



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 088 052 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.07.86

(51) Int. Cl.⁴ : **D 06 F 31/00**

(21) Anmeldenummer : **83810079.0**

(22) Anmeldetag : **24.02.83**

(54) **Verfahren zum Waschen von Wäsche und Durchlaufwaschmaschine zur Durchführung des Verfahrens.**

(30) Priorität : **01.03.82 CH 1244/82**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
07.09.83 Patentblatt 83/36

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **30.07.86 Patentblatt 86/31**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 063 476
DE-A- 2 900 467
DE-A- 2 949 228
DE-C- 479 594
GB-A- 1 187 859

(73) Patentinhaber : **Maschinenfabrik Ad. Schulthess & Co.AG.**
Stockerstrasse 57
CH-8002 Zürich (CH)

(72) Erfinder : **Gasser, René**
Neuguet
CH-8633 Wolfhausen (CH)

(74) Vertreter : **White, William et al**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940
Walchestrasse 23
CH-8023 Zürich (CH)

EP 0 088 052 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Waschen von Wäsche gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1, sowie eine Durchlaufwaschmaschine gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 5.

Durchlaufwaschmaschinen sind bekannt; eine solche ist in der DE-A-29 49 228 beschrieben. Diese Waschmaschine besitzt eine um ihre Längsachse drehbare Waschröhre. In dieser Waschröhre sind Washkammern abgeteilt, die beim Waschvorgang badmässig voneinander getrennt sind. Die Kammern sind mit durch Ventile absperrbaren Leitungen derart verbunden, dass ein Gegenstrom von Flüssigkeit zur Fortbewegung der Wäsche erzielt wird. Durch die Möglichkeit, diesen Gegenstrom nicht nur in die gerade vorangehende Kammer einzuspeisen, sondern auch einzelne zu überspringen, kann unterschiedliche Wäsche postenweise gewaschen werden. Eine solche Waschmaschine benötigt zehn Kammern für die Wäsche, nämlich zwei für die Einweichzone, beispielsweise fünf als den Waschzonen zugeordnete Washkammern und drei Kammern zur Durchführung von drei Spülgängen.

Abgesehen davon, dass in dieser Ausführungsform eine Doppeltrommelmaschine beschrieben ist, kann auch hier der Aufwand erkannt werden, den es braucht, um die Kammern badmässig voneinander abzutrennen und in den unvermeidlichen Trennwänden noch Durchgänge auszubilden, um die Wäsche taktweise von einer Kammer in die nächste zu transportieren.

Eine Verminderung der Anzahl Kammern ist dagegen mit der Durchlaufwaschmaschine gemäss der DE-A-29 00 467 möglich, nämlich zwei Kammern für die Vorwasch- oder Einweichzone, drei Kammern für die Waschzone und zwei für die Spülzone, eine letzte ist als Appretierzone bestimmt; somit sind höchstens acht Kammern notwendig, und wenn das nicht für jede Wäsche notwendige Appretieren ausserhalb der Waschröhre durchgeführt wird, genügen bei dieser Waschmaschine sieben Kammern. In jeder Kammer wird die Flotte speziell auf die jeweiligen Bedürfnisse eingestellt, indem die Flüssigkeit abgepumpt und entweder in einen Zwischenbehälter oder direkt in die nachfolgende Kammer geleitet wird. Damit kann die Flotte bei gleichartiger Wäsche mehrfach benutzt mit der Wäsche mitlaufen und bei unterschiedlicher Wäsche zwischengespeichert werden. Weil dies nur mit einer Doppeltrommelmaschine realisierbar ist, bei der jede Kammer in einem eigenen Gehäuse mit einem eigenen Antrieb für die Kammer vorgesehen ist, ist der Aufwand an Material und Arbeitszeit zum Zusammenbau einer solchen Durchlaufwaschmaschine gross.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Lösung für die aufgezeigten Probleme anzugeben, mit der die Anzahl der Kammern wesentlich

reduziert werden kann, ohne dass der Waschvorgang verändert werden muss, um damit eine Durchlaufwaschmaschine bauen zu können, die wesentlich weniger Material benötigt und somit auch die zum Bau benötigte Arbeitszeit wesentlich geringer ist.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 erreicht. Die Durchlaufwaschmaschine zur Durchführung des Verfahrens ist im unabhängigen Patentanspruch 5 gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Aufriss einer Waschmaschine zur Durchführung des Verfahrens,

