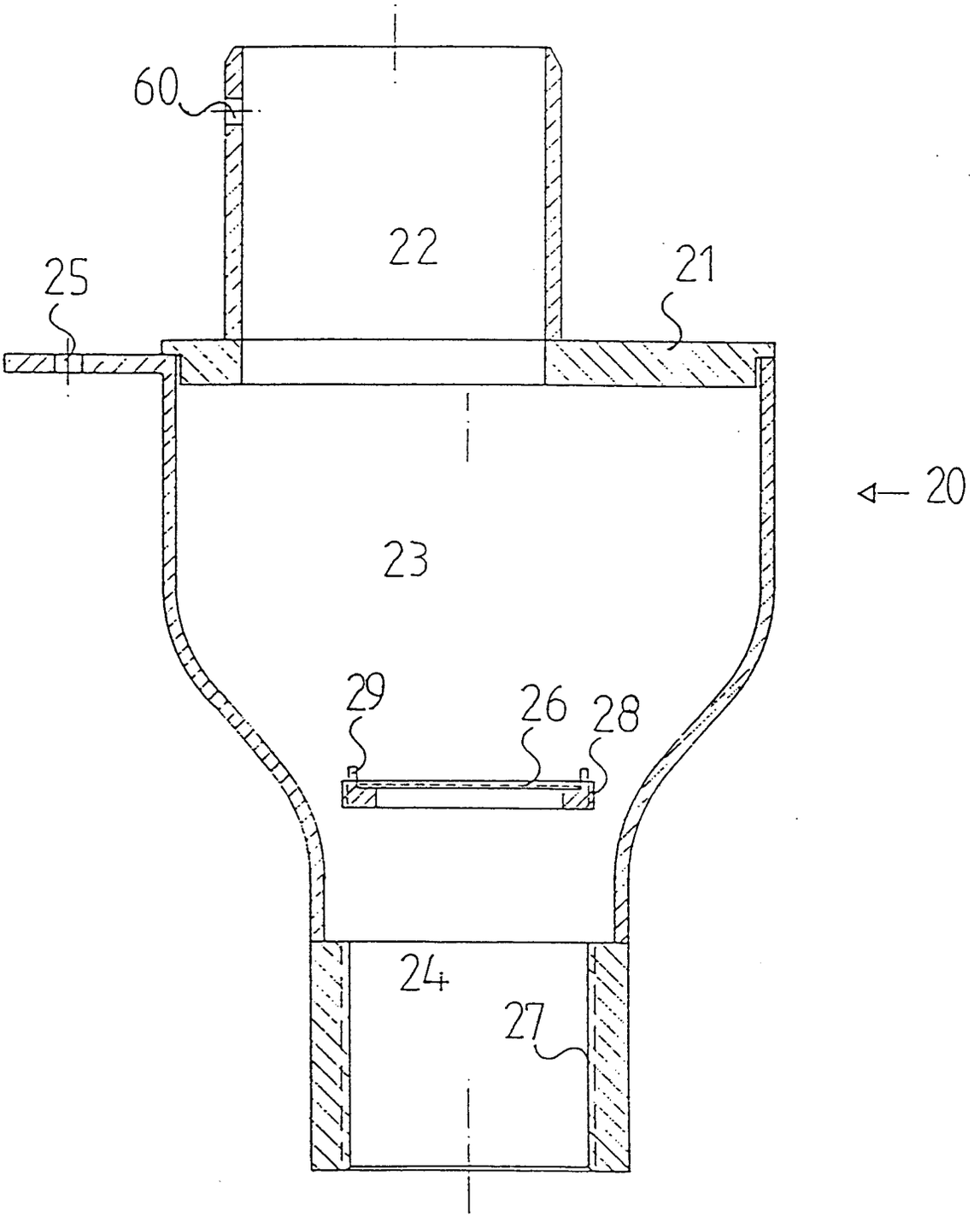
(c) Evacuation de la solution concentrée par l'intermédiaire de la conduite d'évacuation vers le lieu d'utilisation, notamment une machine à rincer ou à laver, le contrôle du dosage se faisant le cas échéant en mesurant la conductibilité de la solution de rinçage ou de lavage en fonction du temps.



