



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 001 070 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.⁷: **D06F 39/02, A47L 15/44**

(21) Anmeldenummer: **99122018.7**

(22) Anmeldetag: **12.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Gerhards Matthias
87527 Sonthofen (DE)**

(30) Priorität: **12.11.1998 DE 19852205**

(74) Vertreter:
**Klingseisen, Franz, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte,
Dr. F. Zumstein,
Dipl.-Ing. F. Klingseisen,
Postfach 10 15 61
80089 München (DE)**

(71) Anmelder: **Gerhards Matthias
87527 Sonthofen (DE)**

(54) **Waschmitteldosiergerät**

(57) Waschmitteldosiergerät umfassend einen Waschmittelbehälter mit einer Abgabeeinrichtung, wobei die Abgabeeinrichtung

- ein Dosiergehäuse umfaßt, das über eine Einfüllöffnung mit dem Waschmittelbehälter verbunden ist und desweiteren eine Abgabeöffnung hat, sowie
- einen Dosierblock, der in dem Dosiergehäuse bewegbar ist und einen Dosierschacht vorbestimmbaren Volumens aufweist sowie zwischen einer Einfüllstellung und einer Abgabestellung bewegbar ist, wobei der Dosierschacht in Einfüllstellung nur mit der Einfüllöffnung und in Abgabestellung nur mit der Abgabeöffnung in Verbindung steht.

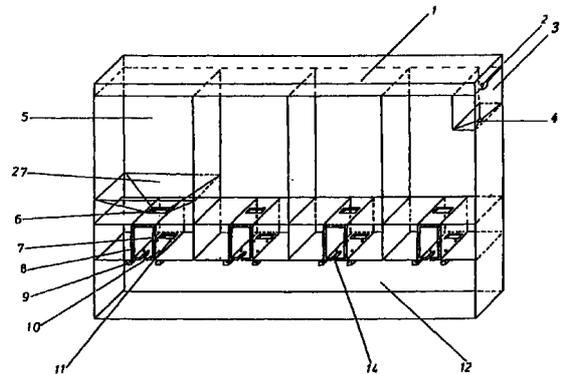


Fig. 1

EP 1 001 070 A2

Beschreibung

[0001] Vorliegende Erfindung betrifft ein Waschmitteldosiergerät, umfassend einen Waschmittelbehälter mit einer Abgabevorrichtung.

[0002] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 44 21 518 A1 offenbart ein Waschmitteldosiergerät mit einem Ventil, welches während der Dosierung von Waschmittel durchflossen wird. Zwar dient das Ventilgehäuse der Dosierung und weist eine Einlaßöffnung und eine Abgabeöffnung sowie einen darin beweglichen Ventilkörper auf, jedoch öffnet und schließt der Ventilkörper Einlaß- und Abgabeöffnung stets gleichzeitig. Bei geöffnetem Ventil wird dieses von Waschmittel kontinuierlich durchflossen, weshalb die abgegebene Menge während des Betriebs kontrolliert werden muß. Dabei ist die Fließgeschwindigkeit darüber hinaus abhängig von der Konsistenz des Waschmittels.

[0003] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 32 38 205 A1 offenbart ein weiteres Waschmitteldosiergerät, welches ebenfalls ein durchflossenes Ventil aufweist. Daher treten bei diesem Waschmitteldosiergerät ebenfalls die oben genannten Schwierigkeiten bei der Dosierung auf.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Waschmitteldosiergerät vorzustellen, bei dem das dosierte Volumen vorbestimmbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Waschmitteldosiergerät gemäß Anspruch 1 oder 5.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Waschmitteldosiergerät gemäß Anspruch 1 wird in der Einlaßstellung - die immer dann vorliegt, wenn kein Waschmittel dosiert wird - ein vorbestimmtes Volumen aus dem Waschmittelbehälter entnommen und in dem Dosierschacht zur Besserung bereitgestellt. Damit ist die Dosierung bereits vor der Bedienung festgelegt, da das so abgeteilte Volumen in dem Dosierschacht zur Abblaßöffnung transportiert wird. Da der Dosierschacht in Einfüllstellung nur mit der Einfüllöffnung und in Abgabestellung nur mit der Abgabeöffnung in Verbindung steht, wird die Absperreinrichtung nicht von Waschmittel durchflossen. Deswegen kann die Dosierung einmalig festgelegt werden und während der Bedienung des erfindungsgemäßen Waschmitteldosiergeräts auf eine entsprechende Kontrolle verzichtet werden.

[0007] Teilchengrößen oder Viskositäten des verwendeten Waschmittels haben kaum Einfluß auf die dosierte Menge, da diese vor allem die Fließgeschwindigkeit beeinflussen, welche im allgemeinen bei der in Betracht kommenden relativ langen Füllzeit zwischen zwei Entnahmen vernachlässigbar ist.

[0008] Im Hinblick auf die Konsistenz erheblich unterschiedlicher Waschmittel können mittels des Waschmitteldosiergeräts gemäß Anspruch 4 auf prinzipiell gleiche Art dosiert werden, wobei dann jeweils ein Dosierschacht für jedes Waschmittel einmalig einzustellen bzw. anzupassen ist. Bei Bedarf ist dann ledig-

lich der jeweilige Dosierschieber zu betätigen. Selbstverständlich kann auch gleiches Waschmittel in mehreren, verschieden eingestellten Dosiergeräten verwendet werden, um unterschiedliche Dosierungen des gleichen Waschmittels zu erhalten.

[0009] Außerdem ergibt sich durch die erfindungsgemäße Konstruktion des vorliegenden Waschmitteldosiergeräts die Möglichkeit einer vorteilhaften Ausgestaltungsform, bei welcher eine Waschmittelschublade gemäß Anspruch 2, die bei der Bedienung den Dosierblock mitbetätigt und so Waschmittelverluste verhindert.

[0010] Die oben genannte Aufgabe wird auch gelöst durch ein Waschmitteldosiergerät gemäß Anspruch 5.

[0011] Bei dem Waschmitteldosiergerät gemäß Anspruch 5 wird in Einfüllstellung - die ebenfalls immer dann vorliegt, wenn kein Waschmittel dosiert wird - ein vorbestimmtes Volumen aus dem Waschmittelbehälter entnommen bzw. in dem Dosierschacht zur Dosierung bereitgestellt. Damit ist die Dosierung auch hier bereits vor der Bedienung festgelegt, da das so abgeteilte Volumen in dem Dosierschacht, der bei dem Waschmitteldosiergerät gemäß Anspruch 5 in einer Dosierschublade vorgesehen ist, zur Dosierung bereitgestellt wird. Die Abgabe des dosierten Waschmittels erfolgt dann vorzugsweise direkt aus der Waschmittelschublade per Hand. Auch hier kann die Dosierung einmalig festgelegt werden.

[0012] Weiterhin wird die oben genannte Aufgabe auch durch ein Waschmitteldosiergerät gemäß Anspruch 12 gelöst, welches insbesondere zur Verwendung mit flüssigem Waschmittel vorgesehen ist. Da hierbei der Einfüllvorgang beendet wird, indem ein auf vorbestimmte Höhe angestiegener Waschmittelpiegel die Einfüllrohröffnung an deren stromabwärtigen Ende verschließt und damit der Druckausgleich des luftdicht abgeschlossenen Waschmittelbehälters verhindert wird, ist auch hier die Dosierung vorbestimmbar. Hierbei ist es als besonders vorteilhaft anzusehen, daß der Einfüllvorgang dadurch beendet wird, daß ein nötiger Druckausgleich nicht mehr erfolgt, sobald die vorbestimmte Menge entnommen wurde. Ein anderenfalls schwer zu handhabendes flüssiges Waschmittel muß daher bei der vorliegenden Erfindung in Einfüllstellung nicht durch Ventile zurückgehalten werden.

