



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08018117.5**

(22) Anmeldetag: **16.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Dahlke, Dirk**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(30) Priorität: **23.10.2007 DE 102007050920**

(54) **Dosiervorrichtung für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel einer Waschmaschine und Waschmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung (7) für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel einer Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit einem Einspülkasten (5) für Behandlungsmittel, welcher über eine Wasserzuführleitung (12) zum Ausspülen des Behandlungsmittels, wie Waschmittel oder Zugabemittel aus dem Einspülkasten (5) mit dem Laugenbehälter (2) in Verbindung steht, wobei der Einspülkasten (5), zumindest ein Aufnahmefach (8) für eine Kartusche (17) zur Bevorratung eines flüssigen oder zähflüssigen Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze umfasst, und einem Dosiermittel, mit dem das Behandlungsmittel aus der Kartusche (17) in den Laugenbehälter (2) eingebracht werden kann. Um die Dosierung für den Benutzer

einfach zu gestalten, wird als Dosiermittel eine an der Kartusche (17) angebrachte, hubbetätigbare Pumpe (18) verwendet, die eine vorgegebene, im Wesentlichen gleichbleibende Menge an flüssigem oder zähflüssigem Behandlungsmittel pro Hub als Teilmenge der zu dosierenden Menge aus der Kartusche (17) herausfördern kann.

Die Erfindung betrifft ferner Waschmaschine (1) mit einem Maschinengehäuse (4) und einem darin befindlichen Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer Steuereinrichtung (9) und einer im oberen Bereich des Maschinengehäuses (4) angeordneten Dosiervorrichtung (7) für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel oder Waschmittel, wie sie oben beschrieben ist, wobei die Steuereinrichtung (9) zur Steuerung der Dosiervorrichtung (7) vorgesehen ist.

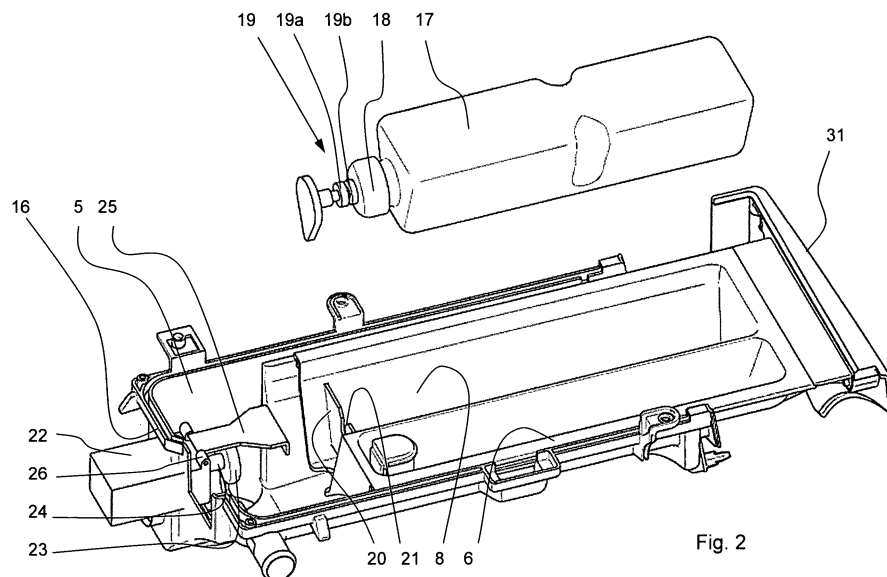


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel, wie Waschmittel oder Zugabemittel, einer Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit einem Einspülkasten für Behandlungsmittel, welcher über eine Wasserzufuhrleitung zum Ausspülen des Behandlungsmittels aus dem Einspülkasten mit dem Laugenbehälter in Verbindung steht, wobei der Einspülkasten zumindest ein Aufnahmefach für eine Kartusche zur Bevorratung eines flüssigen oder zähflüssigen Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze umfasst, und einem Dosiermittel, mit dem das Behandlungsmittel aus der Kartusche in den Laugenbehälter eingebracht werden kann.

[0002] In Waschmaschinen für den Haushalt wird üblicherweise das Waschmittel von Hand in eine Kammer gegeben, welches nach dem Start des Waschprogramms mit Wasser in den Laugenbehälter eingespült wird. Der Benutzer muss hierbei die Dosiervorschriften für das jeweils verwendete Waschmittel einhalten und darauf achten, dass er die richtige Menge an Behandlungsmitteln in eine Kammer im Einspülkasten einfüllt.

[0003] Um die Beschickung mit flüssigen oder zähflüssigen Behandlungsmitteln wie Waschmittel oder Weichspüler zu vereinfachen, wird in der EP 1 731 654 A1 eine Dosiervorrichtung vorgeschlagen, in welcher Kartuschen mit bevorratetem Waschmittel bzw. Behandlungsmittel eingesetzt werden. Die Kartuschen werden jeweils in eine Kammer eingesetzt, die in der Waschmitteleinspülanschublade angeordnet sind. In die Kartusche wird ein Kolben eingeschoben, über den das Bodenteil der Kartusche nach innen verschoben und dadurch ein Druck erzeugt wird, wodurch das Waschmittel aus der gegenüberliegenden Öffnung herausgedrückt wird. Am Kolben ist ein Stößel befestigt, der durch die Bedienblende zur Außenseite des Waschmaschinengehäuses ragt und als Betätigungsknopf endet. Die zu dosierende Waschmittelmenge wird durch den Weg, der einen Teilbereich des gesamten einzudrückenden Stößels beträgt, bestimmt, den der Kolben in die Kartusche eingedrückt wird, wobei der Benutzer bei jedem Dosiervorgang auf die zu dosierende Menge achten muss.

[0004] Um die Waschmittelzugabe zu erleichtern, werden automatische Dosiereinrichtungen verwendet, in denen in einem Vorratsbehälter eine größere Menge Waschmittel gelagert ist. Beim Start eines Waschprogramms wird dann die voreingestellte Waschmittelmenge der Waschflüssigkeit zugeführt, so dass der Benutzer nicht bei jedem Waschgang auf die einzufüllende Waschmittelmenge achten muss. Besonders bei gewerblich eingesetzten Waschmaschinen werden derartige Dosiereinrichtungen häufig verwendet.