Figur 2 eine schematische Darstellung der Wasserleitungen mit Ventilen und Pumpen für den Betrieb der Waschmaschine nach Fig. 1 und

Figur 3 ein Betriebszeitendiagramm für die Ventile und Pumpen in Fig. 2.

Die Durchlaufwaschmaschine gemäss Fig. 1 besteht aus fünf zu einem Rohr vereinigten Kammern K1-K5, von denen die beiden aussenliegenden Kammern K1 und K5 mit einem Eingabetrichter E bzw. mit einer Ausgaberutsche AG versehen sind. Auch haben diese beiden Kammern K1 und K5 eine grössere axiale Länge als die übrigen Kammern K2-K4. Die Kammer K1 weil die trockene, luftig geballte Wäsche mehr Platz einnimmt als die nasse schwerere Wäsche, und die Kammer K5 weil das Niveau wegen der Ausgaberutsche AG niedriger gehalten werden muss als für die übrigen Waschvorgänge, so dass auch in der Kammer K5 ein gleiches Flottenverhältnis wie in den Kammern K2 bis K4 ermöglicht wird.

In dieser Anordnung ist die Kammer K1 die Vorwaschstufe, die Kammern K2 und K3 bilden die Klarwaschstufe, während die Kammern K4 und K5 die Spülstufe darstellen. Wie üblich sind die beiden Kammern K2 und K3 mit Wärmedämmstoffen ausgerüstet, damit der an die Umgebung abgegebene Wärmeverlust möglichst gering gehalten werden kann.

Diese geringe Anzahl Kammern lässt sich aus der Erkenntnis begründen, dass jeder Spülvorgang im Prinzip eine Verdünnung der Flotte darstellt. Ein optimales Spülergebnis wird pro Spülstufe mit etwa 3 Minuten Spülzeit erreicht. Somit bleibt in einem 8-minütigen Waschtakt genügend Zeit, um zwei Spülvorgänge mit der notwendigen Entleerung und Auffüllung von Spülwassern zeitlich unterzubringen. Die Zeit von 8 Minuten pro Waschtakt ergibt sich aus der Letalitätszeit von 14 Minuten, die für eine Sterilisierung der Wäsche benötigt wird, wenn für die Kochwäsche zwei Kammern zur Verfügung stehen und die Flotte innerhalb höchstens 3 Minuten auf die benötigte Temperatur von 95° aufgeheizt werden kann.

Um diese Bedingungen technisch zu erfüllen,

ohne die benötigte Energie zu vergrössern, sondern eher noch einzusparen, ist vorgesehen, das Abwasser aus den vier Spülgängen wieder zu verwenden. Einerseits lässt sich damit der übliche Wasserbedarf von 30 l Wasser pro kg Trockenwäsche auf etwa 10 l absenken und der Energiebedarf kann mit der Ausnützung der Wärme im zurückgewonnenen Wasser auf die Hälfte der sonst benötigten Energie reduziert werden.

Im folgenden werden die für diese besonderen Massnahmen erforderlichen Mittel anhand der Fig. 1 und 2 beschrieben. Für die Zu- und Wegführung der notwendigen Flüssigkeiten neben der Wärmeeinspeisung besitzen die Kammern K2, K4 und K5 je eine Schleuse mit Zuführleitungen K2E, K4E und K5E und Wegführleitungen K2W, K4W und K5W. Die Zuführleitung K1E zum Einfülltrichter E bewirkt das Einspülen der trockenen Wäsche und zugleich das Einweichen. Das letzte Spülwasser aus der Kammer K5 als Schwallwasser SW gelangt mit der Wäsche in eine Entwässerungsvorrichtung (nicht dargestellt), die eine Zentrifuge oder eine Presse sein kann.