[0013] Nachfolgend werden Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beispielhaft anhand von Zeichnungen erklärt. Dabei zeigen

Fig. 1 ein Waschmitteldosiergerät bei herausgenommenen Dosierblöcken, wobei vier Waschmitteldosiergeräte zu einem einheitlichen Gerät zusammengesetzt sind,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Waschmitteldosiergeräts,

- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Waschmittelschublade,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Dosierblocks,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Dosiergehäuses,
- Fig. 6a eine perspektivische Ansicht eines Dosiergehäuses mit Rasteinrichtungen,
- Fig. 6b eine perspektivische Ansicht eines Dosierblocks mit Rasteinrichtungen,
- Fig. 6c eine perspektivische Ansicht eines Dosierschachteinsatzes,
- Fig. 7 ein Waschmitteldosiergerät in einer anderen Ausführungsform bei herausgenommener Dosierschublade,
- Fig. 8 eine Seitenansicht des in Fig. 7 gezeigten Waschmitteldosiergeräts,
- Fig. 9 eine Seitenansicht der Dosierschublade,
- Fig. 10 eine Draufsicht auf die Dosierschublade,
- Fig. 11 eine weitere Ausführungsform des Waschmitteldosiergeräts bei herausgenommener Dosierschublade,
- Fig. 12 eine Seitenansicht des in Fig. 11 gezeigten Waschmitteldosiergeräts,
- Fig. 13 eine als Ventil ausgebildete Einfülleinrichtung, wie sie in dem in Fig. 11 gezeigten Waschmitteldosiergerät verwendet wird,
- Fig. 14 eine Seitenansicht der Dosierschublade,
- Fig. 15 eine Draufsicht auf die Dosierschublade aus Fig. 14,
- Fig. 16 eine Querschnittsansicht der Dosierschublade von vorne.

[0014] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Waschmitteldosiergeräts mit vier im wesentlichen gleichen Waschmitteldosiergeräten, wobei die Dosierblöcke (siehe Fig. 4) zur genaueren Darstellung in Fig. 1 nicht dargestellt sind. Im folgenden wird eines der vier in Fig. 1 gezeigten Waschmitteldosiergeräte beschrieben. Das erfindungsgemäße Waschmitteldosiergerät weist ein Dosiergehäuse 8 auf, in welchem sich ein in dieser Ausgestaltungsform quaderförmiger Dosierblock 17 in Längsrichtung bewegen kann. Wie beispielsweise

aus Fig. 2 zu erkennen ist, ist in dem Dosierblock 17 ein Dosierschacht 21 eingearbeitet, der sich in Lotrichtung erstreckt. In dem Dosiergehäuse 8 ist oberhalb des Dosierblocks eine Einfüllöffnung 6 und eine Abgabeöffnung 7 vorgesehen, wobei die Querschnitte dieser Öffnungen im wesentlichen mit dem des Dosierschachts übereinstimmen und so angeordnet sind, daß - je nach Stellung des Dosierblocks - sich entweder die Einfüllöffnung 6 oder die Abgabeöffnung 7 mit dem Dosierschacht 21 überdecken können. Hierzu sind Einfüllöffnung und Abgabeöffnung in Bewegungsrichtung des Dosierschiebers um mindestens die Querschnittsbreite des Dosierschachts gegeneinander versetzt. Oberhalb der Ablaufvorrichtung, die durch das Dosiergehäuse 8 und den Dosierblock 17 gebildet wird, ist ein Waschmittelbehälter 5 vorgesehen, der über Schrägen 27 in die Einfüllöffnung 6 mündet. Unterhalb der Ablaufvorrichtung befindet sich eine Gleitschiene 9, in welcher eine Waschmittelschublade 13 zur Befüllung an die Abgabeöffnung 7 bewegbar ist. Die Waschmittelschublade 13 weist zur Mitnahme des Dosierblocks 17 eine aus Druckknopf 15 und Zapfen 16 bestehende Mitnahmeeinrichtung auf. Dementsprechend weist der Dosierblock eine Eingriffsvorrichtung, welche aus einer Bohrung 18 und einer Schräge 19 für den Zapfen besteht, auf Weiterhin sind in dem Dosierblock 17 Rastvorrichtungen 10, 11 und 20 vorgesehen, die aus federbelasteten Kugeln 20 und Einrastbohrungen 10, 11 für die Grundstellung und Endstellung bestehen. Nach unten ist das Dosiergerät durch einen Kasten 12 abgeschlossen.

[0015] In Fig. 2 ist das Gerät in seiner Grundstellung, in welcher die Einfüllöffnung 6 und der Dosierschacht 21 zueinander fluchten, dargestellt. Nach Öffnen des Gerätedeckels 1, welcher durch eine Kindersicherung 2 abgeschlossen werden kann, wird Waschmittel beliebiger Konsistenz, wie beispielsweise pulverförmiges oder flüssiges Waschmittel in die Waschmittelkammer 5 eingefüllt. Da in der Grundstellung der Dosierschacht 21 mit der Einfüllöffnung 6 in Verbindung steht füllt sich der Dosierschacht mit Waschmittel, welches aufgrund der Schwerkraft in diesen fließt. Selbstverständlich kann der Dosierschacht auch mit Hilfe einer anderen, künstlich erzeugten Kraft befüllt werden. In jedem Fall befindet sich bereits in der Grundstellung des Waschmitteldosiergeräts eine abgeteilte Waschmittelmenge, die durch das Volumen des Dosierschachts vorbestimmt ist. Durch die in Fig. 6 gezeigten Dosierschacht-Einsätze 24, die in den Dosierschacht 21 passen und die eine Ausnehmung 29 aufweisen, die sich in Richtung des Dosierschachts erstreckt und somit dessen Aufgabe übernimmt, kann das dosierte Volumen beliebig den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt werden. Auch kann die Ausnehmung hinsichtlich ihrer Form den Bedürfnissen angepaßt werden, wenn beispielsweise für bestimmte Waschmittelkonsistenzen die gezeigte quaderförmige Ausnehmung ungünstig ist. Wird nun ausgehend von der Grundstel-

lung der Dosierblock in Richtung der Abgabeöffnung 7 verschoben, wird mit diesem auch die abgeteilte Waschmittelmenge verschoben, wobei die Einfüllöffnung 6 durch die der Bewegungsrichtung entgegengesetzte Dosierschachtkante in Folge der Bewegung verschlossen wird. Nachdem die Einfüllöffnung 7 vollständig geschlossen wurde, öffnet die Dosierschachtkante, die bezüglich der Bewegungsrichtung vorne liegt, die Abgabeöffnung 7. An dem Dosiergehäuse 8 sind Anschläge angebracht, die verhindern, daß der Dosierblock 17 soweit verschoben wird, daß der Dosierschacht 21 über die Abgabeöffnung 7 hinausgeschoben wird und somit der Öffnungsquerschnitt verringert wird. Somit wird an der Abgabeöffnung 7 genau die zuvor abgeteilte Waschmittelmenge abgegeben, da entweder die Einfüllöffnung mit dem Dosierschacht in Verbindung steht oder die Abgabeöffnung. In keiner Stellung des Dosierblocks wird dessen Dosierschacht 21 von Waschmittel durchflossen, wodurch eine Dosierung während des Betriebs nötig wäre.

[0016] In der hier gezeigten Ausführungsform wird zusätzlich eine Waschmittelschublade 13 verwendet, welche zur Befüllung an die Abgabeöffnung 7 bewegbar ist. Die Waschmittelschublade 13 und der Dosierblock 17 sind hierbei so ausgestaltet, daß der Dosierblock bei der Bewegung der Waschmittelschublade 13 gleichzeitig von der Grundstellung in die Abgabestellung bewegt wird und umgekehrt bei der Herausnahme der Waschmittelschublade wieder in die Grundstellung zurückbewegt wird. Um dies zu realisieren weist die Waschmittelschublade 13 einen Zapfen 16 auf, der durch einen Druckknopf 15 in seiner Axialrichtung bewegbar ist. Der Dosierblock weist eine Schräge 19 auf, an dessen Ende sich eine Einrastbohrung 18 für den Zapfen befindet, wodurch beim Einführen der Waschmittelschublade in die Gleitschienen 9 der Zapfen 16 an der Schräge entlang gleitet und dadurch entgegen einer Federkraft nach unten gedrückt wird und am Ende der Schräge in der Bohrung 18 einrastet. Wird die Waschmittelschublade nun weiterbewegt, wird der Dosierblock 17 mitgenommen, wodurch die oben beschriebene Bewegung von der Grundstellung in die Abgabestellung erfolgt. Beim Herausziehen der Waschmittelschublade erfolgt gleichzeitig die umgekehrte Bewegung des Dosierblocks in die Grundstellung. Um die Arretierung des Zapfens 16 in der Bohrung 18 zu lösen, wird dann in der Grundstellung mit Hilfe des Druckknopfs 15 der Zapfen 16 axial nach unten bewegt, bis der Zapfen 16 die Bohrung 18 freigibt und die Schublade herausgenommen werden kann. Um die Grund- und Abgabestellungen festzulegen, sind an der Unterseite des Dosierblocks federbelastete Kugeln 20 vorgesehen, und in der korrespondierenden Unterseite des Dosiergehäuses 8 entsprechende Einrastbohrungen 11 für die Grundstellung und für die Abgabestellung vorgesehen. Der Dosierblock rastet somit in der jeweiligen Stellung ein, wodurch eine Kontrolle durch den Benutzer, ob die gewünschte Stellung exakt vorliegt,

entfallen kann. Nach der Abgabe des Waschmittels kann die Waschmittelschublade 13 zur Befüllung der Waschmaschine oder dergleichen verwendet werden, und anschließend in ein Aufbewahrungsfach 3 in dem Dosiergerät gelegt werden, welches mit einer Öffnung 4 versehen ist, wodurch in der Dosierschublade verbliebene Waschmittelreste in die Waschmittelkammer zurückgeführt werden kann. Hierdurch können unnötige Waschmittelverluste vermieden werden und ebenso, daß möglicherweise gesundheitsschädliche Substanzen in die Umgebung des Dosiergeräts abgegeben werden. Auch kann der Kasten 12 unterhalb des Dosiergehäuses verhindern, daß Waschmittel in der Umgebung des Dosiergeräts verteilt wird.