[0005] Aus der DE 33 02 893 C2 ist eine Waschmaschine mit einer Dosiereinrichtung für flüssige Waschmittel bekannt, die separat von der Waschmaschine aufgestellt wird. Die Dosiereinrichtung umfasst ein eigenes

Gehäuse, in dem zwei Vorratsbehälter für die Zugabemittel fest installiert sind und in dem eine Steuerungseinrichtung und die Dosierpumpe untergebracht sind. Über Schlauchverbindungen gelangt Wasser aus dem Laugenbehälter in die Dosiereinrichtung, in der diesem Wasser das Zugabemittel beigemischt wird. Das mit dem Zugabemittel versetzte Wasser wird über eine zweite Leitung im Bereich des Einspülkanals für den Frischwasserzulauf in die Waschmaschine gepumpt. Die hier offenbarte Dosiereinrichtung ist als separates Beistellgerät ausgeführt, für das ein zusätzlicher fest vorbestimmter Platz seitlich neben der Waschmaschine vorgesehen werden muss. Eine Verbindung der Dosiereinrichtung an die Waschmaschine erfolgt über zwei Schläuche oder Rohre und ein Kabel zur Energieversorgung der Pumpe sowie zur Signal-, bzw. Datenübertragung. Die Zugänglichkeit zu den Behältern zur Befüllung oder zur Reinigung ist durch die beengte Anordnung erschwert.

[0006] Eine andere Dosiereinrichtung für flüssige Zugabemittel ist aus der DE 10 2005 050 083 A1 bekannt. Hierbei ist ein Vorratsbehälter für flüssige Waschmittel außerhalb der Waschmaschine angeordnet und mittels einer Schlauchleitung mit der Waschmaschine verbunden. Innerhalb der Waschmaschine ist die Dosierpumpe angeordnet, die das flüssige oder zähflüssige Waschmittel über eine Schlauchleitung in den unteren Bereich des Laugenbehälters fördert. Die Dosierpumpe wird von der Steuereinrichtung der Waschmaschine gesteuert, die anhand der Einschaltzeit die jeweilige zu dosierende Waschmittelmenge festlegt.

[0007] Aus der nachveröffentlichten DE 10 2006 043 973 A1 oder DE 10 2006 43 919 A1 ist eine Dosiereinrichtung für flüssige Zugabemittel für einen Geschirrspüler bekannt. Hierbei wird eine Kartusche mit dem Behandlungsmittel in ein Aufnahmefach der Dosiereinrichtung eingesetzt, wobei Kanülen den Boden der Kartusche durchstechen, damit das Behandlungsmittel aus der Kartusche in den Behandlungsraum gelangen kann. Mittels eines steuerbaren Ventils wird die vorbestimmte Menge dosiert, wobei die Öffnungszeit des Ventils die auslaufende Menge bestimmt.

[0008] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Dosiereinrichtung oder eine Waschmaschine dahingehend zu verbessern, dass eine Nutzung von unterschiedlichen Waschmitteln oder Behandlungsmitteln möglich ist, wobei die Dosierung für den Benutzer einfach gestaltet ist.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Dosiereinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 16 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen 2 bis 15.

[0010] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass der Komfort erhöht und die Zuverlässigkeit für die Waschergebnisse verbessert werden. Der Benutzer braucht nicht mehr bei jedem Waschgang die Waschmittelmenge abzuschätzen und von Hand in ein

Fach des Einspülkastens einzufüllen. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Benutzer jederzeit verschiedene Waschmittelsorten verwenden kann, da in der Dosiereinrichtung Vorratsbehälter eingesetzt werden, die einfach und jederzeit ausgetauscht werden können. Das bedeutet, dass auch nicht vollständig entleerte Vorratsbehälter aus dem Fach der Waschmittelschublade herausgenommen werden können und durch einen anderen Vorratsbehälter, der beispielsweise ein anderes Waschmittel oder Behandlungsmittel enthält, ersetzt werden. Somit wird sichergestellt, dass für den Großteil der zu waschenden Wäsche das jeweils geeignete Waschmittel verwendet wird. Wenn für eine bestimmte Behandlung kein Mittel im Vorratsbehälter vorhanden ist, so kann das Fach, in das normalerweise die Kartusche eingesetzt wird, als herkömmliches Einspülfach zur Aufnahme von Waschpulver für einen einzigen Waschzyklus genutzt werden.

[0011] Hierzu wird als Dosiermittel eine an der Kartusche angebrachte, hubbetätigbare Pumpe verwendet, die eine vorgegebene, im Wesentlichen gleichbleibende Menge an flüssigem oder zähflüssigem Behandlungsmittel pro Hub als Teilmenge der zu dosierenden Menge aus der Kartusche herausfördern kann. Die zu dosierende Menge wird anhand der zu betätigenden Hube festgelegt. Die Einspülung in den Laugenbehälter erfolgt über Düsen, die oberhalb des Aufnahmefaches oder der Austrittsöffnung der Pumpe angeordnet sind und das flüssige oder zähflüssige Waschmittel aus diesem Bereich herauspülen, damit es gemeinsam mit dem Wasser in den Laugenbehälter gelangt.

[0012] In einer vorteilhaften Ausführung ist die hubbetätigbare Pumpe mit der Kartusche als Einheit ausgeführt. Die Kartusche wird komplett mit Pumpe ausgetauscht, wenn sie leer ist. Der Benutzer kommt mit dem Behandlungsmittel nicht in Kontakt und es können beim Umfüllen keine Verunreinigungen vorkommen. Auch der Austausch der kompletten Kartusche mit Pumpe ist besonders einfach auszuführen.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführung umfasst das Dosiermittel ferner einen elektrisch angetriebenen Aktor, der den Hub für die hubbetätigbare Pumpe bereitstellen kann. Mit dem Aktor wird die automatische Dosierung bereitgestellt, so dass der Benutzer nur noch dafür zu sorgen hat, dass die Kartusche mit dem geeigneten Behandlungsmittel für den zu waschenden Wäscheposten eingesetzt ist.

[0014] In einer zweckmäßigen Weiterbildung wird als Aktor ein elektrischer Motor mit einem Spindelantrieb verwendet. Solch ein Antrieb ist kleinbauend auszuführen und es wird genügend Kraft zum Betätigen der Pumpe bereitgestellt.

[0015] In einer anderen Ausführung wird als Aktor ein elektrisch betätigter Hubmagnet verwendet. Mit einem Hubmagnet kann der Stößel sehr schnell bewegt werden, so dass besonders bei vielen auszuführenden Huben für einen Dosiervorgang nicht zu viel Zeit benötigt wird.

[0016] In einer weiteren, vorteilhaften Ausführung ist

die Kartusche mit einem Haltemittel an einer Halteplatte im Aufnahmefach fixiert. Dadurch kann sie im Aufnahmefach nicht bewegt oder verschoben werden, wenn die Pumpe durch einen oder mehrere Hube betätigt wird.

[0017] Hierzu umfasst das Haltemittel in einer zweckmäßigen Weiterbildung einen an der Kartusche oder Pumpe angebrachten Stutzen, mit einem Schlitz, der in einer einseitig offenen Öffnung in der Halteplatte eingeführt wird, wodurch die Kartusche mit der Pumpe im Aufnahmefach fixiert ist. Die Kartusche kann somit einfach in das Aufnahmefach eingelegt werden, wobei sie beim Einlegen gleichzeitig gegen Verrutschen in Betätigungsrichtung gesichert ist. Zusätzliche Befestigungsmaßnahmen sind nicht notwendig, so dass auch das Herausnehmen der Kartusche sehr einfach ist.