Unterhalb der Kammern befinden sich drei Behälter A, B, C, die zum Auffangen des aus den Kammern K4 und K5 abgeführten ersten, zweiten und dritten Spülwassers, sowie des Schwallwassers SW bestimmt sind. Die Steuerung zur Zuordnung der Spülwasser zu den Behältern A, B, C oder die Wegführung des Vorwaschwassers VW und des Klarwaschwassers KW wird durch Ventile V1-V5 gesteuert, und die Zuführung der Flüssigkeiten zu den Kammern K2, K4 und K5 inklusive zum Einfülltrichter erfolgt über die Pumpen P1-P3 und ein Ventil V6, das an der Frischwasserleitung Z angeschlossen ist. Die Frischwasserleitung Z ist über nicht einzeln bezeichnete Ventile VZ mit allen drei Behältern A, B, C verbunden und eine Abwasserleitung AW ist entsprechend mit Ventilen VA aus den Behältern A, B, C gespeist und erhält auch das Abwasser von den Kammern K2 und K4 über Ventile V1 und V2 mit den Leitungen L8 und L11.

Zur Erläuterung der Betriebsarten wird im besonderen auf die Fig. 2 und 3 verwiesen. Zur Zeit 0', die mit der Zeit 8' des vorangehenden Taktes identisch ist, befindet sich im Behälter A das erste Spülwasser Sp1 aus dem vorangegangenen Waschtakt, die übrigen Behälter B und C sind bis auf Restwasser leer. Mit dem Taktende wurde die Wäsche von jeder Kammer zur nächsten Stufe befördert. In der Kammer K2 liegt somit die vorgewaschene Wäsche mit der Vorwaschflotte VW und in der Kammer K4 die klargewaschene Wäsche in der Klarwaschflotte KW. Die Ventile V1 und V2 werden geöffnet, damit die Vorwaschflotte VW über die Leitungen L5 und L8 aus dem Schleusenausgang K2W und die Klarwaschflotte KW über die Leitungen L6 und L11 in den Ablauf gelangen können.

Zuvor wurde das Ventil V4 geöffnet, um das zweite Spülwasser Sp2 aus dem Schleusenausgang K4W über die Leitungen L6 und L9 in den Behälter A einzuleiten. Mit der Pumpe P1 wird

dieses Spülwasser Sp2 über die Leitung L1 dem Einspüleinlass K1E im Einfülltrichter E zugeleitet. Indem nasse Wäsche zusammen mit dem vierten Spülwasser Sp4 aus der Kammer K5 in die Entwässerungsvorrichtung gelangte und das Schwallwasser SW von dort in den Behälter C floss, sind nun der Behälter B mit dem ersten Spülwasser Sp1 des vorangehenden Taktes und der Behälter C mit dem Schwallwasser SW gefüllt.

Zur Zeit 30'' werden somit die Ventile V1, V2 geschlossen und die Pumpe P1 wird abgeschaltet. Auch werden die Pumpen P2 und P3 angeschaltet und das Ventil V6 geöffnet. Damit wird das erste Spülwasser Sp1 des vorangegangenen Taktes aus dem Behälter B über die Leitung L2 und die Einlassleitung K2E der Kammer K2 zugeführt. Mit der Pumpe P3 wird über die Leitung L3 das Wasser aus dem Behälter C in die Kammer K4 als erstes Spülwasser Sp1 eingespeist und mit dem Ventil V6 wird Frischwasser aus der Leitung Z über die Leitung L4 der Kammer K5 als drittes Spülwasser Sp3 zugeleitet.