[0017] Das hier beschriebene Waschmitteldosiergerät kann einzeln oder auch mehrfach aufgebaut werden, um zum Beispiel Waschmittel verschiedener Konsistenzen in einem kompakten Gerät aufzubewahren und zu dosieren. Auch ist es möglich, mit dem hier gezeigten Gerät verschiedene Dosierungen des gleichen Waschmittels zu erzielen. Das gezeigte Waschmitteldosiergerät kann als einzelnes Gerät aufgestellt werden oder auch in einer Waschmaschine oder dergleichen eingebaut werden. Ebenfalls ist es denkbar, die Dosierung zu automatisieren, wobei dann auf die gezeigte Waschmittelschublade 13 verzichtet werden kann. Im Falle einer solchen automatisierten Waschmitteldosierung könnte die Abgabeöffnung 7 mit einem Waschmittelbehälter einer Waschmaschine in Verbindung stehen. Die oben beschriebene Dosierbewegung des Waschmittelbehälters kann dann beispielsweise mit einem Elektromotor oder hydraulisch erfolgen.

[0018] Zusammenfassend ist die hier vorgestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Waschmitteldosiergerätes eine Vorrichtung, welche aus einem Waschmittelbehälter über eine Abgabevorrichtung eine vorbestimmte Waschmittelmenge abgibt, indem die Abgabevorrichtung einen Dosierschacht aufweist, der entweder in eine Einfüllstellung oder in eine Abgabestellung positioniert wird. Eine Kontrolle der Dosierung durch den Benutzer entfällt, da diese Abgabevorrichtung nicht von Waschmittel durchflossen wird.

[0019] Die Figuren 7 bis 11 zeigen eine weitere Ausführungsform eines Waschmitteldosiergeräts. Dieses Waschmitteldosiergerät weist eine Einfülleinrichtung 104 auf, welche durch eine Feder 109 so beaufschlagt wird, daß sie eine Einfüllöffnung 106 am unteren Ende eines Waschmittelbehälters 105 überdeckt und gegen die Federkraft der Feder 109 zurückgeschoben werden kann, so daß die Einfüllöffnung freigegeben wird. Parallel zu der Bewegungsrichtung der Einfülleinrichtung sind in dem Gehäuse, welches den Waschmittelbehälter umfaßt, mehrere Führungsschienen 103 mit L-förmigem Querschnitt eingearbeitet. Jeweils zwei dieser Führungsschienen 103 können zwei Führungsleisten 110 aufnehmen, die an einer Dosierschublade 113 an deren oberem Rand angebracht sind. Die Dosierschublade 113 weist in ihrem

Inneren einen Hohlraum auf, welcher durch Abtrennungen 117, welche herausnehmbar sind, einen oder mehrere Dosierschächte 121 bildet. Die Abtrennungen 117 können beispielsweise aus dünnen Platten bestehen, die in Führungen 118 in der Dosierschublade gehalten werden können und durch Versetzen in andere Führungen 118 Dosierschächte eines bestimmten Volumens bilden. Am vorderen Ende der Dosierschublade ist ein im wesentlichen senkrecht gegen eine Feder 119 beweglicher Schieber 120 angebracht, der in Ruheposition mit seiner Oberkante bündig mit der Oberkante der Dosierschublade abschließt und die nach vorne offenen Dosierschächte 121 abdichtet.

[0020] Im Betrieb wird die Dosierschublade 113 mit dem Schieber 120 an ein abgewinkeltes Ende der im Querschnitt L-förmig ausgestalteten Einfülleinrichtung 104 geführt, um dann soweit nach oben gedrückt zu werden, daß die Führungsleisten 110 in zwei der Führungsschienen 103 eingeführt werden können. Hierdurch wird der Schieber 120 gerade so weit nach unten verschoben, daß das abgewinkelte Ende der Einfülleinrichtung den durch diese Verschiebung geöffneten Bereich verschließt. Wird nun die Dosierschublade gegen die Kraft der Feder 109 mit der Einfülleinrichtung 104 verschoben, so wird die Einfüllöffnung 106 entsprechend der Einschubtiefe geöffnet, wodurch diese mit den Dosierschächten 121 verbunden wird. Aufgrund der Vielzahl der vorgesehenen Führungsschienen 103 kann die Dosierschublade in vielen seitlich zueinander versetzten Positionen in der oben beschriebenen Weise unter die Einfüllöffnung 106 geschoben werden. Durch entsprechende Anpassung der Dosierschächte in der Dosierschublade mit Hilfe der Abtrennungen 117 oder mit Hilfe von Einsätzen 114, welche wie beispielsweise in Fig. 11 gezeigt Teile des in der Dosierschublade 113 befindlichen Hohlraums ausfüllen können, kann erreicht werden, daß ein bestimmter Dosierschacht 121 mit der Einfüllöffnung 106 in Verbindung kommt und in der Einfüllstellung, welche bei vollkommen eingeschobener Dosierschublade vorliegt, mit Waschmittel aufgefüllt wird. Wird die Dosierschublade 113 anschließend wieder aus den Führungsschienen herausgezogen, schließt sich aufgrund der Federkraft der Feder 109 die Fülleinrichtung 104 gleichzeitig und in der Dosierschublade befindet sich genau die Waschmittelmenge, die dem zuvor mit Hilfe der Einsätze 114 und der Abdeckungen 117 bestimmten Volumen des Dosierschachts 121 entspricht. Ebenfalls kann der Einsatz 114 so breit gewählt werden, daß die Einfüllöffnung 106 in ihrem effektiven Querschnitt verkleinert wird. Weiterhin können die Einsätze 114 auch als Dichtungen verwendet werden, was insbesondere bei flüssigen Waschmitteln vorteilhaft ist.

[0021] Unterhalb der oben beschriebenen Abgabevorrichtung befindet sich ein kastenförmiges Gehäuse- teil, welches wie bereits beim ersten Ausführungsbeispiel beschrieben ein Verteilen von Waschmittelresten in die Umgebung des Dosiergeräts

verhindert. Zusätzlich ist hier eine Verschlussklappe 107 am unteren Ende dieses Gehäuseteils mit Hilfe eines Bolzens 101 drehbar befestigt, so daß die Klappe das Gehäuseteil verschließen kann. In der geschlossenen Stellung wird die Klappe von beidseitig angebrachten federbelasteten Druckknöpfen in Ausnehmungen 108' gehalten. Zum Öffnen dieser Klappe, die sich bei mehreren in einem Gerät zusammengefaßten Dosiergeräten auch über die Gesamtbreite erstrecken kann, ist dann das Drücken beider Knöpfe zum Öffnen notwendig, was beispielsweise als Kindersicherung dienen kann. Ebenso gut können natürlich die Druckknöpfe 108 auch mechanisch so gekoppelt werden, daß die Klappe mit einem Druckknopf geöffnet werden kann.