[0018] In einer zweckmäßigen Ausführung umfasst die Dosiervorrichtung einen Einspülkasten, in dem eine herausziehbare Schublade, die das Aufnahmefach für die Kartusche enthält, angeordnet ist. Mit dieser Ausführung kann innerhalb des Maschinengehäuses anstelle des standardmäßigen Einspülkastens die Dosiervorrichtung eingesetzt werden, wobei beim Austauschen von Kartuschen die Schublade herausgezogen wird, so dass der bequeme Eingriff von oben in die Aufnahmefächer erfolgen kann.

[0019] In einer zweckmäßigen Ausführung befindet sich der Aktor auf der zum Maschineninneren gerichteten Seite des Einspülkastens und übt eine Kraft in Öffnungsrichtung der Schublade aus. Um zu verhindern, dass die Schublade mit verschoben wird, wenn die Pumpe betätigt wird, umfasst die Dosiervorrichtung einen beweglichen Gegenhalter, der mit dem Aktor in Wirkverbindung steht, derart, dass die Schublade beim Aktivieren des Aktors in dem Einspülkasten fixiert werden kann, wobei die Schublade zum Herausziehen freigegeben werden kann, wenn der Aktor nicht aktiviert ist.

[0020] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist der Gegenhalter an der Rückwand des Einspülkastens schwenkbar gelagert. Der Gegenhalter besitzt an seiner Unterseite einen Vorsprung mit einer Anlaufschräge, der mit einer Druckplatte, die durch den Aktor bewegbar ist, in Wirkverbindung steht, derart, dass der Gegenhalter beim Aktivieren des Aktors abgesenkt und die Schublade in der eingeschobenen Position fixiert. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Schublade immer dann gegen Herausschieben gesichert und in der eingeschobenen Position fixiert ist, wenn der Aktor einen Hub auf die Pumpe ausführt.

[0021] Im anderen Fall, wenn der Aktor nicht aktiviert ist, wirkt die Druckplatte auf den Vorsprung und hebt den Gegenhalter an, wodurch die Schublade freigegeben ist. Somit kann die Schublade herausgezogen werden, wenn nicht dosiert wird. Beispielsweise, wenn kein Waschzyklus aktiviert ist, kann die Schublade herausgezogen werden, wodurch das Aufnahmefach zum Einlegen oder Herausnehmen der Kartusche zugänglich ist.

[0022] In einer zweckmäßigen Ausführung ist die zu dosierende Menge an Behandlungsmittel für einen

Waschgang so bemessen, dass sie der Menge von einem Hub oder mehreren Hüben der hubbetätigten Pumpe entspricht. Somit kann auf einfache Weise die Dosierung der eingefüllten Wäscheart, Wäschemenge und/oder Verschmutzung sehr genau eingestellt werden.

[0023] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist pro Hub eine im Wesentlichen gleichbleibende Menge förderbar, die im Bereich von 3 ml bis 10 ml liegt. Damit kann eine feine Abstufung für die zu dosierende Menge an Behandlungsmittel erfolgen, ohne dass die Anzahl der Hübe zu groß wird. Beispielsweise sind bei einer zu dosierenden Menge von 40 ml Behandlungsmittel nur 10 Hübe notwendig, wenn pro Hub 4 ml gefördert werden.

[0024] In einer weiteren, zweckmäßigen Ausführung hat die Kartusche ein Volumen von 250 bis 1500 ml. Mit diesem Volumen kann je nach Dosiervorschrift eine Mehrzahl von Dosiervorgängen, in diesem Beispiel so etwa 10 bis 20, mit einer Kartusche durchgeführt werden. Die Menge ist ferner so bemessen, dass die Kartusche auch bei nicht häufiger Benutzung nicht zu lange in Gebrauch ist, so dass ungünstige Veränderungen, wie Austrocknung oder Verflockungen im Behandlungsmittel nicht oder kaum vorkommen.

[0025] Es ist vorteilhaft, dass die Kartusche hinsichtlich ihrer äußeren Form der Innenform des Aufnahme-fachs angepasst ist. Somit wird der verfügbare Raum im Aufnahmefach optimal ausgenutzt.

[0026] Die Erfindung betrifft auch eine Waschmaschine mit einem Maschinengehäuse und einem darin befindlichen Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer Steuereinrichtung und einer im oberen Bereich des Maschinengehäuses angeordneten Dosiervorrichtung für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel oder Waschmittel, wie sie oben beschrieben ist, wobei die Steuereinrichtung zur Steuerung der Dosiervorrichtung vorgesehen ist. Hierbei kann die Dosiervorrichtung anstelle des Einspülkastens in das Gehäuse einer herkömmlichen Waschmaschine eingesetzt werden, wobei keine oder nur geringe bauliche Veränderungen vorgenommen werden müssen. Die Steuereinrichtung kann hierbei den elektrisch angetriebenen Aktor steuern, so dass der Dosiervorgang mit der zu dosierenden Menge des Behandlungsmittels automatisch erfolgt, wobei die Wäscheart, Wäschemenge und Verschmutzung berücksichtigt wird.

[0027] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Waschmaschine mit einer Dosiervorrichtung in schematischer Darstellung;
- Fig. 2, 3: die Dosiervorrichtung im Detail;
- Fig. 4, 5: die Dosiervorrichtung in einer Schnittdarstellung und
- Fig. 6: die Dosiervorrichtung für den Betrieb ohne Kartusche.

[0028] Gemäß Fig. 1 umfasst die skizzierte Wascha-

schine 1 einen Laugenbehälter 2 mit einer darin drehbar angeordneten Trommel 3, die von einem nicht näher dargestellten Elektromotor angetrieben wird und den in der Trommel 3 befindlichen Wäscheposten in der im Laugenbehälter 2 befindlichen Lauge bewegen kann. Im Gehäuse 4 der Waschmaschine 1 ist ferner eine Dosiervorrichtung 7 angeordnet, die einen Einspülkasten 5, in dem eine Schublade 6 mit zumindest einem Fach 8 zur Aufnahme einer Kartusche 17 (Fig. 2) zur Bevorratung von Waschmittel oder Behandlungsmittel für mehrere Waschzyklen angeordnet ist, umfasst. Die Dosiervorrichtung 7 besitzt oberhalb des Einspülkastens 5 mehrere Zulaufdüsen 13, die mit einer Wasserzufuhrleitung 12 unter Zwischenschaltung eines Magnetventils 10 und / oder einer Wasserweiche 11 in Verbindung stehen, und die Einspülung von Waschmittel oder Behandlungsmittel in den Laugenbehälter 2 bereitstellen. Der Laugenbehälter 2 ist hierbei über die flexible Rohrleitung 15 mit dem Einspülkasten 5 verbunden. Als Zugabemittel werden beispielsweise flüssige oder zähflüssige Waschmittel, Waschzusätze oder Spülzusätze, wie Weichspüler verwendet.