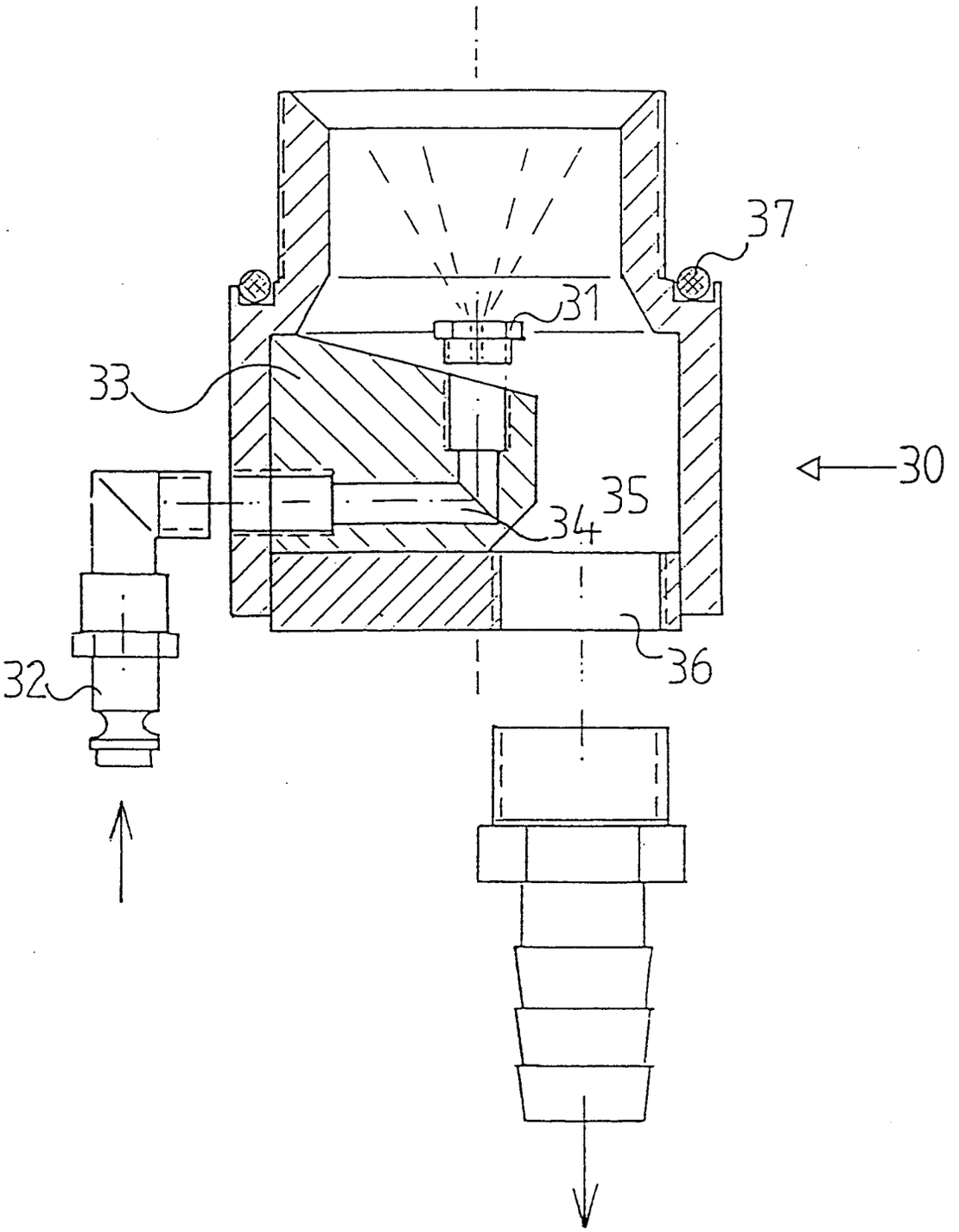
Figur 1



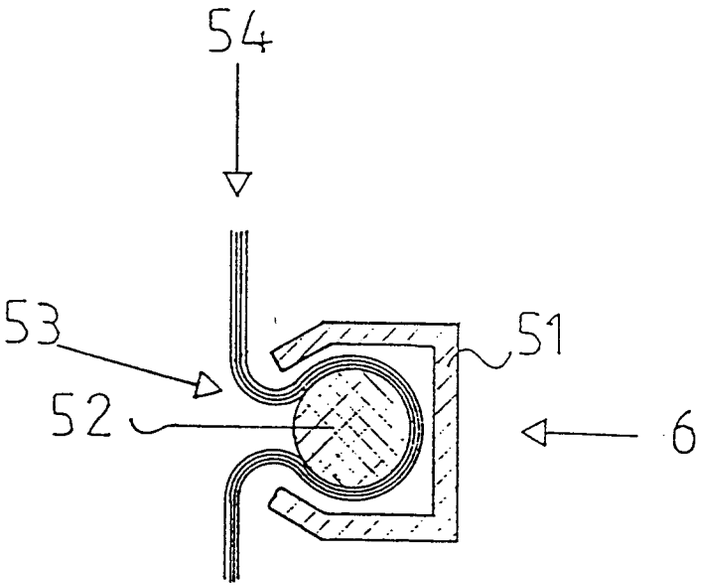
