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

(11) **EP 2 050 859 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.2018 Patentblatt 2018/03

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 *(2006.01)* ***D06F 35/00*** *(2006.01)*
D06F 39/00 *(2006.01)* ***D06F 33/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08018037.5**

(22) Anmeldetag: **15.10.2008**

(54) **Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung für eine Waschmaschine, Dosiereinrichtung und Waschmaschine**

Method for operating a dosing device for a washing machine, dosing device and washing machine

Procédé de fonctionnement d'un dispositif de dosage pour un lave-linge, dispositif de dosage et lave-linge

(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

(30) Priorität: **16.10.2007 DE 102007049723**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
- **Deppermann, Thomas**
  33335 Gütersloh (DE)
- **Finke, Michael**
  33161 Hövelhof (DE)
- **Witte, Olaf**
  32758 Detmold (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 844 326
DE-A1- 1 435 031
DE-A1- 3 303 292
DE-A1- 4 421 518
DE-A1- 10 039 408
DE-A1- 10 148 454
DE-A1-102006 009 807
DE-C1- 10 062 111
US-A1- 2006 107 705
US-A1- 2007 044 819

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 050 859 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung für eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit mindestens einem Vorratsbehälter zur Aufnahme eines Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze, einem Eingabemittel zur Auswahl und Aktivierung des Wasch- oder Behandlungszyklus, einer Steuereinrichtung zur Durchführung des aktivierten Wasch- oder Behandlungszyklus, wobei das Behandlungsmittel zu Beginn des aktivierten Waschzyklus oder Behandlungszyklus zum Laugenbehälter gefördert wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine Dosiereinrichtung für eine Waschmaschine, mit mindestens einem Vorratsbehälter zur Aufnahme eines Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze, einem Eingabemittel zur Auswahl und Aktivierung des in dem Vorratsbehälter eingefüllten Behandlungsmittels, einer Steuereinrichtung zur Durchführung des oben genannten Verfahrens, die mit einer Steuereinrichtung der Waschmaschine in Wirkverbindung steht, und zumindest einer Verbindungsleitung, mit der das Behandlungsmittel zum Laugenbehälter der Waschmaschine gefördert werden kann.

[0003] Die Erfindung betrifft ferner eine Waschmaschine, umfassend einen Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit und eine Steuereinrichtung, mit einer Dosiereinrichtung, die mit der Steuereinrichtung der Waschmaschine in Wirkverbindung steht, und zumindest einer Verbindungsleitung, mit der das Behandlungsmittel zum Laugenbehälter der Waschmaschine gefördert werden kann, wobei die Steuereinrichtung der Waschmaschine dazu vorgesehen ist, das oben genannte Verfahren zum Betreiben der Dosiereinrichtung durchzuführen.

[0004] 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 in die Kammer einfüllt. Um die Beschickung mit Waschmittel oder sonstigen Zugabemitteln, beispielsweise Weichspüler, zu vereinfachen, 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] Die US 2006/107705 A1 beschreibt die automatische Dosierung einer Wäschepflegekomposition in einer automatischen Waschmaschine. Die Vorrichtung umfasst eine Venturidüse oder eine Pumpe zur Dosierung der Wäschepflegekomposition.

[0006] Aus der DE 101 48 454 A1 ist ein Haushaltgerät mit einer Einrichtung bekannt, durch die dem Arbeitsprozess Zusatzmittel zugeführt werden können, deren Dosierung von einer Bedienungsperson vorgenommen werden muss. Es hat ferner einen Mikrocomputer und ein Anzeigedisplay für Texte, in dem auch ein Anzeigefeld für die Anzeige der im Arbeitsprozess voraussichtlich erforderlichen Zusatzmittelmenge vorhanden ist.

[0007] Die EP 0 844 326 A1 beschreibt eine Waschmaschine, die mit einer Steuerung ausgestattet ist, die das Problem der Vergeudung primärer oder externer Ressourcen (Energie, Wasser, Gas usw.) löst, indem sie die Bedienperson durch Rückmeldeinstrumente oder Dialogeinrichtungen während der Bedienung der Maschine (d. h. Art des Programms, Optionen usw.) auf die mit ihren Wahlentscheidungen verbundenen Verbrauchswerte aufmerksam macht.

[0008] DE 44 21 518 A1 beschreibt eine Dosiervorrichtung zur dosierten Abgabe von pulverförmigen und/oder flüssigen Waschmitteln mit wenigstens zwei an einem Halter, vorzugsweise an einer Halterplatte abnehmbar, befestigten Behältern mit jeweils einem an der Unterseite des Behälters vorgesehenen Dosierventil mit Becherhalterung zur abnehmbaren Befestigung eines Bechers.

[0009] DE 14 35 031 A1 beschreibt eine Waschmaschine, bei der die einzelnen Programmabschnitte hinsichtlich verschiedener Betriebsgrößen (z.B. Zeitdauer, Laugentemperatur, Laugenstand, Größe der mechanischen Komponente, Waschmittel o.dgl.) einstellbar sind. Gemäß der Erfindung lässt sich eine Verbesserung von Waschmaschinen dieser Art dadurch erzielen, dass der Sollwert einer oder gegebenenfalls auch mehrerer Betriebsgrößen durch eine Messung von der Maschine selbst in einen einleitenden Vorwaschgang ermittelt wird, und dass die Maschine diesen ermittelten Sollwert in einem Gerät zur Einstellung der Programmsteuerung durch den Benutzer anzeigt.

[0010] In der DE 33 03 292 A1 soll den Benutzern die Zugabe von Wasch- oder Spülmitteln und die sachgemäße Zuordnung der jeweiligen Wasch- oder Spülmittel zu den richtigen Dosierkanälen so einfach wie möglich gemacht werden. Transportbehälter tragen seit einiger Zeit Bar-Code-Beschriftungen oder können andere Datenträger enthalten, die der automatischen Lagerhaltung, Preis- und Rabattstellung der jeweiligen Ware im Groß- und Einzelhandel dienen.

[0011] Diese Offenbarung schlägt dazu vor, dass in der Datenbeschriftung Angaben über die Art und/oder die Dosiermengen und/oder die Konzentration des Wasch- oder Spülmittels enthalten sind und den Inhalt dieser Beschriftung mittels einer Leseeinrichtung in die Steuereinrichtung des Geräts übertragen wird.

[0012] Aus der DE 39 01 686 A1 ist eine Waschmaschine mit einer Dosiereinrichtung für flüssige Waschmittel bekannt, bei der die Art des Behandlungsmittels voreingestellt werden kann. Hierbei wird das Behandlungsmittel, beispielsweise flüssiges Waschmittel, mit-

tels einer Pumpe aus dem Vorratsbehälter in den Laugenbehälter gepumpt, wobei die Dosiermenge vom Benutzer vorgewählt werden muss. Wenn der Benutzer anstelle von Waschmittel Weichspüler in den Vorratsbehälter einfüllt, so muss er dies anhand einer Hebeleinstellung der Steuereinrichtung bekannt geben, damit das Behandlungsmittel erst im Spülgang in den Laugenbehälter gepumpt wird.

[0013] Eine andere Dosiereinrichtung für flüssige Zugabemittel ist aus der seit Anfang 2006 verkauften Waschmaschine Miele W 4449 Liquid Wash 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. Vorab wird die Referenzmenge, die der Dosiervorschrift des Waschmittelherstellers entspricht, eingestellt. Um die automatische Dosierung zu aktivieren, muss die Verschmutzung eingestellt und eine zusätzliche Bedienhandhabe betätigt werden, wobei die angegebene Verschmutzung für die zu dosierende Waschmittelmenge berücksichtigt wird.

[0014] Aus der DE 10 2006 009 807 A1 ist es bekannt, das Behandlungsmittel für eine Waschmaschine individuell zusammenzumischen. Hierbei umfasst die Waschmaschine eine Dosiereinrichtung, in der die einzelnen Wirkstoffe in einzelnen Behältern gespeichert sind. Zum Betreiben der Dosiereinrichtung wird anhand der Verschmutzung und der zu waschenden Wäscheart das jeweilige Behandlungsmittel aus der Vielzahl von einzelnen Wirkstoffen zusammengemischt und dem Laugenbehälter zugeführt. Eine derartig aufwändiges Verfahren ist für den Haushalt wenig geeignet, da das Herstellen bzw. das Mischen von Waschmitteln aus einzelnen Wirkstoffen nur besonders qualifizierten Personen zugemutet werden kann.

[0015] In der EP 1 318 225 A1 ist ein Dosiersystem offenbart, welches abhängig vom Programmzustand die Behandlungsmittel zur Waschmaschine fördert. Dabei ist fest vorgegeben, zu welchem Zeitpunkt oder Programmzustand das jeweilige Mittel dosiert wird. Hierbei handelt es sich um eine feste Zuordnung der jeweiligen Mittel.