[0029] Das Magnetventil 10, die Wasserweiche 11 und die Dosiervorrichtung 7, insbesondere der elektrisch betätigte Aktor 22, werden von der Steuereinrichtung 9 der Waschmaschine 1, die auch den Ablauf der Waschprogramme bereitstellt, gesteuert, so dass die zu dosierende Menge abhängig vom ausgewählten Waschzyklus oder vom Programmablauf für die Bereitstellung des Waschzyklus, bestimmt wird. Über die Bedienhandhabe 14 wird der Waschzyklus ausgewählt, wobei ferner auch die zu dosierenden Referenzmengen darüber eingestellt werden können. Als Referenzmenge kann der Steuerung die Anzahl Hübe angegeben werden, die sich für maximale Beladung bei normaler Verschmutzung der zu dosierenden Menge an Behandlungsmittel ergibt, wie sie üblicherweise vom Hersteller des Behandlungsmittels angegeben wird.

[0030] In Fig. 2 ist der Einspülkasten 5 mit den dazugehörigen Komponenten im Detail dargestellt. Der Einspülkasten 5 enthält eine verschiebbare Schublade 6, die das zumindest eine Aufnahmefach 8 für die Kartusche 17 enthält. Die Kartusche 17 ist in dieser Ansicht aus dem Aufnahmefach 8 herausgenommen. Auf der dem Benutzer zugewandten Seite besitzt die Schublade 6 eine Griffplatte 31, damit der Benutzer die Schublade 6 bequem aus dem Einspülkasten 5 herausziehen kann. Auf der Seite zum Maschineninneren hat die Schublade 6 eine Halteplatte 20 mit einer einseitig offenen Öffnung 21, in die das Haltemittel 19, welches einen an der Kartusche 17 bzw. Pumpe 18 angeordneten Stutzen 19a mit einem Schlitz 19b umfasst, eingesetzt wird. Durch den Schlitz 19b, in den der Rand der Öffnung 21 ragt, wird die Kartusche 17 bzw. die Pumpe 18 in Betätigungsrichtung gehalten und fixiert. An der Rückwand 16 des Einspülkastens 5 ist der Aktor 22 angebracht, der über einen Stößel 24 und eine Druckplatte 23 die Hubbewegung auf die Pumpe 18 ausübt, wenn sie betätigt wird. Die Pumpe

18 fungiert hierbei als Dosiermittel, da sie für jeden Hub stets die gleiche, zumindest nahezu gleichbleibende Menge an Behandlungsmittel aus der Kartusche 17 herausfördert. Ein Gegenhalter 25 ist an der Rückwand 16 des Einspülkastens 5 mit einem Scharnier 26 schwenkbar gelagert, der die Verschiebewegung der Schublade 6, insbesondere das Herausschieben aus dem Einspülkasten 5, während des Dosiervorgangs verhindert. Die Kartusche 17 ist mit der Pumpe 18 als Einheit ausgebildet und wird auch als Dispenser bezeichnet.

[0031] In Fig. 3 ist der Einspülkasten 5 mit eingeschobener Schublade 6 dargestellt, wobei sich die Kartusche 17 im Aufnahmefach 8 befindet und bereit ist, das in der Kartusche 17 befindliche Behandlungsmittel über die hubbetätigbare Pumpe 18 abzugeben. Der Gegenhalter 25 greift hinter die Halteplatte 20, wodurch die Schublade 6 gegen Verschieben gesichert ist. Die Kartusche 17 ist hinsichtlich ihrer Außenform so gestaltet, dass sie im Wesentlichen der Form des Aufnahmefaches 8 entspricht bzw. in dieses vollständig eingelegt werden kann. Um die Handhabung beim Herausnehmen zu verbessern, hat die Kartusche 17 an den Seitenflächen zwei gegenüberliegende Einbuchtungen 30, die einen bequemen Zugriff für Benutzer bereitstellen.

[0032] In der geschnittenen Ansicht gemäß Fig. 4 ist die Dosiervorrichtung 7 mit gelöster Schublade 6 dargestellt. Der an der Rückwand 16 des Einspülkastens 5 befestigte Aktor 22 hat den Stößel 24 mit der Druckplatte 23 eingefahren und übt keinen Druck auf das Betätigungsteil 18a der Pumpe 18 aus. Oberhalb der Druckplatte 23 ist der Gegenhalter 25 mit einem Scharnier 26 an der Rückwand 16 (Fig. 3) des Einspülkastens 5 (Fig. 3) schwenkbar gelagert. Ein auf der zur Druckplatte 23 gerichteter Vorsprung 28 an der Unterseite des Gegenhalters 25 bzw. die Anlaufschräge 29 an dem Vorsprung 28 liegt hierbei auf der Druckplatte 23 auf, wodurch der Gegenhalter 25 angehoben wird. In dieser Position kann die zur Halteplatte 20 gerichtete Abwinkelung 27 des Gegenhalters 25 nicht mehr hinter die Halteplatte 20 greifen, wodurch die Schublade 9 vom Aktor 22 oder der Rückwand 16 (Fig. 3) weggeschoben werden kann. Die Kartusche 17 füllt hierbei das Aufnahmefach 8 nahezu vollständig aus, wobei sie mittels Haltemittel 19 an der Halteplatte 20 positioniert und fixiert ist.

[0033] In der geschnittenen Ansicht gemäß Fig. 5 ist die Dosiervorrichtung 7 mit fixierter Schublade 6 dargestellt. Der an der Rückwand 16 des Einspülkastens 5 befestigte Aktor 22 hat den Stößel 24 mit der Druckplatte 23 ausgefahren und übt einen Druck auf das Betätigungsteil 18a der Pumpe 18 aus. Oberhalb der Druckplatte 23 ist der Gegenhalter 25 mit einem Scharnier 26 an der Rückwand 16 (Fig. 3) des Einspülkastens 5 (Fig. 3) schwenkbar gelagert. Der zur Druckplatte 23 bzw. zum Stößel 24 gerichtete Vorsprung 28 an der Unterseite des Gegenhalters 25 bzw. die Anlaufschräge 29 an dem Vorsprung 28 liegt hierbei nicht mehr auf der Druckplatte 23 auf, wodurch der Gegenhalter 25 abgesenkt wird. In dieser Position kann die zur Halteplatte 20 gerichtete Ab-

winkelung 27 des Gegenhalters 25 hinter die Halteplatte 20 greifen, wodurch die Schublade 9 nicht mehr vom Aktor 22 oder der Rückwand 16 (Fig. 3) wegweisend verschoben werden kann.