Gemäss der oben erwähnten Erkenntnis, dass drei Minuten für jeden Spülvorgang genügen, werden zur Zeit 4' die Ventile V3 zum Ableiten des ersten Spülwassers Sp1 in den Behälter A und V5 zum Ableiten des dritten Spülwassers Sp3 in den Behälter C geöffnet. Somit befindet sich Wasser in den Behältern B und C, im Behälter A kann sich noch Restwasser, das überlaufendes Schwallwasser SW vom Behälter C sein kann, befinden.

Dreissig Sekunden später, zur Zeit 4'30'' wird die Pumpe P3 angeschaltet, um das Wasser aus dem Behälter C über die Leitung L3 als zweites Spülwasser Sp2 der Kammer K4 zuzuleiten. Gleichzeitig wird über das Ventil V6 und die Leitung L4 Frischwasser aus der Leitung Z als viertes Spülwasser Sp4 in die Kammer K4 eingespeist.

Der Waschtakt ist zur Zeit 8' beendet. Während dieser gesamten Zeit wurde das Rohr hin- und hergeschwenkt, um die Wäsche in bekannter Weise zu waschen. Damit die Wasserpegel in den einzelnen Kammern K1, K2, K4 und K5 dem jeweiligen Bedarf angepasst sind, wird die Pumpe P1 zeitlich gesteuert, und die Pumpen P2, P3 und das Ventil V6 werden mittels Niveauschaltern durch die Pegel in den zugehörigen Kammern K2, K4 und K5 gesteuert.

Wenn nun beachtet wird, dass das aus der Kammer K4 kommende 2. Spülwasser Sp2 etwa 40° warm ist, wird die Wäsche im Vorwaschgang auf diese 40° aufgewärmt. Diese Temperatur darf bekanntlich wegen der Eiweissfixierung nicht überschritten werden. Zum Klarwaschen wird das 60° warme erste Spülwasser Sp1 benutzt, so dass eine Mischtemperatur von etwa 50° entsteht, die nun auf Klarwaschtemperatur zu erwärmen ist. Durch diese sich kreuzende Verwendung von erstem und zweitem Spülwasser Sp1 und Sp2 lässt sich die oben erwähnte kurze Klarwaschzeit von 16 Minuten erreichen und neben der Einspa-

rung an Wasser von gegen 66 % kann noch Wärmeenergie von gegen 50 % eingespart werden und zusätzlich ergibt sich eine Durchlaufzeit für die Wäsche von 40 Minuten.

Mit dieser Anordnung von Kammern K1-K5, Behältern A, B, C sowie Ventilen, Pumpen und Leitungen lässt sich eine kompakte Durchlaufwaschmaschine herstellen. Gemäss Fig. 1 ist das Rohr mit den Kammern K1-K5 über den Behältern A, B, C angeordnet und auf einem Rahmen R in bekannter Weise rollend abgestützt. Auf diesem Rahmen R befindet sich auch der Antriebsmotor M mit Getriebe und Friktionswalzen oder Zahnradverbindung zum Rohr. Die dargestellten Rahmenstützen RS dienen zur Befestigung von Abdeckplatten, von denen eine Abdeckplatte P hinter dem Rohr erkenntlich ist. Die vorderen sind dementsprechend entfernt.

Es genügt somit, für diese Waschmaschine im Waschraum einen Ablaufkanal für die wegzuführenden Flüssigkeiten aus Vorwaschwasser VW, Klarwaschwasser KW und Reinigungswasser RW aus der Abwasserleitung A, ferner einen Anschluss für die Frischwasserspeisung Z und eine Vorrichtung zum Aufheizen der Flotte in der Kammer K4 vorzusehen. Eine beispielsweise Ausführungsform für einen stündlichen Wäschedurchlauf von 150-300 kg hat eine Länge von rund 3,5 m bei einer Einbauhöhe von etwas über 2,5 m.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Waschen von Wäsche in einer Durchlaufwaschmaschine, bestehend aus einem durch mit einer Uebergabeöffnung versehenen Trennwände in Kammern unterteilten Rohr, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils nach der halben, durch aufeinanderfolgende Uebergaben der Wäsche von jeweils einer Kammer zur anderen definierten Taktzeit das Spülwasser aus den Spülkammern über Schleusen abgelassen und neues Spülwasser über Schleusen eingespeist wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schmutzwasser nach der Vorwäsche und nach der Klarwäsche abgelassen wird, und dass alle Spülwasser wiederverwendet werden.