[0016] Bei allen bekannten Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung muss der Benutzer vor dem Aktivieren des Wasch programms die Dosiereinrichtung bewusst aktivieren bzw. alternativ das Waschmittelfach mit Wasch- oder Behandlungsmittel beschicken. Dazu muss der Benutzer stets die Eignung des Waschmittels für den jeweils zu waschenden Wäscheposten kennen und berücksichtigen.

[0017] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die automatische Dosierung zuverlässiger und für den Benutzer einfacher zu gestalten.

[0018] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, durch eine Dosiereinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 und durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 12 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0019] 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 für jeden Waschgang prüfen, welches Behandlungsmittel für seinen zu waschenden Wäscheposten am besten geeignet ist. Zusätzlich wird sichergestellt, dass bei Sonderbehandlungen spezielle Waschmittelarten oder Behandlungsmittel verwendet werden können.

[0020] Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass die Auswahl des aus dem Vorratsbehälter zu dosierenden Behandlungsmittels anhand einer Eignungsinformation für den jeweils ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus erfolgt. Damit wird bei der Auswahl des Waschzyklus oder Waschprogramms festgelegt, welcher Wäscheposten gewaschen oder behandelt wird.

[0021] In einer zweckmäßigen Ausführung ist für jedes in dem Vorratsbehälter aufgenommene Behandlungsmittel jeweils ein Satz von Eignungsinformationen vorhanden, von denen jeweils eine einzelne Eignungsinformation für jeweils einen Wasch- oder Behandlungszyklus gespeichert ist, die zur Auswahl des zu dosierenden Behandlungsmittels verwendet wird. Damit ist sichergestellt, dass möglichst viele Faktoren, die die Eignung für den zu waschenden Wäscheposten beeinflussen, berücksichtigt werden.

[0022] Weiterhin erfindungsgemäß erfolgt eine automatische Dosierung aus einem der Vorratsbehälter erst dann, wenn die Eignungsinformation einen Grenzwert für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus zumindest erreicht. Wenn die Eignungsinformation ähnlich wie Schulnoten in Deutschland aufgebaut ist, beispielsweise 1 bis 6, wobei die 1 sehr gut geeignet und die 6 ungeeignet ist, kann als Grenzwert eine 3 vorgesehen werden. Das bedeutet, für alle Waschzyklen, für die eine Eignung mit 3 oder besser angegeben ist, wird das Waschmittel automatisch dosiert. Eine automatische Dosierung aus einem der Vorratsbehälter erfolgt nicht, wenn die Eignungsinformation einen Grenzwert für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus nicht erreicht. Bei der Verwendung des genannten Schulnotensystems würde bei allen Waschzyklen, für die eine Eignung schlechter als 3, also größer 3, angegeben ist, kein Waschmittel automatisch dosiert. Damit ist sichergestellt, dass der zu waschende Wäscheposten nicht durch ungeeignete Behandlungsmittel beschädigt wird. Zumindest ist sichergestellt, dass Waschmittel mit verminderter Waschwirkung verwendet wird, so dass unnötige Abwasserbelastung vermieden wird.

[0023] In einer zweckmäßigen Weiterbildung wird eine Benutzerinformation ausgegeben, wenn der Steue-

rungseinrichtung für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus keine Eignung anhand der Eignungsinformation mitgeteilt wird. Somit erhält der Benutzer die Möglichkeit, ein geeignetes Waschmittel anderweitig der Waschmaschine zuzuführen, beispielsweise über das Waschmitteleinspülfach oder mittels einer Dosierkugel, die in die Trommel gelegt wird.

[0024] In einer vorteilhaften Ausführung umfasst die Dosiereinrichtung zumindest zwei Vorratsbehälter zur Aufnahme jeweils eines Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze, wobei für das in jedem der Vorratsbehälter aufgenommene Behandlungsmittel für jeden Waschzyklus oder Behandlungszyklus jeweils eine Eignungsinformation gespeichert ist, die zur Auswahl des zu dosierenden Behandlungsmittels verwendet wird. Dadurch ist es möglich, dass eine Vielzahl von möglichen unterschiedlichen Wäscheposten automatisch mit Waschmittel aus der Dosiereinrichtung beschickt werden können, da jeder Vorratsbehälter mit unterschiedlichem Behandlungsmittel befüllt werden kann, für den jeweils ein eigener Satz an Eignungsinformationen zugeordnet ist.

[0025] In einer zweckmäßigen Weiterbildung wird die Eignungsinformation für das Behandlungsmittel im ersten Vorratsbehälter mit der Eignungsinformation für das Behandlungsmittel im zweiten Vorratsbehälter verglichen, wobei anschließend der Behälter ausgewählt wird, für den eine bessere Eignungsinformation für den ausgewählten Behandlungszyklus vorhanden ist. Der Benutzer braucht sich hierbei nicht mehr um die Auswahl des Behälters zu kümmern, so dass das Wäschewaschen für den Benutzer stark vereinfacht wird. Fehldosierungen werden nahezu ausgeschlossen.

[0026] In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird die Eignungsinformation für den ausgewählten Vorratsbehälter dem Benutzer als Vorschlag angezeigt, wobei die Aktivierung des ausgewählten oder des nicht ausgewählten Vorratsbehälters nach einer Bestätigungshandlung des Benutzers erfolgt. Hierbei kann der Benutzer noch eingreifen, bzw. die automatische Dosierung nicht zulassen, wenn er ein anderes Behandlungsmittel, als in den Vorratsbehältern vorhanden ist, verwenden will. Das kann besonders dann vorkommen, wenn die Eignungsinformation knapp am Grenzwert liegt, so dass die Eignung zwar gegeben ist, jedoch für den zu behandelnden Wäscheposten nicht optimal ist. Er kann auch den Vorratsbehälter aktivieren, in dem das weniger geeignete Waschmittel bevorratet ist. Dies wird jedoch nur dann zugelassen, wenn die Eignungsinformation für den Behälter mit dem weniger geeigneten Behandlungsmittel den vorgegebenen Grenzwert für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus zumindest erreicht.

[0027] Es kann in einigen Fällen vorkommen, dass ein Wäscheposten gewaschen oder behandelt werden muss, für den kein geeignetes Behandlungsmittel in der Dosiereinrichtung bevorratet ist. In diesem Fall erfolgt eine automatische Dosierung aus einem der Vorratsbehälter nicht, wenn die Eignungsinformation den Grenzwert für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus nicht erreicht. Die Grenzwertbetrachtung kann so geschehen, wie bereits vorstehend beschrieben.

[0028] In einer zweckmäßigen Ausführung ist für ein Behandlungsmittel für jeden einstellbaren Wasch- oder Behandlungszyklus jeweils eine Eignungsinformation als Satz abgespeichert, so dass jeder auswählbare Wasch- oder Behandlungszyklus und damit zu behandelnde Wäscheposten berücksichtigt werden kann.

[0029] Um die Einstellung der Eignungsinformationen zu vereinfachen ist es vorteilhaft, mehrere, vorab gespeicherte Sätze von Eignungsinformationen vorzuhalten, die vom Benutzer bei der Befüllung ausgewählt bzw. aktiviert werden können. Hierbei ist es zweckmäßig, Sätze von Eignungsinformationen für pulverförmiges Vollwaschmittel, pulverförmiges Buntwaschmittel, pulverförmiges Feinwaschmittel, pulverförmiges Wollwaschmittel, flüssiges Vollwaschmittel, flüssiges Buntwaschmittel, flüssiges Feinwaschmittel oder flüssiges Wollwaschmittel abzuspeichern, die dann bedarfsweise auswählbar sind. Dadurch können die am häufigsten verwendeten Wasch- oder Behandlungsmittel in der Dosiereinrichtung mit Zuhilfenahme der Eignungsinformation verwendet werden.

[0030] In einer zweckmäßigen Weiterbildung können die Eignungsinformationen nachträglich verändert und abgespeichert werden, wenn Waschmittel verwendet werden, die eine andere Eignungscharakteristik aufweisen, als sie heute bekannt ist.

[0031] Die erfindungsgemäße Waschmaschine, die geeignet ist das oben beschriebene Verfahren durchzuführen, besitzt ein Gehäuse mit einer Rückwand, an der ein Anschluss für die Wasserzuführung zum Magnetventil und / oder der Wasserweiche angebracht ist. In einer zweckmäßigen Ausführung sind ferner der Anschluss für das Wasser zur Dosiereinrichtung und der Anschluss für die aus der Dosiereinrichtung förderbaren Lauge an der Rückwand angebracht. Auf diese Weise wird eine Dosiereinrichtung, in der das Wasch- oder Behandlungsmittel zu einer konzentrierten Lauge vorgemischt werden kann, an die Waschmaschine angeschlossen und in den Waschzyklus oder Programmablauf integriert.