[0034] In Fig. 6 ist der Einspülkasten 5 mit Schublade 6 aufgezeigt, wenn keine Dosierung über die Kartusche 17 (Fig. 2) erfolgen soll. In diesem Fall kann das Aufnahmefach 8 zur Bevorratung von Behandlungsmittel, beispielsweise pulverförmiges Waschmittel, für einen Waschzyklus verwendet werden. Um die Einspülung von Behandlungsmittel in unterschiedlichen Phasen des Waschgangs zu ermöglichen, beispielsweise einen Teil bei der Vorwäsche und einen weiteren Teil während der Hauptwäsche, wird in das Aufnahmefach 8 eine zusätzliche Schale 32 eingesetzt, wobei die Zulaufdüsen 13 (Fig. 1) für das Aufnahmefach 8 und die Zulaufdüsen 13 (Fig. 1) separat angesteuert werden, wodurch die Fächer einzeln ausgespült werden können.

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung (7) für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel einer Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit einem Einspülkasten (5) für Behandlungsmittel, welcher über eine Wasserzuführleitung (12) zum Ausspülen des Behandlungsmittels, wie Waschmittel oder Zugabemittel aus dem Einspülkasten (5) mit dem Laugenbehälter (2) in Verbindung steht, wobei der Einspülkasten (5), zumindest ein Aufnahmefach (8) für eine Kartusche (17) zur Bevorratung eines flüssigen oder zähflüssigen Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze umfasst, und einem Dosiermittel, mit dem das Behandlungsmittel aus der Kartusche (17) in den Laugenbehälter (2) eingebracht werden kann, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** als Dosiermittel eine an der Kartusche (17) angebrachte, hubbetätigbare Pumpe (18) verwendet wird, die eine vorgegebene, im Wesentlichen gleichbleibende Menge an flüssigem oder zähflüssigem Behandlungsmittel pro Hub als Teilmenge der zu dosierenden Menge aus der Kartusche (17) herausfördern kann.
2. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die hubbetätigbare Pumpe (18) mit der Kartusche (17) als Einheit ausgeführt ist.
3. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Dosiermittel ferner einen elektrisch angetriebenen Aktor (22) umfasst, der den Hub für die hubbetätigbare Pumpe (18) bereitstellen kann.
4. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 3,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass als Aktor (22) ein elektrischer Motor mit einem Spindelantrieb verwendet wird.
5. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Aktor (22) ein elektrisch betätigter Hubmagnet verwendet wird.
6. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kartusche (17) mit einem Haltemittel (19) an einer Halteplatte (20) im Aufnahmefach (8) fixiert ist.
7. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Haltemittel (19) einen an der Kartusche (17) oder Pumpe (18) angebrachten Stutzen (19a) mit einem Schlitz (19b) umfasst, der in einer einseitig offenen Öffnung (21) in der Halteplatte (20) eingeführt wird, wodurch die Kartusche (17) mit der Pumpe (18) im Aufnahmefach (8) fixiert ist.
8. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch,
eine aus dem Einspülkasten (5) herausziehbare Schublade (6), die das Aufnahmefach (8) für die Kartusche (17) enthält.
9. Dosiervorrichtung (7) nach einem der Ansprüche 3 bis 8,
gekennzeichnet durch,
einen beweglichen Gegenhalter (25), der mit dem Aktor (22) in Wirkverbindung steht, derart, dass die Schublade (6) beim Aktivieren des Aktors (22) in dem Einspülkasten (5) fixiert werden kann, wobei die Schublade (6) zum Herausziehen freigegeben werden kann, wenn der Aktor (22) nicht aktiviert ist.
10. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gegenhalter (25) an der Rückwand (16) des Einspülkastens (5) schwenkbar gelagert ist und an seiner Unterseite einen Vorsprung (28) mit einer Anlaufschräge (29) besitzt, der mit einer Druckplatte (23), die durch den Aktor (22) bewegbar ist, in Wirkverbindung steht, derart, dass der Gegenhalter (25) beim Aktivieren des Aktors (22) abgesenkt werden kann und die Schublade (6) in der eingeschobenen Position fixiert.
11. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gegenhalter (25) an der Rückwand (16) des Einspülkastens (5) schwenkbar gelagert ist und an seiner Unterseite einen Vorsprung (28) mit einer Anlaufschräge (29) besitzt, der mit einer Druckplatte (23), die durch den Aktor (22) bewegbar ist, in Wirkverbindung steht, derart, dass der Gegenhalter (25) durch die Druckplatte (23) über den Vorsprung (28) angehoben ist, wodurch die Schublade (6) freigegeben ist, wenn der Aktor (22) nicht aktiviert ist.
12. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zu dosierende Menge an Behandlungsmittel für einen Waschgang der Menge von einem Hub oder mehreren Hüben der hubbetätigbaren Pumpe (18) entspricht.
13. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass pro Hub eine im Wesentlichen gleichbleibende Menge förderbar ist, die im Bereich von 3 ml bis 10 ml liegt.
14. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kartusche (17) ein Volumen von 250 bis 1500 ml hat.
15. Dosiervorrichtung (7) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kartusche (17) hinsichtlich ihrer äußeren Form der Innenform des Aufnahmefachs (8) angepasst ist.
16. Waschmaschine (1) mit einem Maschinengehäuse (4) und einem darin befindlichen Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer Steuereinrichtung (9) und einer im oberen Bereich des Maschinengehäuses (4) angeordneten Dosiervorrichtung (7) für flüssige oder zähflüssige Behandlungsmittel oder Waschmittel, nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei die Steuereinrichtung (9) zur Steuerung der Dosiervorrichtung (7) vorgesehen ist.