[0022] Die Fig. 11 bis 16 zeigen eine bezüglich der Führungsschienen ähnliche Ausführungsform, welche insbesondere für flüssige Waschmittel geeignet ist. Im Unterschied zu der vorher beschriebenen Ausführungsform wird hier eine Einfülleinrichtung verwendet, die aus einem federbeaufschlagten Ventil besteht, das im Ruhezustand den Waschmittelbehälter 205 verschließt. Die hier verwendete Dosierschublade 213 weist mehrere nebeneinanderliegende Dosierschächte 221 auf, in welche rechtwinklig abgebo- gene Rohre 250 unterschiedlich weit ragen. Die Rohre 250 sind an ihrem oberen Ende derart rechtwinklig angeknickt, daß diese Enden in Einschubrichtung der Dosierschublade 213 zeigen. Im Inneren dieser abgeknickten Rohrenden befindet sich als Mitnahmeeinrichtung ein Stift 215, welcher beim Einschieben der Dosierschublade das Ventil betätigt, nachdem dessen Einfüllöffnung 206 in das Innere des jeweiligen Rohres 250 eingeführt wurde und mit Hilfe der kreisförmigen elastischen Dichtung 208 abgedichtet wird. Der Waschmittelbehälter 205 ist bei dieser Ausführungsform luftdicht abgeschlossen.

[0023] Somit läuft bei offenem Ventil das Waschmittel über das jeweilige Rohr 215 in den entsprechenden Dosierschacht 221, wobei über das offene untere Rohrende ein Druckausgleich mit dem Waschmittelbehälter erfolgt. Sobald der Waschmittelspiegel in dem Dosierschacht soweit angestiegen ist, daß das Rohrende durch diesen verschlossen wird, kann bei geeigneter Konstruktion und Dimensionierung des Rohrquerschnitts der Druckausgleich nicht mehr erfolgen. Bei weiterem Absinken des Waschmittelspiegels in dem Waschmittelbehälter 205 sinkt daher der Druck in dem luftdicht abgeschlossenen Waschmittelbehälter so weit, bis dieser nicht mehr zur Abgabe von weiterem Waschmittel hinreicht. In Anbetracht der Viskosität typischer flüssiger Waschmittel kann dieses Waschmitteldosiergerät so konzipiert werden, daß dies beinahe unmittelbar nach Verschluss des unteren Rohrendes durch den Waschmittelspiegel im Dosierschacht 221 eintritt. Da verschieden lange Rohrenden an den Rohren 250 vorgesehen sind, die bei verschieden hohem Pegelstand in den Dosierschächten 221 durch den Waschmittelspiegel verschlossen werden, wird hier eine vorbestimmte Menge dosiert.

[0024] Wie bei dem vorher beschriebenen Ausführungsbeispiel kann hier durch Auswahl der gewünschten Führungsschienen 203 ein vorbestimmtes Dosiervolumen ausgewählt werden, da die nebeneinander angeordneten Rohrenden der Rohre 250 in Abhängigkeit von den gewählten Führungsschienen mit dem Ventil in Verbindung gebracht werden. Die Volumina der Dosierschächte kann dabei zusätzlich beispielsweise durch ihre Form, aber auch durch Versetzen der Abtrennungen zwischen ihnen vorbestimmt werden.

[0025] Die Dosiermenge kann bei dieser Ausführungsform vorbestimmt werden, indem die in die jeweiligen Dosierschächte 212 ragenden Rohrenden 240 der Rohre 250 austauschbar und in beliebigen verschiedenen Längen gestaltet sind. Dadurch ergibt sich ein bestimmtes Volumen, welches bei dem oben beschriebenen Abgabevorgang in den gewählten Dosierschacht 212 gefüllt wird, und welches von der Form und Größe des Dosierschachts und von der Länge des aufsteckbaren Rohrendes 240 abhängt. Somit kann durch Variation der Dosierschachtvolumina und der Rohrendenlängen eine Vielzahl unterschiedlicher Dosiermengen eingestellt werden.

[0026] Da die Funktion dieser Ausführungsform wesentlich von der Nichtigkeit des Waschmittelbehälters 205 abhängt, muß eine vorgesehene Befüllungsöffnung mittels einer Dichtung zwischen dem Behälter 205 und dem Umfang der Befüllungsklappe im geschlossenen Zustand abgedichtet sein.

[0027] Ebenso wie die erste Ausführungsform können auch die anderen Ausführungsformen automatisiert werden. In diesem Fall sind die Dosierschubladen mit Hilfe von Elektromotoren oder hydraulisch an die Abgabeöffnung zu führen. Zur Auswahl des gewünschten Führungspaars ist dann weitere Bewegungseinrichtung vorzusehen, welche eine im wesentlichen senkrecht zur oben beschriebenen Bewegung der Dosierschublade erzeugt.

[0028] Das hier vorgestellte Waschmitteldosiergerät verfügt in allen Ausführungsformen über Dosierschächte, mit denen gewünschtenfalls auch mehrere Dosiermengen einmalig vor Gebrauch einstellbar sind. Somit kann die Dosiermenge für das jeweilige Waschmittel auf den vorliegenden Härtegrad des Wasser und auf den individuellen Bedarf abgestimmt werden. Da eine Kontrolle der dosierten Menge nicht erforderlich ist, wird nicht nur Fehldosierung weitestgehend ausgeschlossen, sondern auch eine einfache automatische Dosierung ermöglicht, da dementsprechend Kontroll-einrichtungen entfallen können. Insbesondere dann, wenn mehrere der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtungen in einem Gerät vorgesehen werden, ergibt sich der Vorteil, daß mehrere Waschmittel zentral und damit platzsparend gelagert und dosiert werden können. Auch können diese Waschmittel auf diese Weise dicht abgeschlossen und deshalb kindersicher gelagert werden. Aus dem gleichen Grund kann auf aufwendige Verpackungen der Waschmittel zur Lagerung verzichtet

werden, wodurch Entsorgungsprobleme vermindert werden.

Patentansprüche

1. Waschmitteldosiergerät umfassend einen Waschmittelbehälter (5) mit einer Abgabeeinrichtung (8, 17), dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeeinrichtung

- ein Dosiergehäuse (8) umfaßt, das über eine Einfüllöffnung (6) mit dem Waschmittelbehälter (5) verbunden ist und desweiteren eine Abgabeöffnung (7) hat, sowie
- einen Dosierblock (17), der in dem Dosiergehäuse (8) bewegbar ist und einen Dosierschacht (21) vorbestimmbaren Volumens aufweist sowie zwischen einer Einfüllstellung und einer Abgabestellung bewegbar ist, wobei der Dosierschacht (21) in Einfüllstellung nur mit der Einfüllöffnung (6) und in Abgabestellung nur mit der Abgabeöffnung (7) in Verbindung steht.

2. Waschmitteldosiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Waschmittelschublade (13) vorgesehen ist, die zur Befüllung an die Abgabeöffnung (7) bewegbar ist, wobei die Waschmittelschublade (13) eine Mitnahmeeinrichtung (15, 16) zur Mitnahme des Dosierblocks (17) umfaßt,

der Dosierblock weiterhin eine Eingriffseinrichtung (18, 19) zur Aufnahme der Mitnahmeeinrichtung (15, 16) der Waschmittelschublade (13) umfaßt, wobei Rasteinrichtungen (10, 11, 20) für mindestens eine der Stellungen des Dosierblocks (17) vorgesehen sind.

3. Waschmitteldosiergerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahmeeinrichtung aus Druckknopf (15) und Köpfen (16) besteht, die Eingriffseinrichtung aus Bohrung (18) und Schräge (19) besteht und die Rasteinrichtungen aus Bohrungen (10, 11) und federbelasteten Kugeln (20) besteht.

4. Waschmitteldosiergerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Dosierschacht (21) in dem Dosierblock (17) einen Dosierschacht-Einsatz (24) mit einer Ausnehmung (29) zur Vorbestimmung des Volumens des Dosierschachts (21) aufweist.