Figur 2



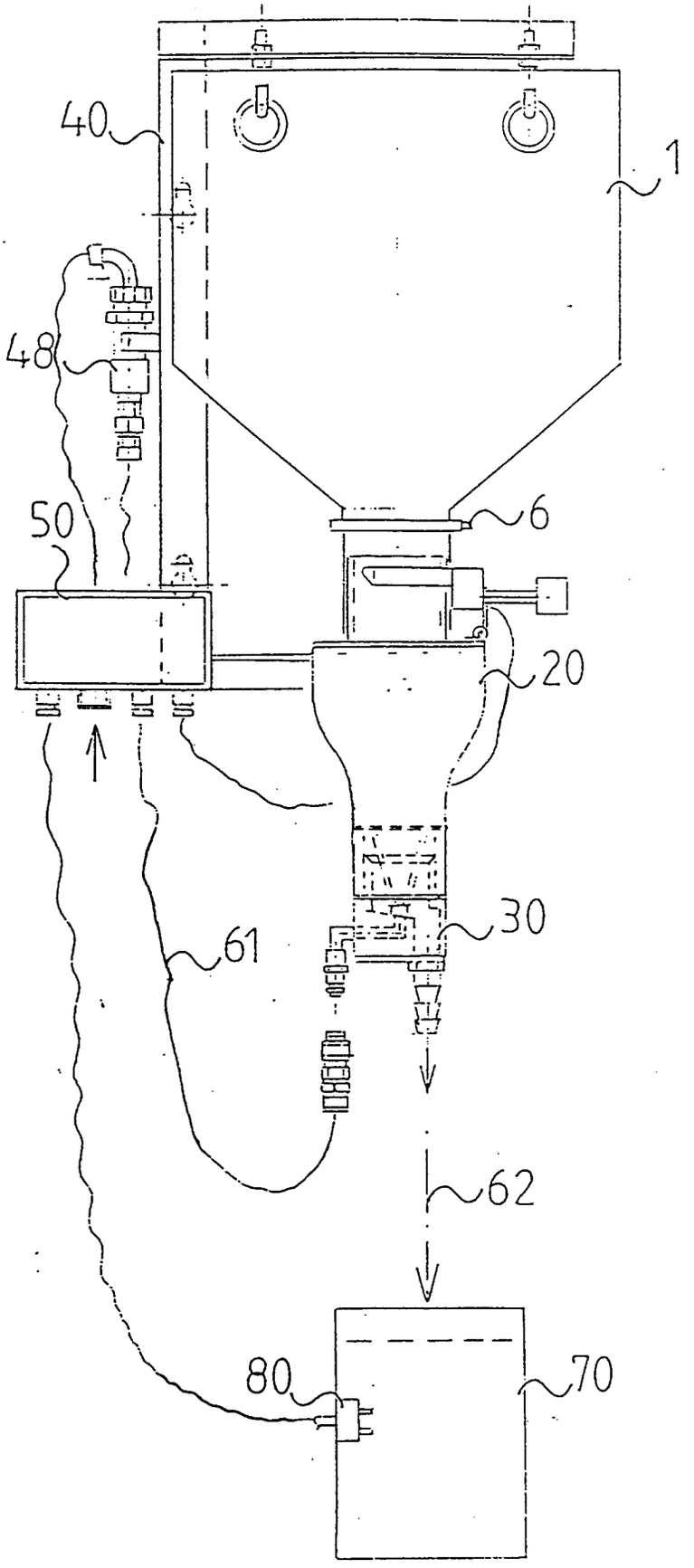
Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6