[0032] In einer anderen Ausführung besitzt die Waschmaschine eine Dosiereinrichtung, die zumindest einen Vorratsbehälter umfasst, aus dem mittels einer Pumpe das Behandlungsmittel über eine Leitung in den Einspülkasten oder Laugenbehälter der Waschmaschine gepumpt werden kann. Diese Anschlussmöglichkeit ist besonders einfach für eine Vielzahl von unterschiedlichen Behandlungsmitteln geeignet, da für jedes Behandlungsmittel nur ein Schlauchanschluss an der Waschmaschine vorhanden ist. Besonders bei gewerblich genutzten Waschmaschinen ist dies vorteilhaft, da hier oftmals große Gebinde von flüssigen Wasch- oder Behandlungsmitteln verwendet werden, in die zur Mittelentnahme ein Tauchrohr eingesetzt wird.

[0033] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird

nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1, 2: jeweils eine Waschmaschine mit angeschlossener Dosiereinrichtung in schematischer Darstellung;

Fig. 3: ein Zustandsdiagramm für den Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 4: die Eignungsinformationen Q1 für den ersten Behälter und Q2 für den zweiten Behälter in einem Diagramm und

Fig. 5, 6: jeweils einen Satz Eignungsinformationen Q1 für andere Waschmittel in einem Diagramm.

[0034] Gemäß Fig. 1 umfasst die skizzierte Waschmaschine 1 einen Laugenbehälter 2 mit einer darin drehbar angeordneten Trommel 3, die von einem nicht näher dargestellten Elektromotor angetrieben wird. Die Dosiereinrichtung 18 ist außerhalb der Waschmaschine 1 angeordnet und über Verbindungsschläuche 15, 16 mit dieser verbunden. Als Zugabemittel werden beispielsweise flüssige, pulverförmige oder granulatförmige Waschmittel, Waschzusätze oder Spülzusätze, wie z. B. Weichspüler verwendet. Die von der Waschmaschine 1 separat ausgeführte Dosiereinrichtung 18 kann wahlweise an unterschiedlichen Orten aufgestellt bzw. befestigt werden. Je nach Aufstellbedingungen für die Waschmaschine 1 kann sie beispielsweise auf dem Gehäuse 4 der Waschmaschine 1, seitlich daneben oder dahinter aufgestellt oder befestigt werden. Die Waschmaschine 1 umfasst ferner einen Einspülkasten 6, in dem beispielsweise auch ein Waschmittelfach 9 zur Aufnahme des Waschmittels für einen Waschzyklus angeordnet ist, der über eine flexible Rohrleitung 8 mit dem Laugenbehälter 2 verbunden ist. Der Einspülkasten 6 steht dabei mit einer Wasserzuführleitung 12 unter Zwischenschaltung eines Magnetventils 10 und / oder einer Wasserweiche 11 in Verbindung, die von einer Steuereinrichtung 7 angesteuert werden kann und stellt die Einspülung von Waschmittel in den Laugenbehälter 2 für einen einzigen Waschgang bereit, wenn die Dosiereinrichtung 18 nicht benutzt wird.

[0035] Für die Zugabe von Waschmittel aus der externen Dosiereinrichtung 18 wird diese über den Zuführungsschlauch 15 mit Wasser versorgt. Das mit Waschmittel versetzte Wasser bzw. das Laugenkonzentrat wird über die Laugenleitung 16 zur Waschmaschine 1 gefördert, wobei an der Rückwand 5 der Waschmaschine 1 jeweils ein Anschlussmittel 13 für die Wasserleitung 15 und ein Anschlussmittel 14 für die Laugenleitung 16 angeordnet ist, die innerhalb der Waschmaschine 1 in das flexible Rohr 8 am Laugenbehälter 2 mündet. Sie kann auch direkt zum Laugenbehälter oder in den Waschmitteleinspülkasten 6 geführt werden. Das Magnetventil 10, die Wasserweiche 11 und die Dosiereinrichtung 18 werden in dieser Ausführung von der Steuereinrichtung 7 der Waschmaschine 1, die auch den Ablauf der Waschprogramme bereitstellt, gesteuert. Das Waschprogramm wird mit einem Eingabemittel 25, beispielsweise einer Bedienhandhabe oder einem Schalter selektiert, wobei der Start mit dieser Bedienhandhabe 25 oder einer weiteren Bedienhandhabe erfolgt. Über eine Signalverbindung 26 steht die Dosiereinrichtung 18 mit der Steuereinrichtung 7 in Wirkverbindung. Die Dosiereinrichtung 18 umfasst in dieser Ausführung ein Basisgerät 19 und jeweils einen Behälter 20a für pulver- oder granulatförmiges Waschmittel und einen Behälter 20b für flüssiges oder zähflüssiges Wasch,- oder Behandlungsmittel.

[0036] Die Fig. 2 zeigt in der Seitenansicht eine Waschmaschine 1 mit einer in einem Laugenbehälter 2 drehbar gelagerten Trommel 3, die mit einem nicht näher dargestellten Elektromotor in Wirkverbindung steht, mit einer anders aufgebauten Dosiereinrichtung 18. Die Waschmaschine 1 umfasst ferner einen Einspülkasten 6, in dem beispielsweise auch ein Waschmittelfach 9 zur Aufnahme des Waschmittels für einen Waschzyklus angeordnet ist, der über eine flexible Rohrleitung 8 mit dem Laugenbehälter 2 verbunden ist. Der Einspülkasten 6 steht dabei mit einer Wasserzuführleitung 12 unter Zwischenschaltung eines Magnetventils 10 und / oder einer Wasserweiche 11 in Verbindung, die von einer Steuereinrichtung 7 angesteuert werden kann und stellt die Einspülung von Waschmittel in den Laugenbehälter 2 für einen einzigen Waschgang bereit, wenn die Dosiereinrichtung 18 nicht benutzt wird.

[0037] Die Zugabe von Waschmittel aus der externen Dosiereinrichtung 18 erfolgt über eine externe Speisung, die das Flüssigwaschmittel in den Einspülkasten 4 fördert. Hierbei sind beispielhaft zwei Dosierpumpen 17a, 17b vorgesehen, die von der Steuereinrichtung 7 der Waschmaschine 1 angesteuert werden, und jeweils über ein Tauchrohr 22a, 22b bzw. eine Lanze mit jeweils einem separaten Waschmittelvorratsbehälter 21a, 21b, verbunden sind, wobei die Lanzen 22a, 22b in den jeweiligen Behälter 21a, 21b ragen. An den Pumpen 17a, 17b ist druckseitig jeweils eine Leitung 23a, 23b angeschlossen, die zum Einspülkasten 6 geführt ist, wobei für die Leitungen 23a, 23b jeweils ein Anschlussmittel 24a, 24b an der Rückwand 5 des Maschinengehäuses 4 vorgesehen ist.

[0038] In Fig. 3 ist in einem Zustandsdiagramm der Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens dargestellt. Nach dem Einschalten der Maschine 1 befindet sich die Steuerung im Bereitschaftszustand (Bereit), und erwartet die Auswahl des Programms (Programm). Sobald ein Programm ausgewählt wurde (Auswahl), erfolgt der Zustandswechsel in den entsprechenden Programmablauf oder Behandlungszyklus (Programm). Nun wird die für diesen ausgewählten Behandlungszyklus gültige Eignungsinformation Q1 für das in dem ersten Vorratsbehälter 20a (Fig. 1) bzw. 21a (Fig. 2) befindliche Behandlungsmittel mit der Eignungsinformation Q2 für das in dem zweiten Vorratsbehälter 20b (Fig. 1) bzw. 21b (Fig. 2) befindliche Behandlungsmittel verglichen. Bei einem Bewertungsschema nach dem deutschen Schulnotensystem bedeutet ein kleinerer Wert eine bessere Eignung, als ein größerer Wert. Zeigt die Eignungsinforma-