5. Waschmitteldosiergerät umfassend einen Waschmittelbehälter (105) mit einer Abgabeeinrichtung (104, 113), dadurch gekennzeichnet, daß

- die Abgabeeinrichtung eine Einfülleinrichtung (104) umfaßt, die im Bereich einer Einfüllöffnung (106) zwischen einer Einfüllstellung und einer Schließstellung bewegbar ist, sowie
 - eine Dosierschublade (113) vorgesehen ist, die mindestens einen Dosierschacht (121) vorbestimmbaren Volumens aufweist, der an die Einfüllöffnung (106) bewegbar ist sowie eine Mitnahmeeinrichtung (115) zur Bewegung der Einfülleinrichtung (104) in die Einfüllstellung. 5 10
6. Waschmitteldosiergerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeeinrichtung (204) ein bewegbares Ventil ist, das durch einen Kraftspeicher (209) beaufschlagt ist und in Ruhestellung die Einfüllöffnung (206) verschließt. 15
7. Waschmitteldosiergerät umfassend einen Waschmittelbehälter (205) mit einer Abgabeeinrichtung (204), 20
dadurch gekennzeichnet, daß
- der Waschmittelbehälter (205) gasdicht abgeschlossen ist,
die Abgabeeinrichtung (204) ein bewegbares Ventil ist, das in Ruhestellung eine Einfüllöffnung (206) verschließt und bezüglich der Durchflußrichtung von dessen stromabwärtigen Ende bewegbar ist, 25
eine Dosierschublade (213) vorgesehen ist, die mindestens einen Dosierschacht (221) vorbestimmbaren Volumens aufweist, der mit einem Rohr (250) in Verbindung steht, welches an die Einfüllöffnung (206) bewegbar ist und eine Mitnahmeeinrichtung (215) zur Bewegung der Einfülleinrichtung in die Einfüllstellung aufweist, 30
wobei die Rohre (250) mit ihrem stromabwärtigen Ende derart in den Dosierschacht (221) ragen, daß das Rohrende bei einer vorbestimmten Füllhöhe des Dosierschachts (221) durch das Waschmittel im wesentlichen gasdicht verschlossen wird, wobei jedes Rohr (250) an seinem anderen Ende rechtwinklig in Bewegungsrichtung des Ventils abgeknickt ist, und das Ventil in Einfüllstellung mit einem der Rohre (250) gasdicht verbunden ist und durch die Mitnahmeeinrichtung (215) betätigt wird. 35 40 45
8. Waschmitteldosiergerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Führungen (3) und an diese angepaßte Dosierschubladen Führungen (110, 210) Führungspaare bilden, durch welche die Bewegung der Dosierschublade (113, 213) an die Einfüllöffnung (106) festgelegt wird. 50 55
9. Waschmitteldosiergerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Dosierschublade (113,213) mehrere Dosierschächte (121, 221) vorgesehen sind, wobei zu jedem Dosierschacht (121, 221) ein Führungspaar (103, 110; 203, 210) so festgelegt ist, daß der Dosierschacht (121,221) an die Einfüllöffnung (106, 206) bewegbar ist.
10. Waschmitteldosiergerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abblaßeinrichtung (104) ein Schieber ist, der durch einen Kraftspeicher (109) beaufschlagt wird und in Ruhestellung die Einfüllöffnung (106) überdeckt.