3. Verfahren nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Spülwasser als Klarwaschwasser, das zweite Spülwasser als Vorwaschwasser, das dritte Spülwasser als zweites Spülwasser und das vierte Spülwasser als erstes Spülwasser verwendet wird.

4. Verfahren nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Restwärme in der Wäsche und in dem darin gebundenen Wasser zum Aufwärmen des Spülwassers benützt wird.

5. Durchlaufwaschmaschine zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Rohr eine erste Kammer (K1) für Vorwaschen, eine zweite Kammer (K2) für ein zweites Vorwaschen oder Klarwaschen, eine

dritte Kammer (K3) für Klarwaschen und zwei Kammern (K4, K5) für vier Spülgänge vorhanden sind, dass eine erste Schleuse (K2E, K2W) zum Ablassen des Vorwaschwassers und wahlweisen Zuführen von zweitem Vorwaschwasser oder des Klarwaschwassers an der zweiten Kammer (K2) vorhanden ist, und dass weitere Schleusen (K4E, K5E, K4W, K5W) an den beiden Kammern (K4, K5) für die Spülgänge angeordnet sind, um das Klarwaschwasser und wenigstens das Spülwasser von drei Spülgängen abzulassen und alle vier Spülwasser zuzuführen.

6. Durchlaufwaschmaschine nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb des Rohres wenigstens drei Behälter (A, B, C) angeordnet sind, denen das Spülwasser über Ventile (V3, V4, V5) zugeführt und aus denen das wiederverwendbare Wasser mittels Pumpen (P1, P2, P3) abgeführt wird.

7. Durchlaufwaschmaschine nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass alle Behälter (A, B, C) über weitere Ventile (VZ, V) mit einer Frischwasserleitung (Z) und mit einer Abwasserleitung (A) verbunden sind, um beim Wechsel unterschiedlicher Wäschearten das nicht erwünschte Wasser programmfolgeabhängig abzulassen und die Behälter mit frischem Wasser aufzufüllen.

8. Durchlaufwaschmaschine nach einem der vorangehenden Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (K1-K5), dessen Antriebsaggregat (m), die Behälter (A, B, C), Ventile (V, VZ, V1-V6), Pumpen (P1-P3) und sämtliche Leitungen (L1-L12, Z, A) als Kompaktanlage auf einem Montagerahmen (R) aufgebaut sind, derart, dass beim Einbau lediglich die betriebsnotwendigen Speisungen und Ableitungen anzuschliessen sind.

Claims

1. A method of washing laundry in a continuous washing machine, comprising a pipe divided into chambers by partition walls provided with a transfer opening, characterized in that after half the clock time defined by successive transfers of the laundry from one chamber to the other in each case the rinsing water is discharged from the rinsing chambers by way of sluices and fresh rinsing water is fed in by way of sluices.

2. A method according to Claim 1, characterized in that the dirty water is discharged after the soaking and after the clean washing, and all the rinsing water is re-used.

3. A method according to Claim 2, characterized in that the first rinsing water is used as clean-wash water, the second rinsing water is used as soaking water, the third rinsing water is used as the second rinsing water and the fourth rinsing water is used as the first rinsing water.

4. A method according to Claim 2, characterized in that the residual heat in the laundry and in the water used therein is used for heating the rinsing water.

5. A continuous washing machine for performing the method according to Claim 1, characterized in that a first chamber (K1) for soaking, a second chamber (K2) for a second soaking or clean washing, a third chamber (K3) for clean washing and two chambers (K4, K5) for four rinsing operations are provided in the pipe, a first sluice (K2E, K2W) for discharging the soaking water and optionally supplying the second soaking water or the clean-wash water is provided at the second chamber (K2), and additional sluices (K4E, K5E, K4W, K5W) are provided at the two chambers (K4, K5) for the rinsing operations in order to discharge the clean-wash water and at least the rinsing water from three rinsing operations and to supply all four rinsing waters.