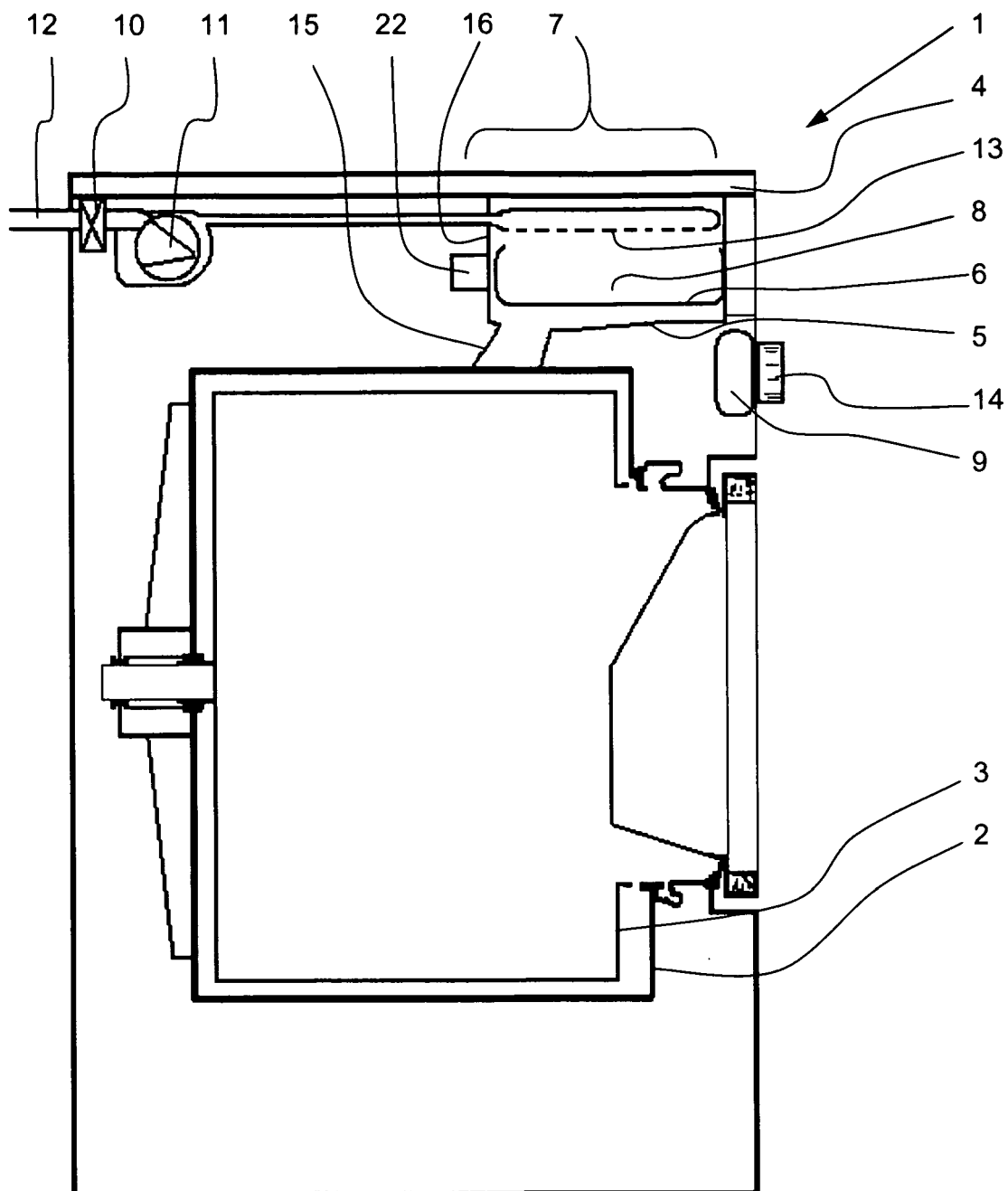


Fig. 1

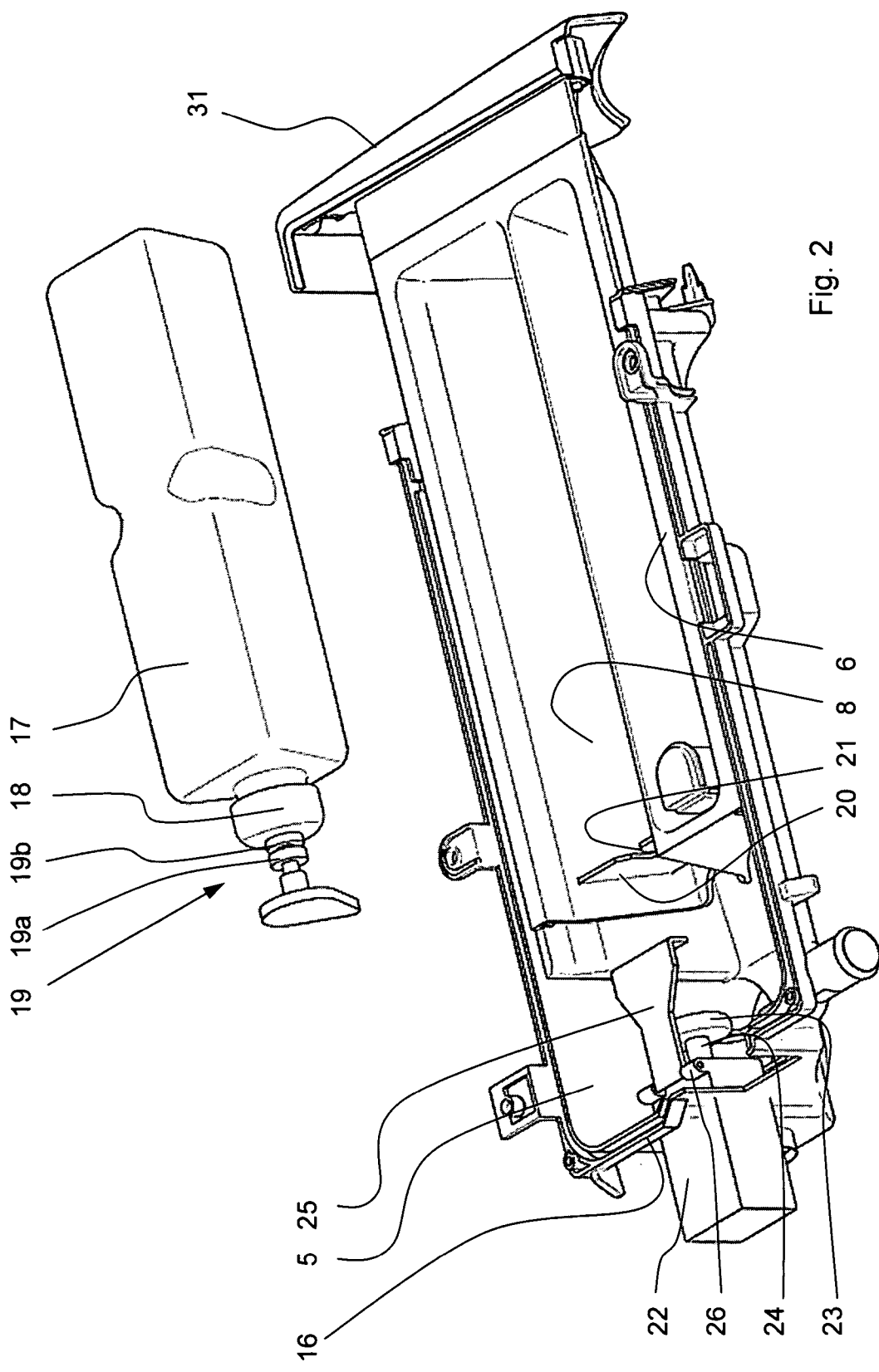


Fig. 2

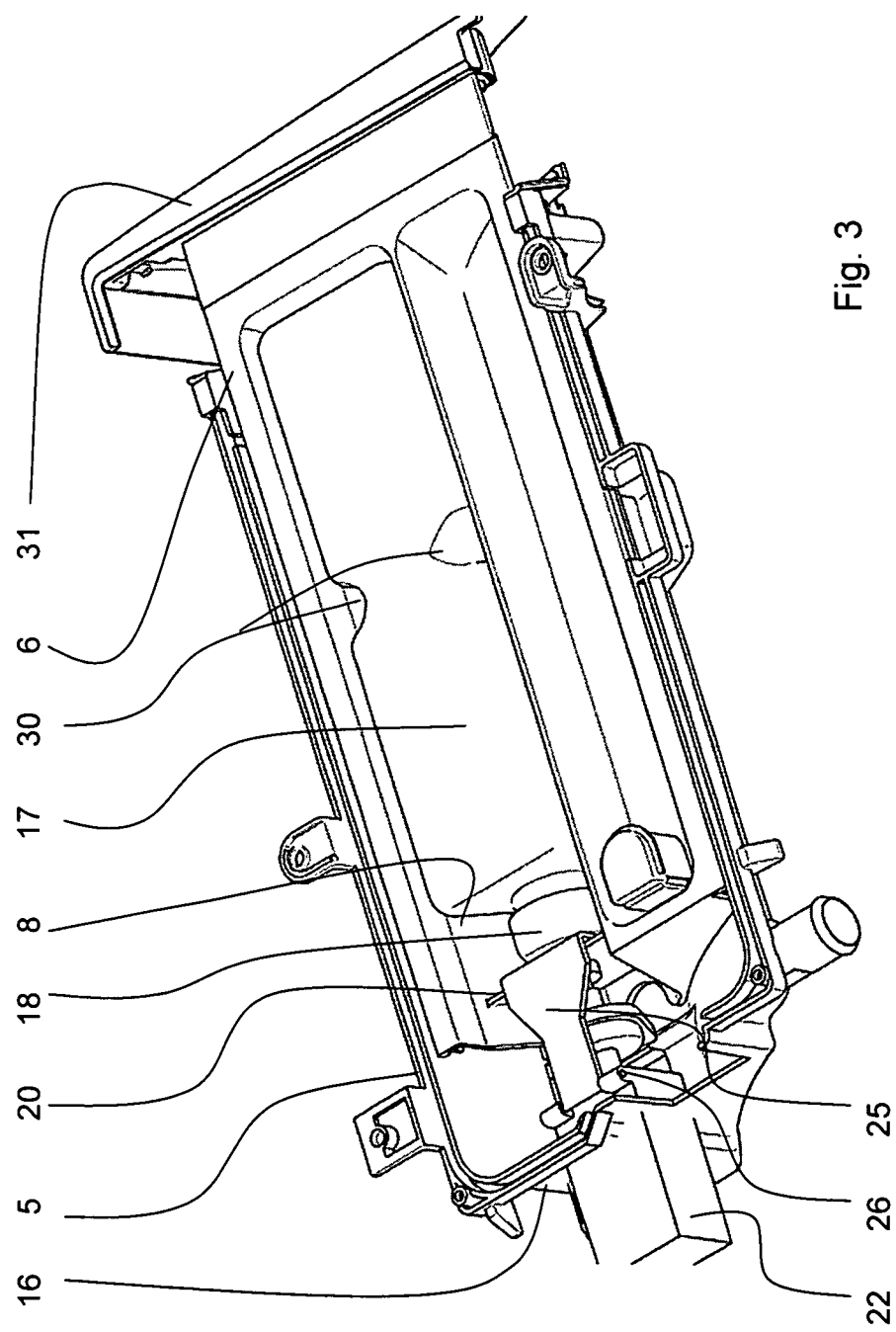


Fig. 3

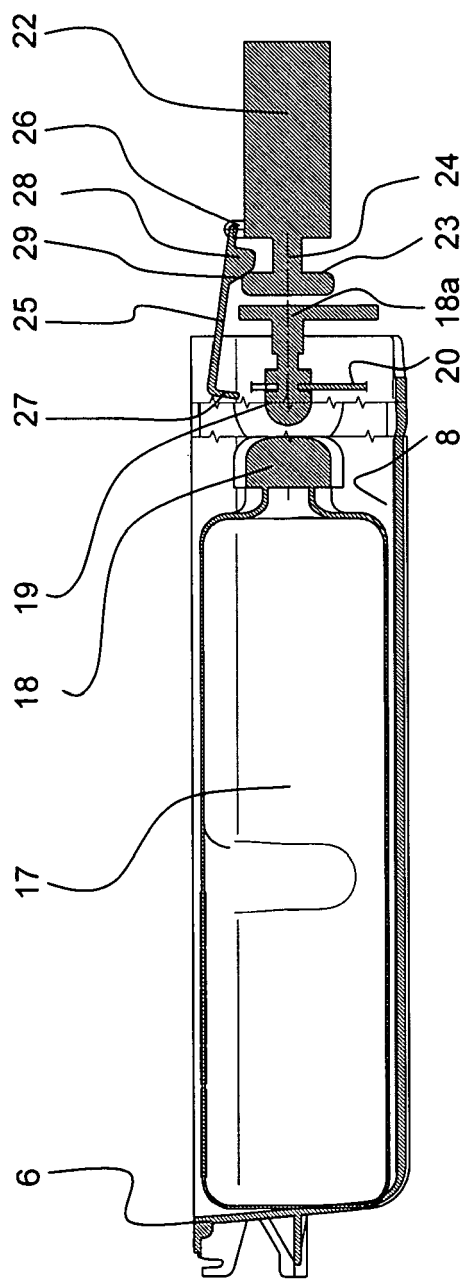


Fig. 4

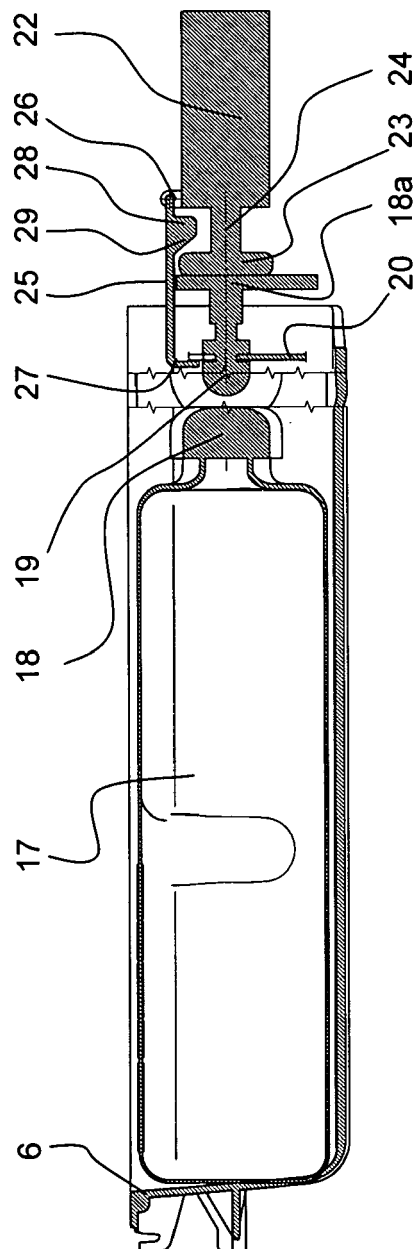


Fig. 5

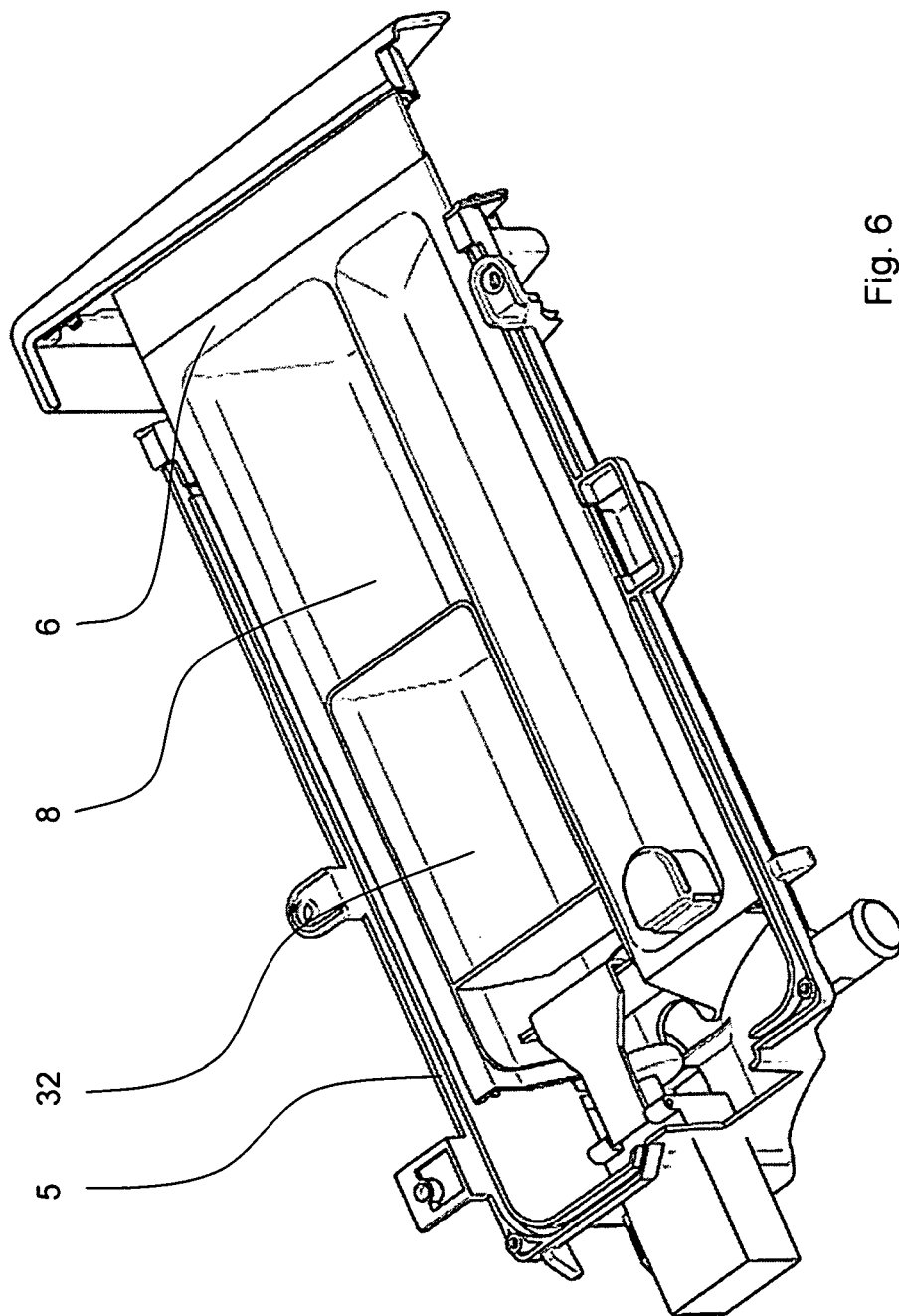


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 8117

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/088502 A1 (VAN ROMPUY TANYA CECILE CORNEE [BE] ET AL) 11. Juli 2002 (2002-07-11)	1-8, 12-16	INV. D06F39/02
A	* das ganze Dokument * -----	9-11	
X	US 2005/126608 A1 (DEWEERD BRENT A [US] ET AL) 16. Juni 2005 (2005-06-16)	1-6, 12-15	
Y	* das ganze Dokument *	8,16	
A	-----	9-11	
A	DE 32 16 151 A1 (SCHWARZENBERG WASCHGERAETE [DD]) 30. Dezember 1982 (1982-12-30) * das ganze Dokument *	1-16	
Y,D	-----		
	EP 1 731 654 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 13. Dezember 2006 (2006-12-13)	8,16	