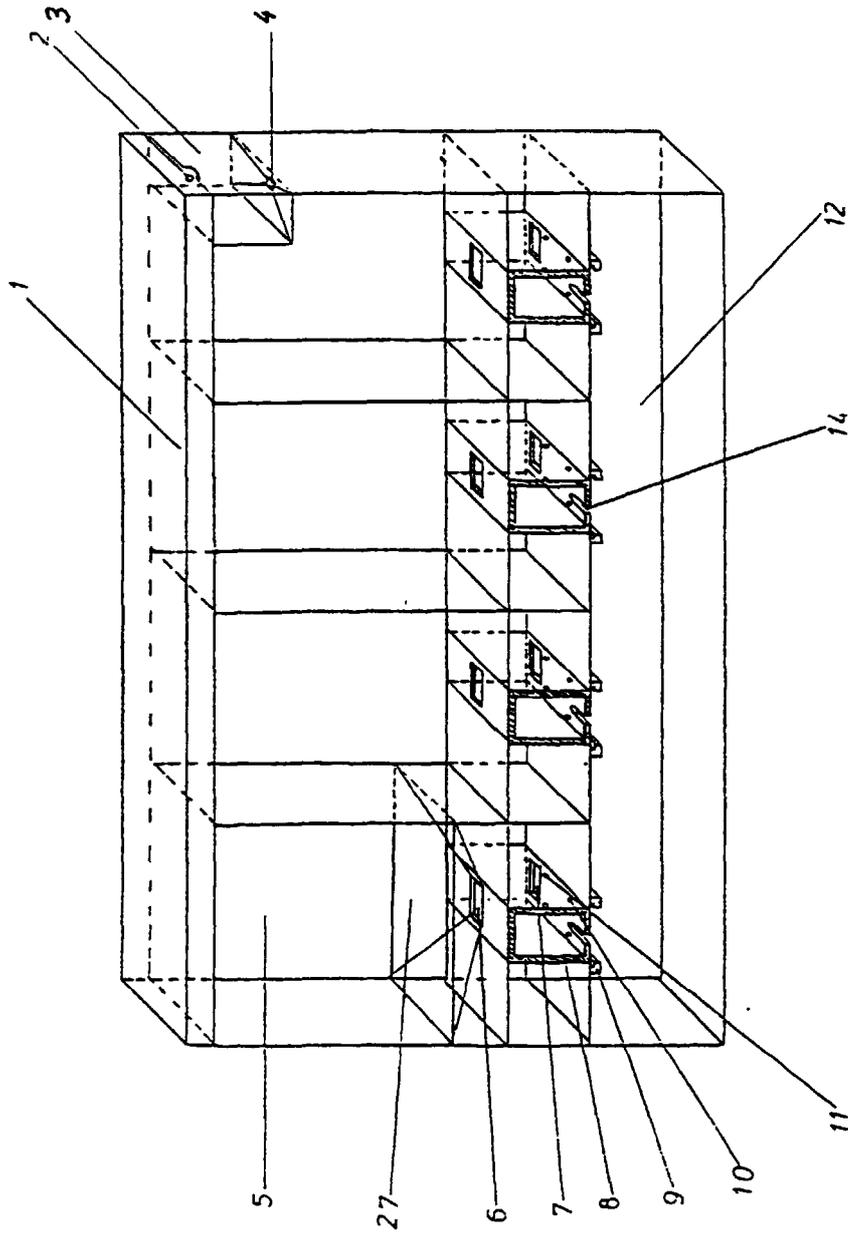


Fig. 1

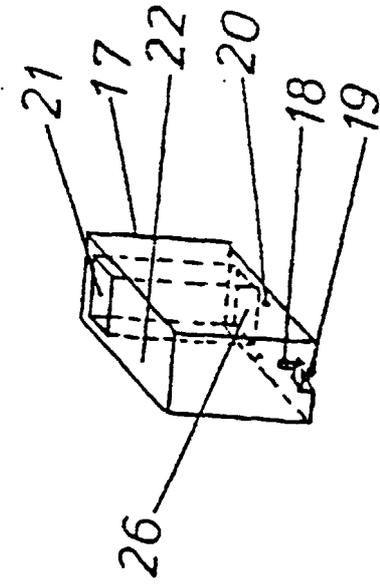


Fig. 3

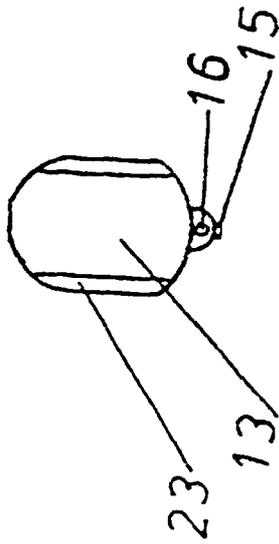


Fig. 2

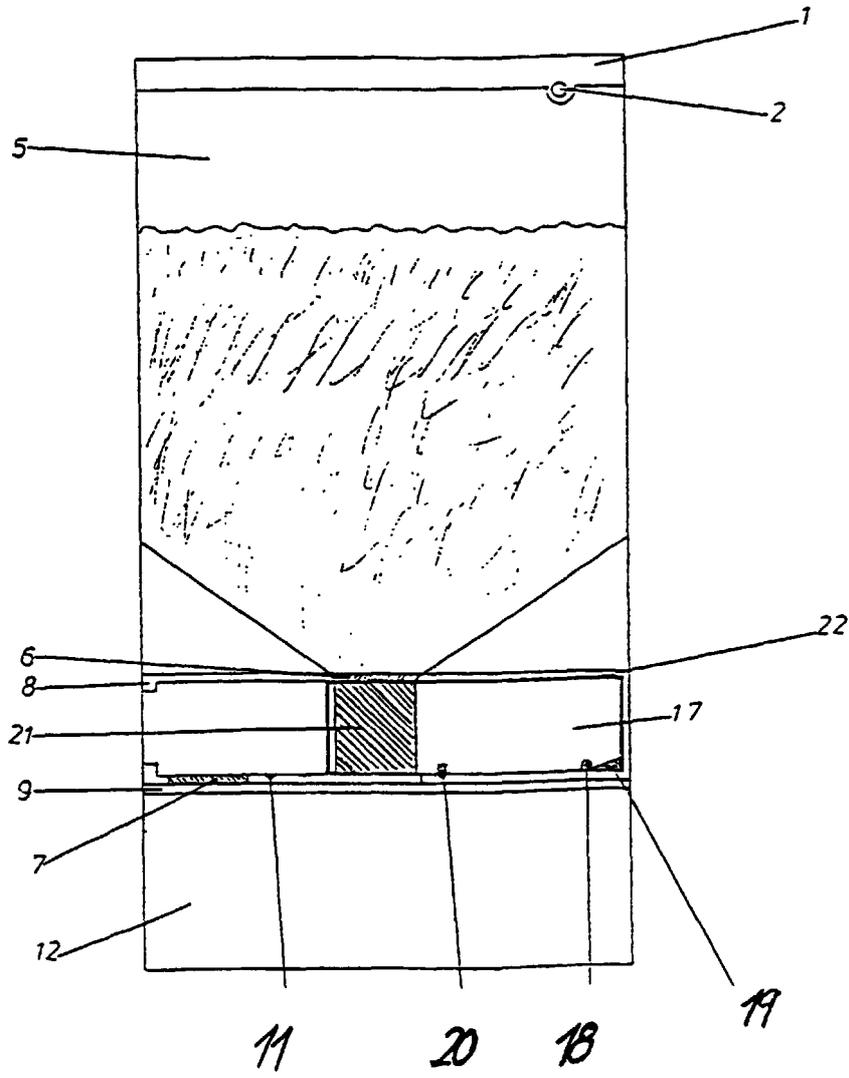


Fig. 4

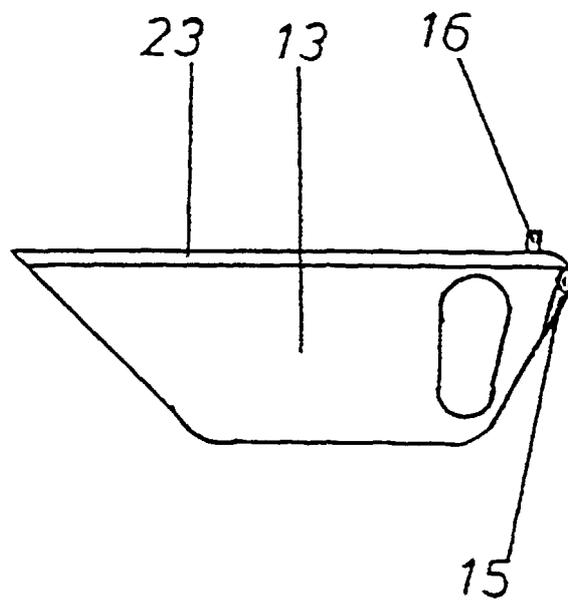


Fig. 5