tion Q1 für den ersten Vorratsbehälter einen größeren Wert an, als die Eignungsinformation Q2 für den zweiten Vorratsbehälter, so wird der zweite Vorratsbehälter 20b (Fig. 1) bzw. 21b (Fig.2) für die Dosierung ausgewählt (Auswahl Container 2). Zeigt die Eignungsinformation Q1 für den ersten Vorratsbehälter einen kleineren Wert an, als die Eignungsinformation Q2 für den zweiten Vorratsbehälter, so wird der erste Vorratsbehälter 20a (Fig. 1) bzw. 21a (Fig.2) für die Dosierung ausgewählt (Auswahl Container 1). Wenn die Eignungsinformation für beide Vorratsbehälter einen Wert größer als 3 aufweist (Q1>3 UND Q2>3), so wird anstelle eines der beiden Vorratsbehälter das Wachmitteleinspülfach ausgewählt und aktiviert (Aktiviere Einspülfach). Die Dosiereinrichtung 18 (Fig. 1, 2) wird in diesem Fall nicht verwendet bzw. es wird keiner der beiden Vorratsbehälter ausgewählt und aktiviert, wobei dem Benutzer dies über ein Anzeigemittel angezeigt wird (Anzeige Einspülfach), damit er das Waschmitteleinspülfach entsprechend mit einem anderen Wasch- oder Behandlungsmittel beschicken kann. Wenn einer der beiden Vorratsbehälter ausgewählt wurde, so wird die entsprechende Eignungsinformation Q1, Q2 dem Benutzer angezeigt, der dann die automatische Dosierung bestätigen (zustimmen) oder ablehnen (ablehnen) kann. Wenn die angebotene automatische Dosierung bestätigt wird, so wird der ausgewählte Vorratsbehälter mittels eines Startkommandos, wie das Betätigen einer Start-Taste aktiviert (Aktiviere Container 1, Aktiviere Container 2), wobei anschließend der Waschzyklus (Programm) in den Zustand der Programmausführung (Programm ausführen) gebracht wird. Nach dem Ende (Ende) des Programms oder Waschzyklus befindet sich die Waschmaschine bzw. die Steuereinrichtung wieder im Ruhezustand (Bereit) und ist bereit für die Auswahl des nächstfolgenden Waschzyklus oder Behandlungszyklus. Wenn der Benutzer den vorgeschlagenen Vorratsbehälter ablehnt (ablehnen), so wird die Waschmitteleinspülung über das Waschmitteleinspülfach aktiviert (Aktiviere Einspülfach), wobei die automatische Dosierung über die Dosiereinrichtung abgeschaltet wird. In einer weiteren Ausführungsform kann der Benutzer den anderen Behälter auswählen, wenn die entsprechende Eignungsinformation Q1, Q2 den Grenzwert G zumindest erreicht.

[0039] In Fig. 4 sind die Eignungsinformationen Q1 für den ersten Behälter 20a, 21a (Fig. 1, Fig. 2) und Q2 für den zweiten Behälter 20b, 21b (Fig. 1, Fig. 2) in einem Diagramm aufgezeigt. Die Eignungsinformationen für jeweils einen Behälter sind für alle auswählbaren Programme oder Behandlungszyklen als Satz zusammengefasst. Die durchgehende Linie gibt die Eignungsinformationen Q1 für den ersten Behälter 20a, 21a (Fig. 1, Fig. 2) an, die gestrichelte Linie gibt die Eignungsinformationen Q2 für den zweiten Behälter 20b, 21b (Fig. 1, Fig. 2) an. Hierbei ist deutlich zu erkennen, dass für die Zyklen Hygiene und Baumwolle das Behandlungsmittel im ersten Behälter mit Q1=1 bewertet und damit besser geeignet ist, als das Behandlungsmittel im zweiten Behälter mit Q2=2,1. Für die Zyklen (Programm) Buntwäsche, Pflegeleicht, Feinwäsche Synthetik, Automatic und Express ist das Behandlungsmittel im zweiten Behälter besser geeignet. Für Wolle und Seide zeigt die Eignungsinformation beide Behälter Q1=5 und Q2=5 an, so dass sie damit als ungeeignet bewertet sind, weil der Grenzwert G=3 überschritten wurde. Bei diesen Einstellungen würde keiner der beiden Behälter aktiviert, so dass die Waschmittelzugabe über das Waschmitteleinspülfach erfolgen würde. Als Mittel wurde in den ersten Behälter 20a (Fig. 1) ein pulverförmiges Vollwaschmittel und im zweiten Behälter 20b ein flüssiges Buntwaschmittel eingefüllt. Für die weiteren auswählbaren Programme oder Zyklen (Programm) Dunkele Wäsche, Jeans, Oberhemden, Sportwäsche, Outdoor und Kopfkissen ist das Mittel im zweiten Behälter 20b (Fig. 1) besser geeignet. Für Gardinen ist das Behandlungsmittel im ersten Behälter 20a (Fig. 1) mit der Eignungsinformation Q1=1,9 besser geeignet. In der Ausführung, dass der ausgewählte Behälter dem Benutzer vorgeschlagen wird und erst nach der Bestätigung auch für den Waschzyklus aktiviert wird, wird bei der Programmwahl Baumwolle der erste Behälter vorgeschlagen, da das Waschmittel für diesen Waschzyklus mit Q=1 bewertet ist. Der Benutzer kann dies akzeptieren oder den zweiten Behälter 20b (Fig. 1) auswählen, dessen Waschmittel mit Q2=2,1 bewertet ist. Für diesen Waschzyklus wird der zweite Behälter aktiviert, da die Eignungsinformation Q2 noch besser als der Grenzwert G=3 ist. Für den Waschzyklus Feinwäsche oder Synthetik wird der zweite Behälter 20b (Fig. 1) vorgeschlagen, da das Waschmittel für diesen Waschzyklus mit Q=2,9 besser bewertet ist, als das Waschmittel im ersten Behälter 20a (Fig. 1). Der Benutzer kann dies akzeptieren oder die Waschmittelzugabe über die Einspülschublade auswählen. Der erste Behälter 20a (Fig. 1) kann nicht ausgewählt bzw. aktiviert werden, weil dessen Waschmittel mit Q1=4,1 als bewertet ist und damit schlechter als der Grenzwert G=3 ist. Das Waschmittel im ersten Behälter ist damit absolut ungeeignet, deshalb wird diese Auswahl abgelehnt oder für die Bedienungshandlung nicht angeboten.

[0040] In Fig. 5 ist ein Satz von Eignungsinformationen Q1 für pulverförmiges Feinwaschmittel in einem Diagramm aufgezeigt. Deutlich zu erkennen ist die besonders gute Eignung dieses Mittels für die Waschzyklen Feinwäsche, Synthetik, Sportwäsche, Outdoor und Gardinen, die alle etwa mit der Eignungsinformation Q1=1 bewertet werden.

[0041] In Fig. 6 ist ein Satz von Eignungsinformationen Q1 für pulverförmiges Wollwaschmittel in einem Diagramm aufgezeigt. Deutlich zu erkennen ist die besonders gute Eignung dieses Mittels für die Waschzyklen Wolle und Seide, die etwa mit der Eignungsinformation Q1=1 bewertet werden. Auch für die Behandlungszyklen Feinwäsche, Synthetik und Outdoor ist dieses Waschmittel noch gut geeignet, für welche die Eignungsinformation Q1=2 gilt. Für alle anderen Waschzyklen oder Programme ist dieses Waschmittel eher ungeeignet, wie

anhand der Eignungsinformation Q1 > 3 zu erkennen ist.

[0042] Für den zweiten Behälter bzw. für flüssiges Behandlungsmittel, beispielsweise flüssiges Feinwaschmittel, Voll, - oder Buntwaschmittel oder Wollwaschmittel ist die entsprechende Eignungsinformation Q2 in gleicher Art und Weise vorhanden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) für eine Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit mindestens einem Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) zur Aufnahme eines Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze, einem Eingabemittel (25) zur Auswahl und Aktivierung des Wasch- oder Behandlungszyklus, einer Steuereinrichtung (7) zur Durchführung des aktivierten Wasch- oder Behandlungszyklus, wobei das Behandlungsmittel zu Beginn des aktivierten Waschzyklus oder Behandlungszyklus zum Laugenbehälter gefördert wird, wobei die Auswahl des aus dem Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) zu dosierenden Behandlungsmittels anhand einer Eignungsinformation (Q1, Q2) für den jeweils ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus erfolgt,
   dadurch gekennzeichnet,

   dass die Eignungsinformation als numerischer Wert in einem Speicher gespeichert wird, und
   dass eine automatische Dosierung aus einem der Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) erfolgt, wenn die Eignungsinformation (Q1, Q2) einen Grenzwert (G) für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus zumindest erreicht, und/oder
   dass eine automatische Dosierung aus einem der Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) nicht erfolgt, wenn die Eignungsinformation (Q1, Q2) einen Grenzwert (G) für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus nicht erreicht.

2. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass für das in dem Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) aufgenommene Behandlungsmittel für jeden Waschzyklus oder Behandlungszyklus jeweils eine Eignungsinformation (Q1, Q2) gespeichert ist, die zur Auswahl des zu dosierenden Behandlungsmittels verwendet wird.

3. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass eine Benutzerinformation ausgegeben wird, wenn die Eignungsinformation (Q1, Q2) den Grenzwert (G) für den ausgewählten Wasch- oder Behandlungszyklus nicht erreicht.

4. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 2,
   dadurch gekennzeichnet
   dass die Dosiereinrichtung zumindest zwei Vorratsbehälter (20a, 20b; 21a, 21b) zur Aufnahme jeweils eines Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze umfasst, wobei für das in jedem der Vorratsbehälter (20a, 20b; 21a, 21b) aufgenommene Behandlungsmittel für jeden Waschzyklus oder Behandlungszyklus jeweils eine Eignungsinformation (Q1, Q2) gespeichert ist, die zur Auswahl des zu dosierenden Behandlungsmittels verwendet wird.

5. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 4,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Eignungsinformation (Q1) für das Behandlungsmittel im ersten Vorratsbehälter (20a, 21a) mit der Eignungsinformation (Q2) für das Behandlungsmittel im zweiten Vorratsbehälter (20b, 21b) verglichen wird, wobei anschließend der Behälter (20a, 20b, 21a, 21b) ausgewählt wird, für den eine bessere Eignungsinformation (Q1, Q2) für den ausgewählten Behandlungszyklus vorhanden ist.

6. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 oder 2 oder 4 oder 5,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Eignungsinformation (Q1, Q2) für den ausgewählten Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) dem Benutzer als Vorschlag angezeigt wird, wobei die Aktivierung des ausgewählten oder des nicht ausgewählten Vorratsbehälters (20a, 20b, 21a, 21b) nach einer Bestätigungshandlung des Benutzers erfolgt.

7. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 1 oder 4,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass für ein Behandlungsmittel für jeden einstellbaren Wasch- oder Behandlungszyklus jeweils eine Eignungsinformation (Q1, Q2) als Satz abgespeichert ist.

8. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 7,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass für mehrere Arten von Behandlungsmitteln jeweils ein Satz von Eignungsinformationen (Q1, Q2) abgespeichert ist, der jeweils für einen Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) in Abhängigkeit des bevorrateten Behandlungsmittels ausgewählt und voreingestellt wird.

9. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sätze von Eignungsinformationen (Q1, Q2) für pulverförmiges Vollwaschmittel, pulverförmiges Buntwaschmittel, pulverförmiges Feinwaschmittel, pulverförmiges Wollwaschmittel, flüssiges Vollwaschmittel, flüssiges Buntwaschmittel, flüssiges Feinwaschmittel oder flüssiges Wollwaschmittel abgespeichert und auswählbar sind.

10. Verfahren zum Betreiben einer Dosiereinrichtung (18) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Eignungsinformationen (Q1, Q2) nachträglich verändert und abgespeichert werden können.

11. Dosiereinrichtung (18) für eine Waschmaschine (1), mit mindestens einem Vorratsbehälter (20) zur Aufnahme eines Behandlungsmittels wie Waschmittel oder Wasch- oder Spülzusätze, einem Eingabemittel zur Auswahl und Aktivierung des in dem Vorratsbehälter (20a, 20b, 21a, 21b) eingefüllten Behandlungsmittels, einer Steuereinrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die mit einer Steuereinrichtung (7) der Waschmaschine (1) in Wirkverbindung steht, und zumindest einer Verbindungsleitung (16, 23a, 23b), mit der das Behandlungsmittel zum Laugenbehälter (2) der Waschmaschine (1) gefördert werden kann.

12. Waschmaschine (1), umfassend einen Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit und eine Steuereinrichtung (7), mit einer Dosiereinrichtung (18), die mit der Steuereinrichtung (7) der Waschmaschine (1) in Wirkverbindung steht, und zumindest einer Verbindungsleitung (16, 23a, 23b), mit der das Behandlungsmittel zum Laugenbehälter (2) der Waschmaschine (1) gefördert werden kann, wobei die Steuereinrichtung (7) der Waschmaschine (1) dazu vorgesehen ist, das Verfahren zum Betreiben der Dosiereinrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 durchzuführen.

Claims

1. Method for operating a dosing means (18) for a washing machine (1) comprising a suds container (2) for receiving washing liquid, which means comprises at least one storage container (20a, 20b, 21a, 21b) for receiving a treatment agent such as detergent or washing or rinsing additives, an input means (25) for selecting and activating the washing or treatment cycle, and a control device (7) for implementing the activated washing or treatment cycle, the treatment agent being conveyed to the suds container at the beginning of the activated washing cycle or treatment cycle, the treatment agent to be dosed from the storage container (20a, 20b, 21a, 21b) being selected on the basis of a piece of suitability information (Q1, Q2) for the washing or treatment cycle selected in each case,
characterised in that
the piece of suitability information is stored as a numerical value in a memory, and automatic dosing from one of the storage containers (20a, 20b, 21a, 21b) takes place if the piece of suitability information (Q1, Q2) at least reaches a threshold value (G) for the selected washing or treatment cycle, and/or
automatic dosing from one of the storage containers (20a, 20b, 21a, 21b) does not take place if the piece of suitability information (Q1, Q2) does not reach a threshold value (G) for the selected washing or treatment cycle.

2. Method for operating a dosing means (18) according to claim 1,
characterised in that,
for the treatment agent received in the storage container (20a, 20b, 21a, 21b), a piece of suitability information (Q1, Q2) is stored in each case for each washing cycle or treatment cycle and is used for selecting the treatment agent to be dosed.

3. Method for operating a dosing means (18) according to claim 1,
characterised in that
user information is output if the piece of suitability information (Q1, Q2) does not reach the threshold value (G) for the selected washing or treatment cycle.

4. Method for operating a dosing means (18) according to claim 2,
characterised in that
the dosing means comprises at least two storage containers (20a, 20b, 21a, 21b) for receiving in each case a treatment agent such as detergent or washing or rinsing additives; for the treatment agent received in each of the storage containers (20a, 20b, 21a, 21b), a piece of suitability information (Q1, Q2) being stored in each case for each washing cycle or treatment cycle and being used for selecting the treatment agent to be dosed.

5. Method for operating a dosing means (18) according to claim 4,
characterised in that
the piece of suitability information (Q1) for the treatment agent in the first storage container (20a, 21a) is compared with the piece of suitability information (Q2) for the treatment agent in the second storage container (20b, 21b), the container (20a, 20b, 21a, 21b) for which there is a better piece of suitability information (Q1, Q2) for the selected treatment cycle

then being selected.

6. Method for operating a dosing means (18) according to any of claims 1 or 2 or 4 or 5,
characterised in that
the piece of suitability information (Q1, Q2) for the selected storage container (20a, 20b, 21a, 21b) is displayed to the user as a suggestion, activation of the selected or not-selected storage container (20a, 20b, 21a, 21b) taking place following a confirmation action by the user.

7. Method for operating a dosing means (18) according to either claim 1 or claim 4,
characterised in that
a piece of suitability information (Q1, Q2) is stored in each case as a set for a treatment agent for each washing or treatment cycle that can be configured.

8. Method for operating a dosing means (18) according to claim 7,
characterised in that
a set of suitability information (Q1, Q2) is stored in each case for a plurality of types of treatment agents, each set being selected and pre-set for a storage container (20a, 20b, 21a, 21b) depending on the stored treatment agent.

9. Method for operating a dosing means (18) according to claim 8,
characterised in that
the sets of suitability information (Q1, Q2) are stored and can be selected for powdered universal detergent, powdered detergent for colours, powdered light-duty detergent, powdered detergent for wool, liquid universal detergent, liquid detergent for colours, liquid light-duty detergent or liquid detergent for wool.

10. Method for operating a dosing means (18) according to claim 7,
characterised in that
the suitability information (Q1, Q2) can be subsequently changed and stored.

11. Dosing means (18) for a washing machine (1), comprising at least one storage container (20) for receiving a treatment agent such as detergent or washing or rinsing additives, an input means for selecting and activating the treatment agent placed in the storage container (20a, 20b, 21a, 21b), a control device for implementing the method according to any of claims 1 to 10, which device is operatively connected to a control device (7) of the washing machine (1), and at least one connecting line (16, 23a, 23b) by means of which the treatment agent can be conveyed to the suds container (2) of the washing machine (1).

12. Washing machine (1) comprising a suds container (2) for receiving washing liquid, and a control device (7), and comprising a dosing means (18) which is operatively connected to the control device (7) of the washing machine (1), and at least one connecting line (16, 23a, 23b) by means of which the treatment agent can be conveyed to the suds container (2) of the washing machine (1), wherein the control device (7) of the washing machine (1) implements the method for operating the dosing means (18) according to any of claims 1 to 10.