A	* das ganze Dokument *	1-7,9-15	
A,D	-----		
	DE 33 02 893 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 2. August 1984 (1984-08-02) * das ganze Dokument *	1-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A,D	-----		D06F
	DE 10 2005 050083 A1 (MIELE & CIE [DE]) 19. April 2007 (2007-04-19) * das ganze Dokument *	1-16	
P,D, X	-----		
	DE 10 2006 043973 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27)	1,16	
P,A	* das ganze Dokument *	2-15	
P,D, A	-----		
	DE 10 2006 043919 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27) * das ganze Dokument *	1-16	

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2009	Prüfer Spitzer, Bettina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 8117

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	DE 10 2007 022098 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. November 2008 (2008-11-13) * das ganze Dokument * -----	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2009	Prüfer Spitzer, Bettina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 8117

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002088502 A1	11-07-2002	KEINE	
US 2005126608 A1	16-06-2005	CA 2548765 A1 EP 1694189 A2 WO 2005060820 A2	07-07-2005 30-08-2006 07-07-2005
DE 3216151 A1	30-12-1982	DD 159789 A1	06-04-1983
EP 1731654 A	13-12-2006	CN 1873084 A KR 20060124982 A US 2006272359 A1	06-12-2006 06-12-2006 07-12-2006
DE 3302893 A1	02-08-1984	KEINE	
DE 102005050083 A1	19-04-2007	EP 1777332 A1 US 2007084253 A1	25-04-2007 19-04-2007
DE 102006043973 A1	27-03-2008	WO 2008034691 A1	27-03-2008
DE 102006043919 A1	27-03-2008	WO 2008034689 A1	27-03-2008
DE 102007022098 A1	13-11-2008	WO 2008138762 A1	20-11-2008

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1731654 A1 [0003]
- DE 3302893 C2 [0005]
- DE 102005050083 A1 [0006]
- DE 102006043973 A1 [0007]
- DE 10200643919 A1 [0007]