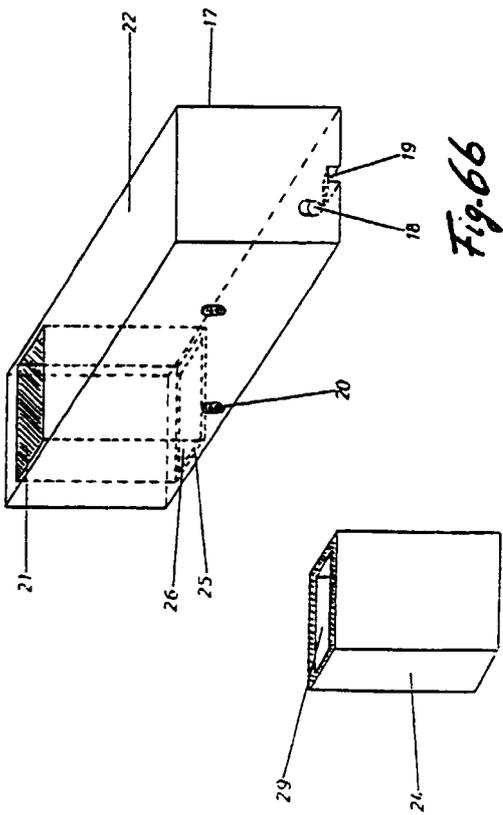


Fig. 6b

Fig. 6c

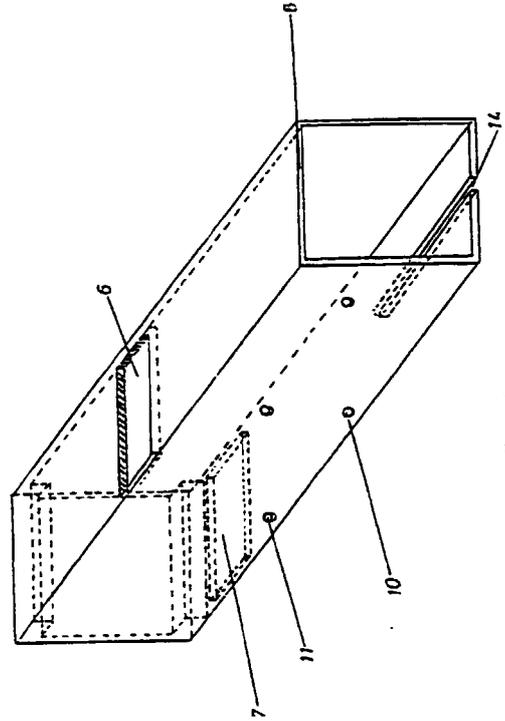


Fig. 6a

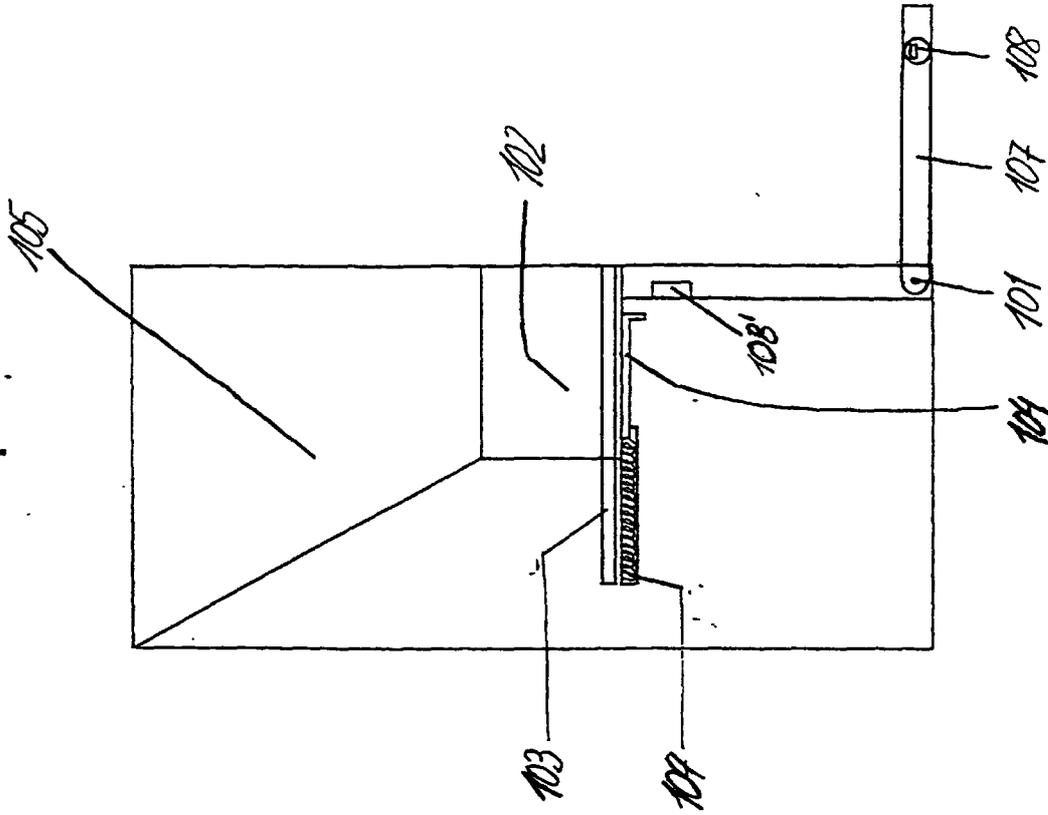


Fig. 7

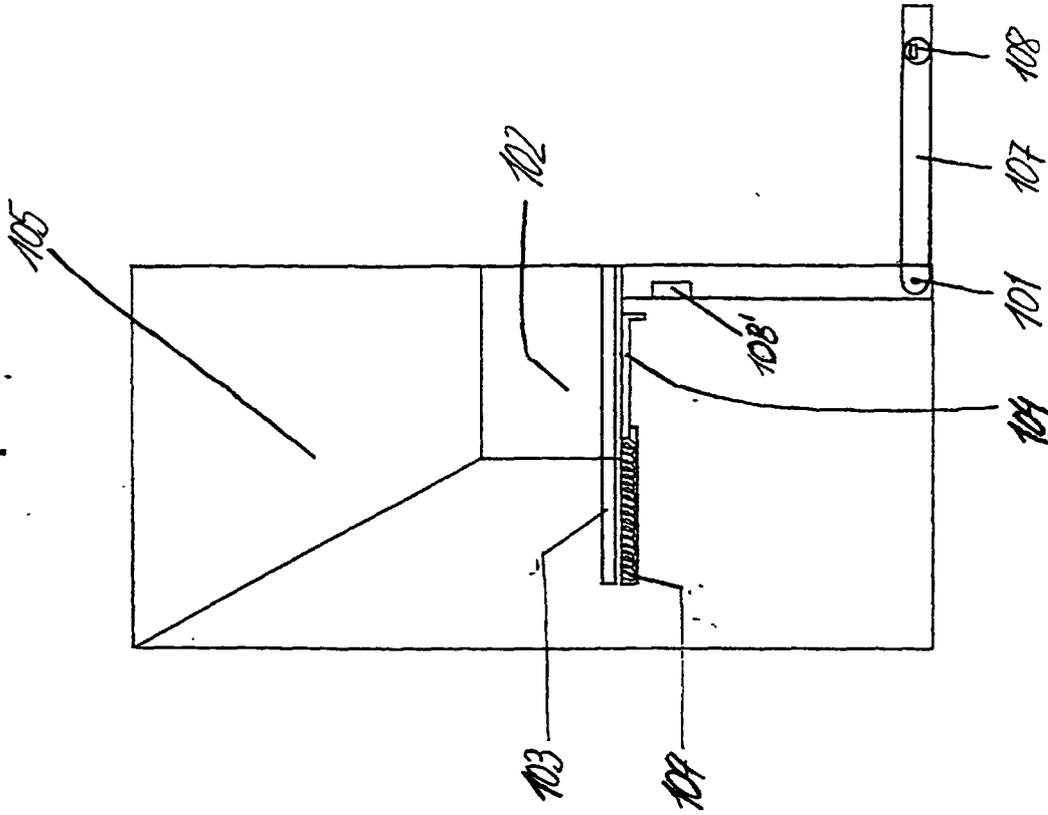
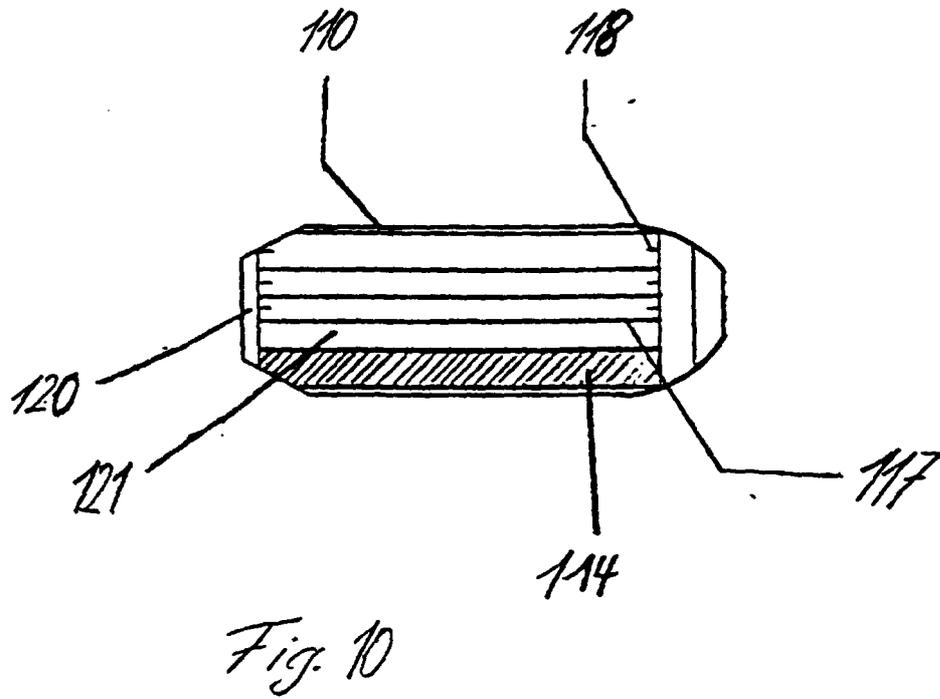
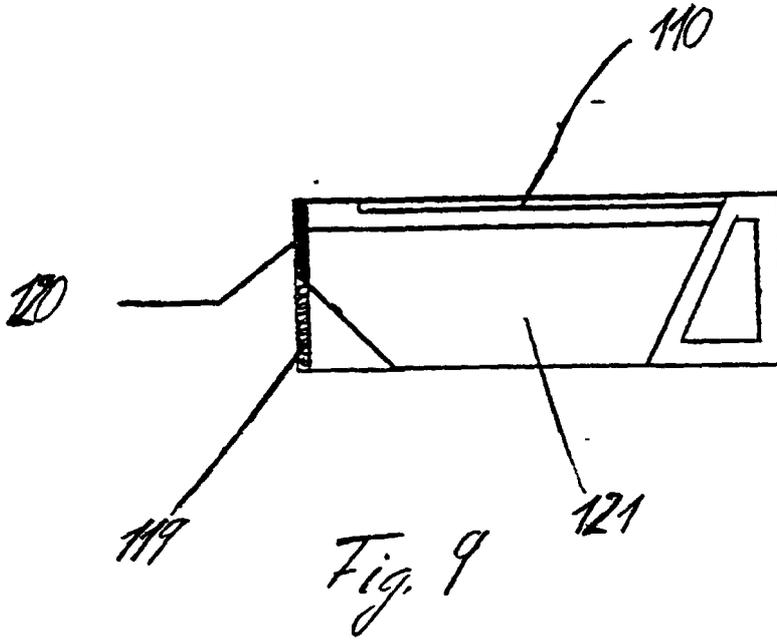