Revendications

1. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) pour une machine à laver (1) avec une cuve de lessivage (2) destinée à recevoir du liquide de lavage, lequel système comprend au moins un réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) destiné à recevoir un moyen de traitement tel que détergent ou additifs de lavage ou de rinçage, un moyen d'entrée (25) destiné à la sélection et à l'activation du cycle de lavage ou de traitement, et un système de commande (7) destiné à la réalisation du cycle de lavage ou de traitement activé, dans lequel le moyen de traitement est transporté vers la cuve de lessivage au début du cycle de lavage ou cycle de traitement activé, dans lequel la sélection du moyen de traitement à doser à partir du réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) s'effectue à l'aide d'une information de qualification (Q1, Q2) pour le cycle de lavage ou de traitement respectivement sélectionné,
caractérisé en ce que
l'information de qualification est enregistrée dans une mémoire en tant que valeur numérique, et
un dosage automatique est effectué à partir de l'un des réservoirs de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) quand l'information de qualification (Q1, Q2) atteint au moins une valeur limite (G) pour le cycle de lavage ou de traitement sélectionné, et/ou
un dosage automatique n'est pas effectué à partir de l'un des réservoirs de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) quand l'information de qualification (Q1, Q2) n'atteint pas la valeur limite (G) pour le cycle de lavage ou de traitement sélectionné.

2. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que,
pour le moyen de traitement reçu dans le réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b), respectivement une information de qualification (Q1, Q2) est enregistrée pour chaque cycle de lavage ou cycle de traitement, qui est utilisée pour la sélection du moyen de traitement à doser.

3. Procédé pour faire fonctionner un système de dosa-

ge (18) selon la revendication 1,
caractérisé en ce
qu'une information d'utilisateur est délivrée si l'information de qualification (Q1, Q2) n'atteint pas la valeur limite (G) pour le cycle de lavage ou de traitement sélectionné.

4. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
le système de dosage comprend au moins deux réservoirs de stockage (20a, 20b ; 21a, 21b) destinés à recevoir respectivement un moyen de traitement tel que détergent ou additifs de lavage ou de rinçage, dans lequel, pour le moyen de traitement reçu dans chacun des réservoirs de stockage (20a, 20b, 21a, 21b), respectivement une information de qualification (Q1, Q2) est enregistrée pour chaque cycle de lavage ou cycle de traitement, qui est utilisée pour la sélection du moyen de traitement à doser.

5. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
l'information de qualification (Q1) pour le moyen de traitement dans le premier réservoir de stockage (20a, 21a) est comparée à l'information de qualification (Q2) pour le moyen de traitement dans le deuxième réservoir de stockage (20b, 21b), dans lequel ensuite le réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) sélectionné est celui pour lequel il existe une meilleure information de qualification (Q1, Q2) pour le cycle de traitement sélectionné.

6. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon l'une des revendications 1 ou 2 ou 4 ou 5,
caractérisé en ce que
l'information de qualification (Q1, Q2) pour le réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) sélectionné est montrée à l'utilisateur à titre de proposition, dans lequel l'activation du réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) sélectionné ou du réservoir de stockage non sélectionné est effectuée après une action de confirmation de l'utilisateur.

7. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 1 ou 4,
caractérisé en ce que,
pour un moyen de traitement pour chaque cycle de lavage ou de traitement réglable, une information de qualification (Q1, Q2) est respectivement enregistrée en tant qu'ensemble.

8. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 7,
caractérisé en ce que,
pour plusieurs types de moyens de traitement, respectivement un ensemble d'informations de qualification (Q1, Q2) est enregistré, qui est sélectionné et préréglé respectivement pour un réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b) en fonction du moyen de traitement stocké.

9. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 8,
caractérisé en ce que
les ensembles d'informations de qualification (Q1, Q2) sont enregistrés et sélectionnables pour un détergent universel en poudre, un détergent couleurs en poudre, un détergent doux en poudre, un détergent pour laine en poudre, un détergent universel liquide, un détergent couleurs liquide, un détergent doux liquide ou un détergent pour laine liquide.

10. Procédé pour faire fonctionner un système de dosage (18) selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
les informations de qualification (Q1, Q2) peuvent être modifiées et enregistrées après coup.

11. Système de dosage (18) pour une machine à laver (1), avec au moins une cuve de lessivage (20) destinée à recevoir un moyen de traitement tel que détergent ou additifs de lavage ou de rinçage, avec un moyen d'entrée destiné à la sélection et à l'activation du moyen de traitement mis en place dans le réservoir de stockage (20a, 20b, 21a, 21b), avec un système de commande qui est destiné à la réalisation du procédé selon l'une des revendications 1 à 10 et qui est en liaison opératoire avec un système de commande (7) de la machine à laver (1), et avec au moins une conduite de raccordement (16, 23a, 23b) avec laquelle le moyen de traitement peut être transporté vers la cuve de lessivage (2) de la machine à laver (1).

12. Machine à laver (1), comprenant une cuve de lessivage (2) destinée à recevoir du liquide de lavage et une système de commande (7), avec un système de dosage (18) qui est en liaison opératoire avec le système de commande (7) de la machine à laver (1), et avec au moins une conduite de raccordement (16, 23a, 23b) avec laquelle le moyen de traitement peut être transporté vers la cuve de lessivage (2) de la machine à laver (1), dans laquelle le système de commande (7) de la machine à laver (1) est prévu pour réaliser le procédé pour faire fonctionner le système de dosage (18) selon l'une des revendications 1 à 10.