Fig. 8



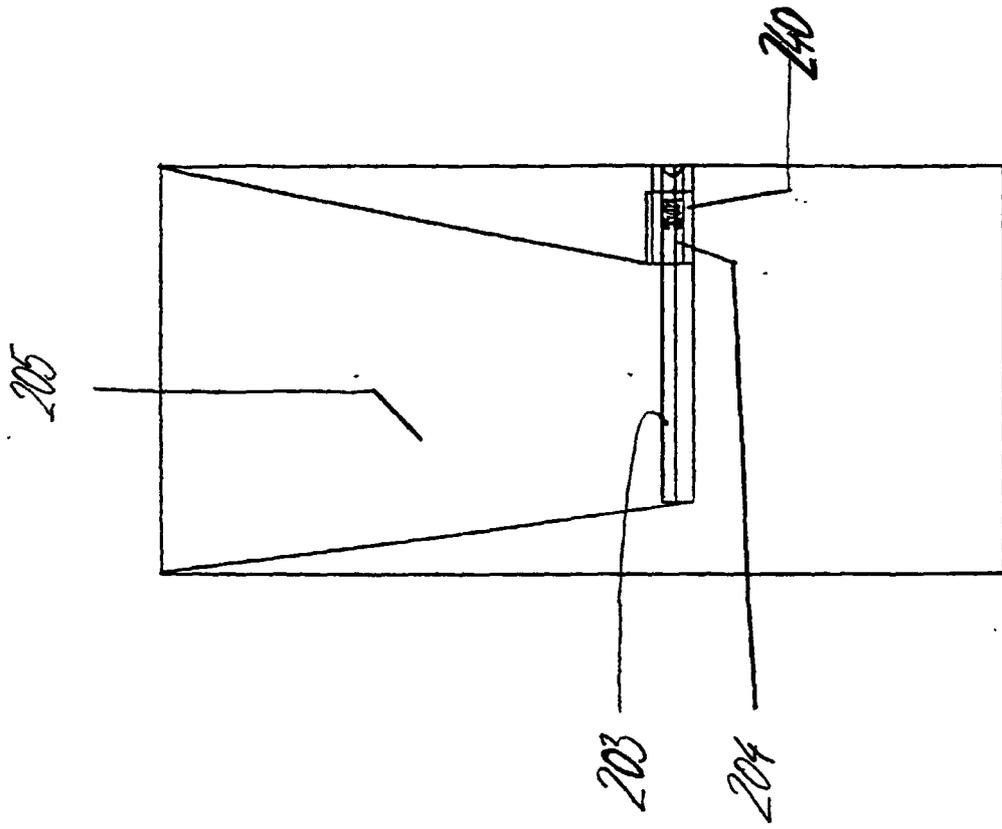


Fig. 11

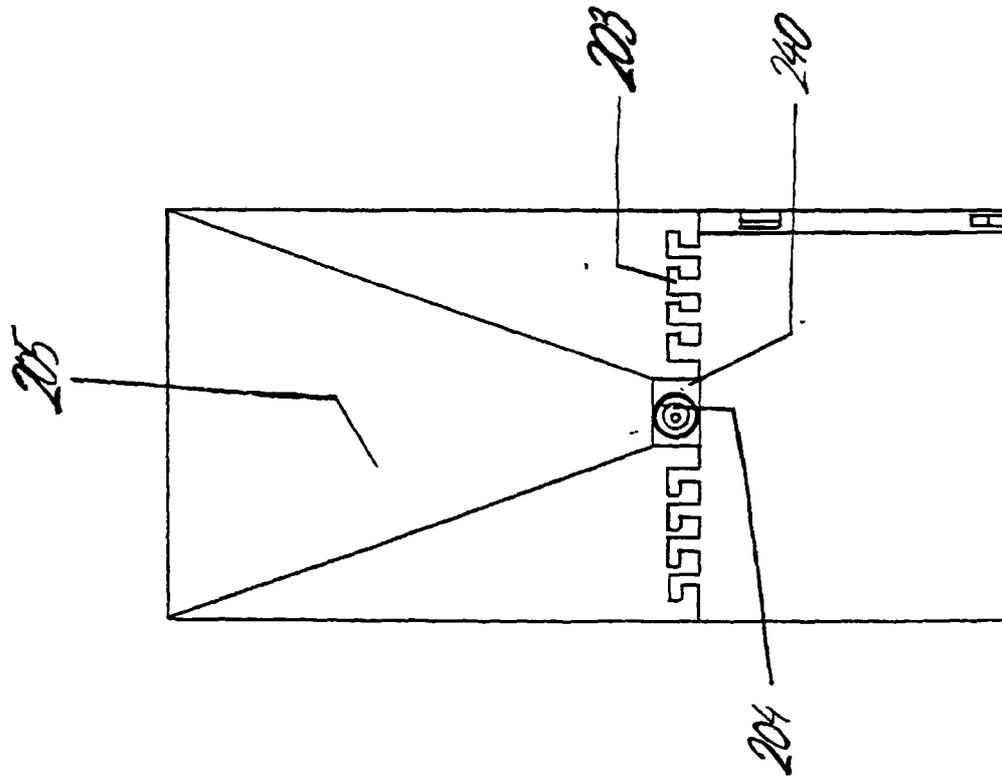


Fig. 12

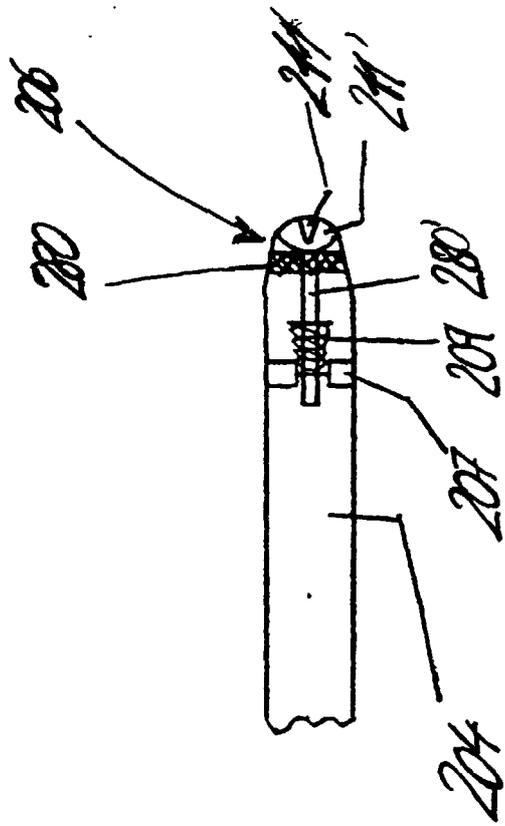


Fig. 13

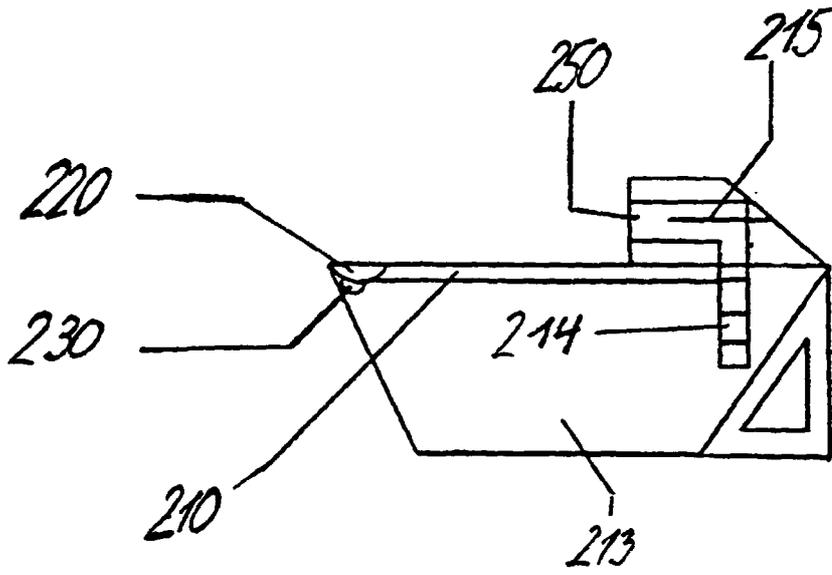


Fig. 14

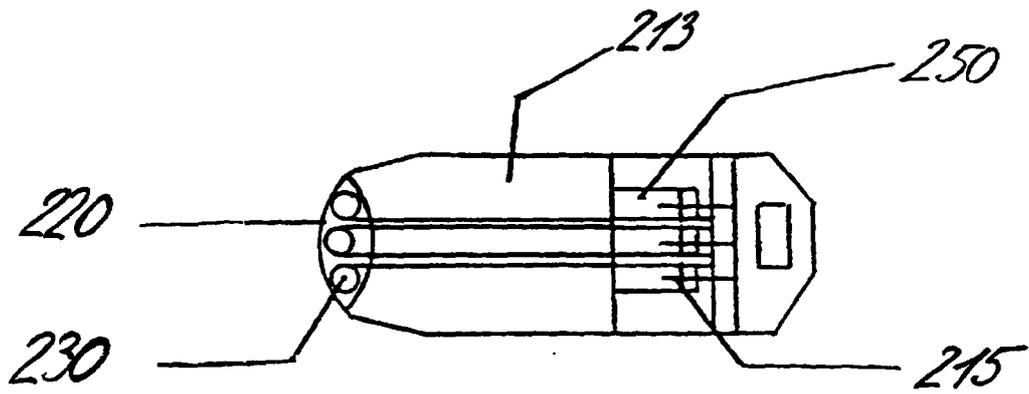


Fig. 15

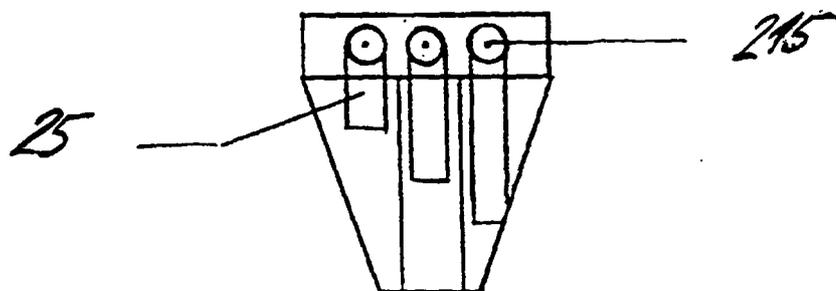


Fig. 16