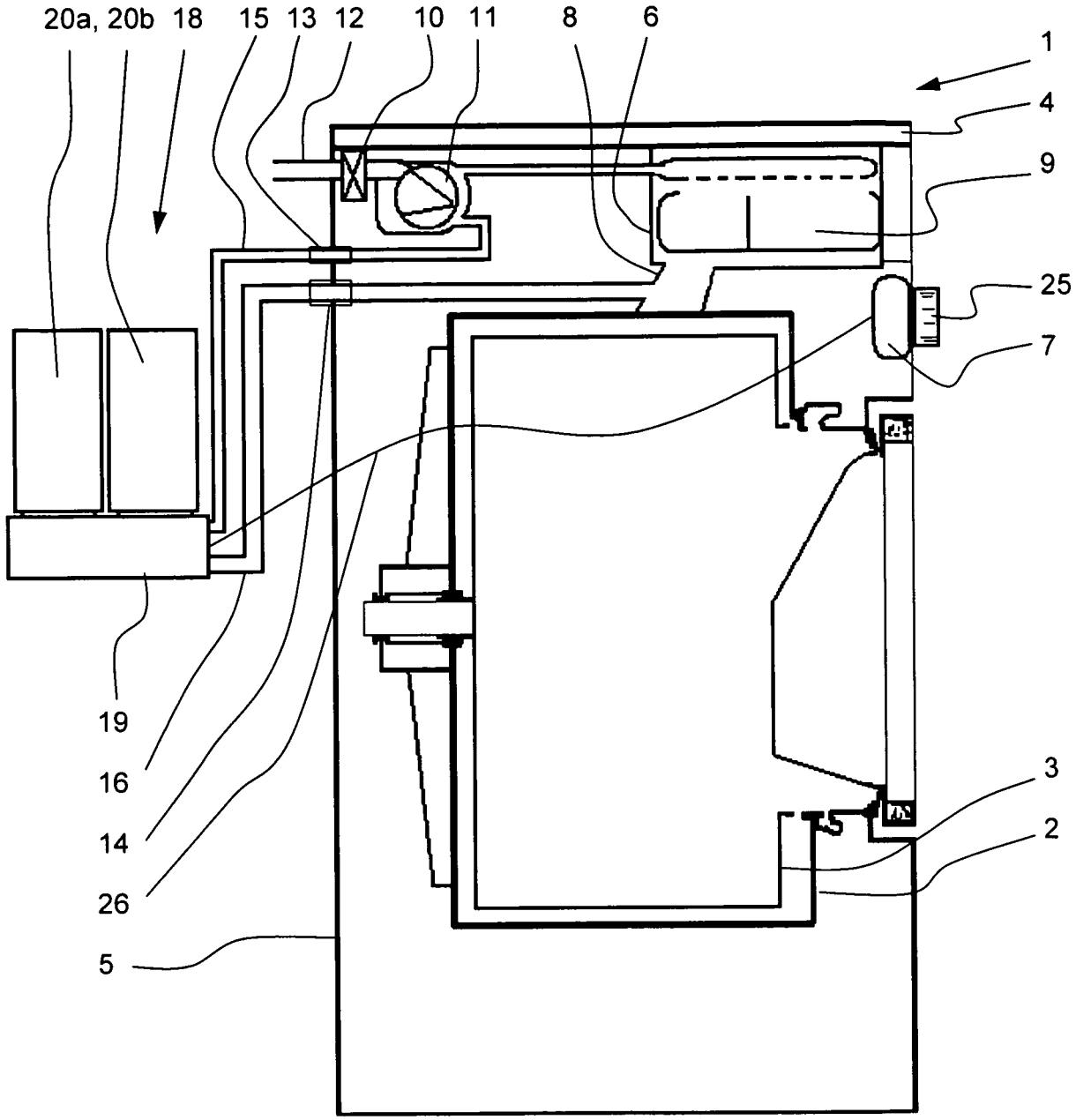


Fig. 1

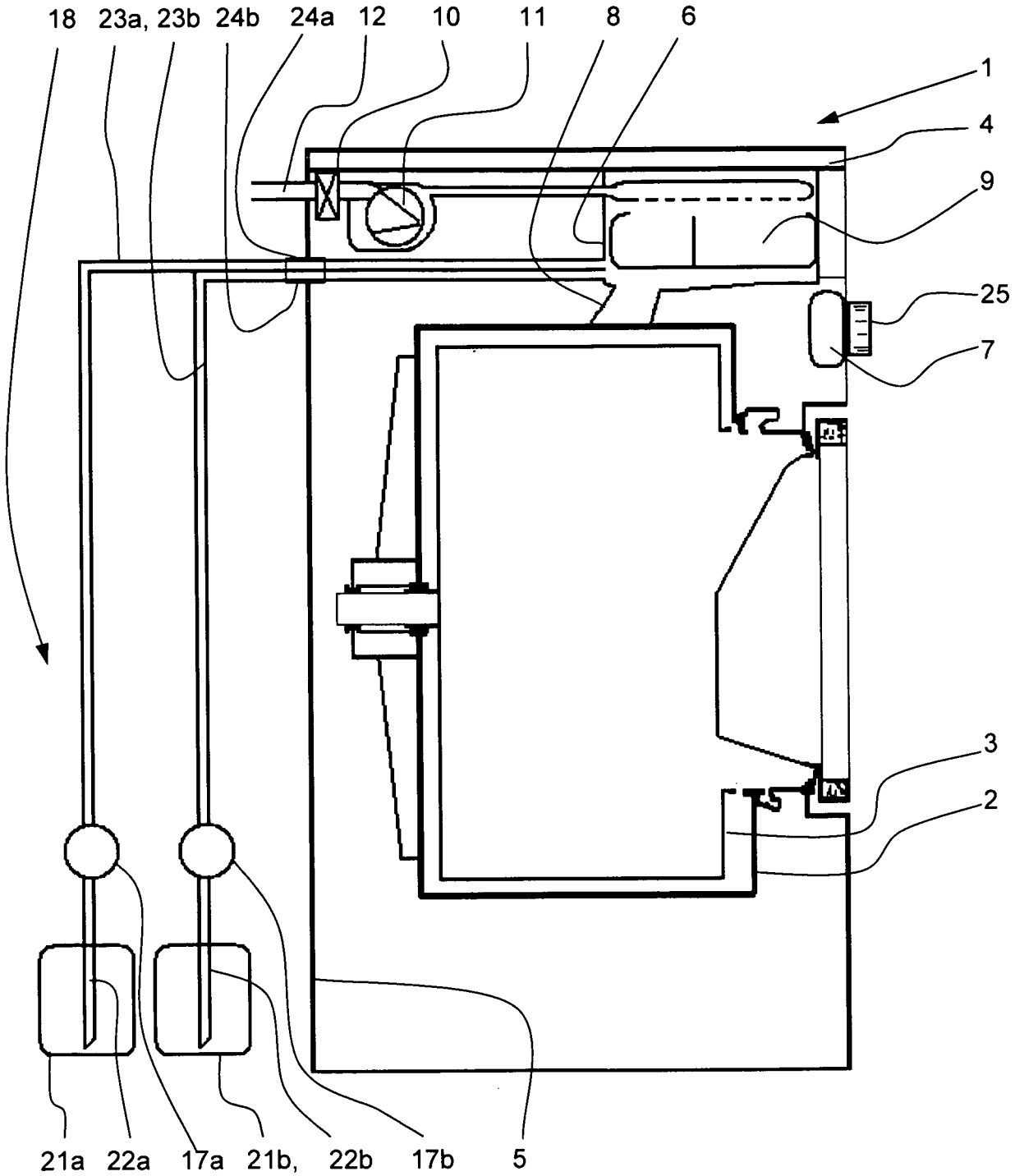


Fig. 2

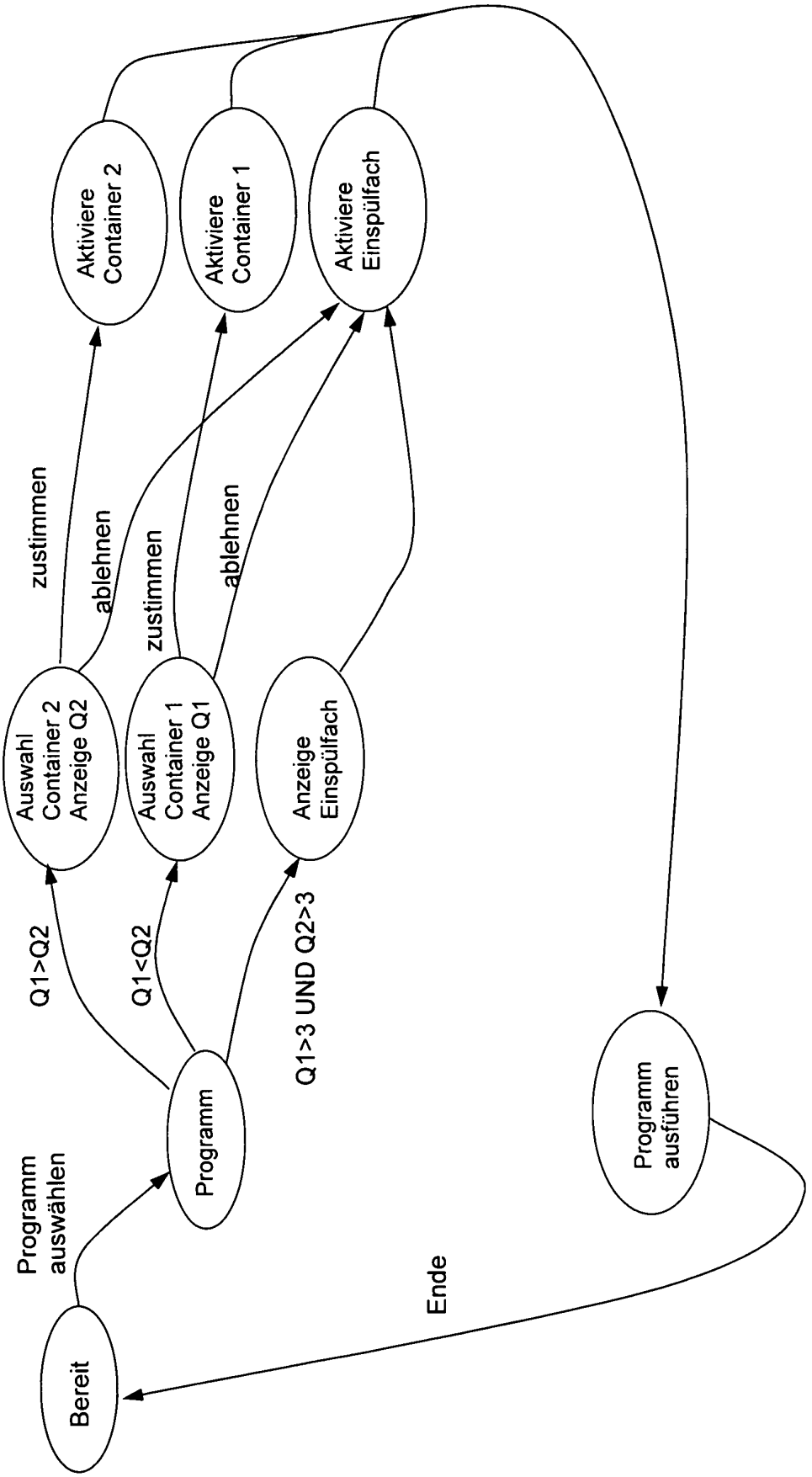

Bereit
Programm auswählen
Programm
Q1>Q2
Q1<Q2
Q1>3 UND Q2>3
Auswahl Container 2 Anzeige Q2
Auswahl Container 1 Anzeige Q1
Anzeige Einspülfach
zustimmen
ablehnen
zustimmen
ablehnen
Aktiviere Container 2
Aktiviere Container 1
Aktiviere Einspülfach
Ende
Programm ausführen

Fig. 3

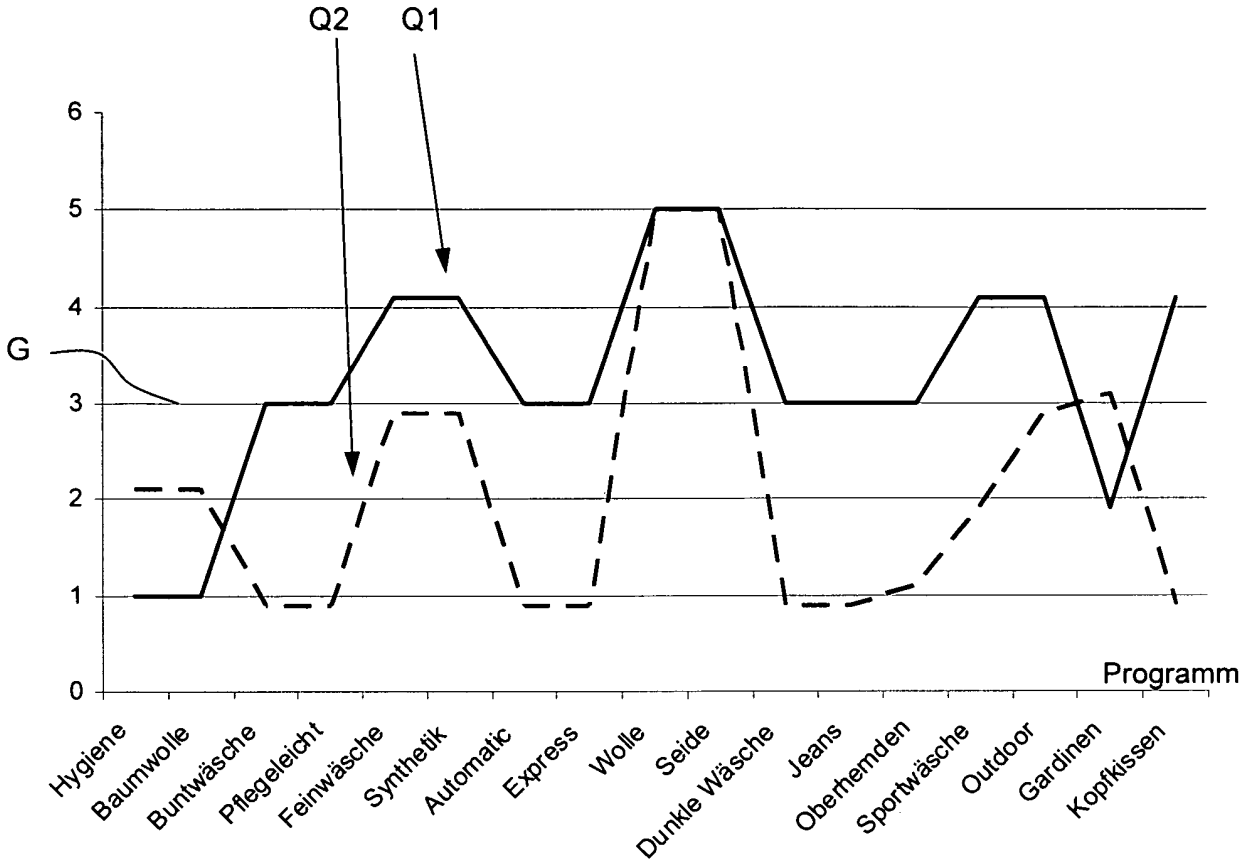

Q2
Q1
6
5
4
G
3
2
1
0
Programm
Hygiene
Baumwolle
Buntwäsche
Pflegeleicht
Feinwäsche
Synthetik
Automatic
Express
Wolle
Seide
Dunkle Wäsche
Jeans
Oberhemden
Sportwäsche
Outdoor
Gardinen
Kopfkissen

Fig. 4

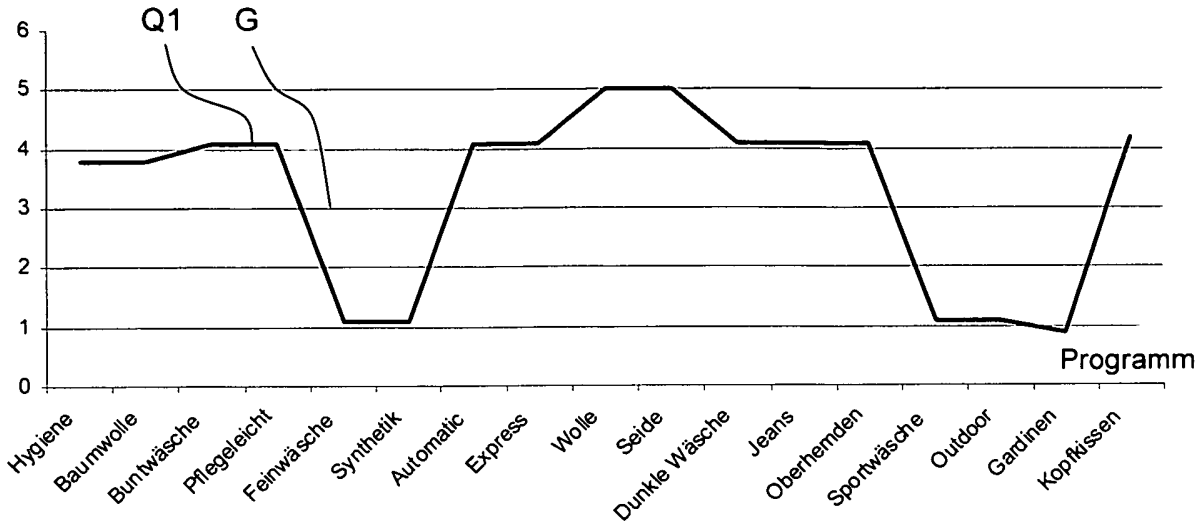

Q1
G
6
5
4
3
2
1
0
Programm
Hygiene
Baumwolle
Buntwäsche
Pflegeleicht
Feinwäsche
Synthetik
Automatic
Express
Wolle
Seide
Dunkle Wäsche
Jeans
Oberhemden
Sportwäsche
Outdoor
Gardinen
Kopfkissen

Fig. 5

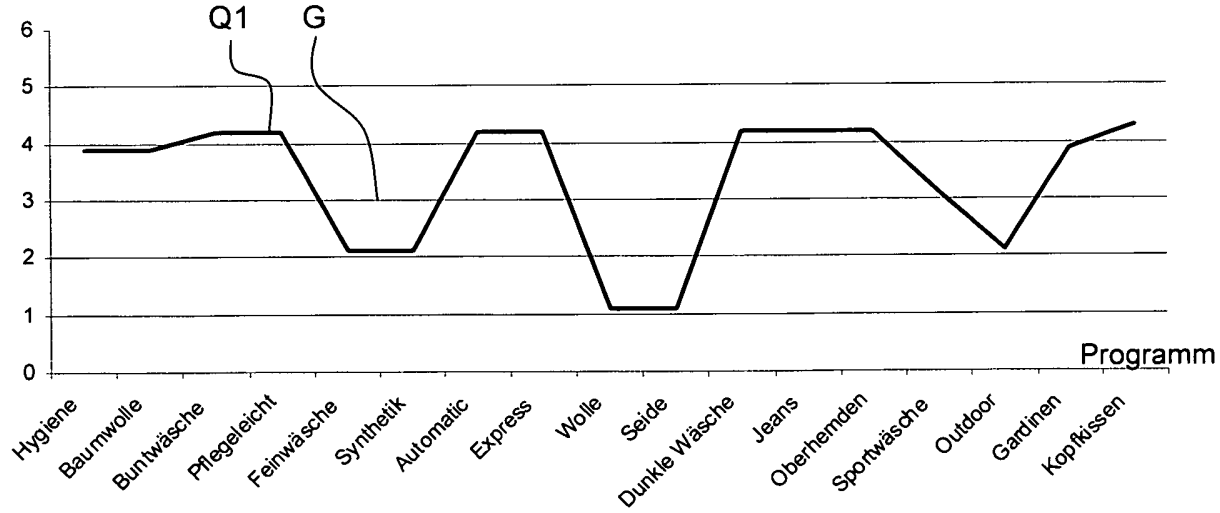

Q1
G
6
5
4
3
2
1
0
Programm
Hygiene
Baumwolle
Buntwäsche
Pflegeleicht
Feinwäsche
Synthetik
Automatic
Express
Wolle
Seide
Dunkle Wäsche
Jeans
Oberhemden
Sportwäsche
Outdoor
Gardinen
Kopfkissen

Fig. 6

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

- US 2006107705 A1 **[0005]**
- DE 10148454 A1 **[0006]**
- EP 0844326 A1 **[0007]**
- DE 4421518 A1 **[0008]**
- DE 1435031 A1 **[0009]**
- DE 3303292 A1 **[0010]**
- DE 3901686 A1 **[0012]**
- DE 102006009807 A1 **[0014]**
- EP 1318225 A1 **[0015]**