6. A continuous washing machine according to Claim 5, characterized in that below the pipe are disposed at least three containers (A, B, C), to which the rinsing water is supplied by way of valves (V3, V4, V5) and from which the re-usable water is removed by means of pumps (P1, P2, P3).

7. A continuous washing machine according to Claim 6, characterized in that all the containers (A, B, C) are connected by way of additional valves (VZ, V) to a fresh water line (Z) and to a waste water line (A), in order to discharge the water not required in accordance with the programme sequence and to fill the containers with fresh water when changing different types of laundry.

8. A continuous washing machine according to any one of the preceding Claims 1 to 7, characterized in that the pipe (K1 to K5), its drive unit (m), the containers (A, B, C), valves (V, VZ, V1 to V6), pumps (P1 to P3) and all the lines (L1 to L12, Z, A) are constructed in the form of a compact unit on an assembly frame (R) in such a way that during assembly only the supplies and outlets required for operation need be connected.

Revendications

1. Procédé pour laver du linge dans une machine à laver en continu, comprenant un tube subdivisé en chambres par des cloisons de séparation comportant une ouverture de transfert, caractérisé en ce qu'après la moitié du cycle défini par des transferts successifs du linge d'une chambre respective à l'autre, l'eau de rinçage est chaque fois évacuée des chambres de rinçage par des sas et de l'eau de rinçage fraîche est introduite par des sas.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'eau sale est évacuée après le prélavage et après le lavage, et en ce que toutes

les eaux de rinçage sont réutilisées.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la première eau de rinçage est utilisée comme eau de lavage, la seconde eau de rinçage comme eau de prélavage, la troisième eau de rinçage comme seconde eau de rinçage et la quatrième eau de rinçage comme première eau de rinçage.

4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la chaleur résiduelle subsistant dans le linge et dans l'eau qui y est fixée est utilisée pour chauffer l'eau de rinçage.

5. Machine à laver en continu pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisée en ce que, dans le tube, une première chambre (K1) pour le prélavage, une seconde chambre (K2) pour un second prélavage ou le lavage, une troisième chambre (K3) pour le lavage et deux chambres (K4, K5) pour quatre rinçages sont présentes, en ce qu'un premier sas (K2E, K2W) destiné à évacuer l'eau de prélavage et à amener à volonté la seconde eau de prélavage ou l'eau de lavage à la seconde chambre (K2) est présent, et en ce que d'autres sas (K4E, K5E, K4W, K5W) sont disposés sur les deux chambres (K4, K5) pour les rinçages, pour évacuer l'eau de lavage et au moins l'eau de rinçage de trois rinçages et amener les quatre eaux de rinçage.

6. Machine à laver en continu selon la revendication 5, caractérisée en ce que trois réservoirs (A, B, C) au moins sont disposés sous le tube, réservoirs auxquels l'eau de rinçage est amenée par des soupapes (V3, V4, V5) et desquels l'eau réutilisable est évacuée au moyen de pompes (P1, P2, P3).

7. Machine à laver en continu selon la revendication 6, caractérisée en ce que tous les réservoirs (A, B, C) sont reliés par d'autres soupapes (VZ, V) à une conduite d'eau fraîche (Z) et à une conduite d'eaux résiduelles (A), pour évacuer selon une séquence programmée l'eau non souhaitée et remplir les réservoirs d'eau fraîche, lorsqu'on passe à des natures de linge différentes.

8. Machine à laver en continu selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 précédentes, caractérisée en ce que le tube (K1-K5), son équipement moteur (m), les réservoirs (A, B, C), les soupapes (V, VZ, V1-V6), les pompes (P1-P3) et toutes les conduites (L1-L12, Z, A) ont une structure d'installation compacte montée sur un bâti de montage (R), de telle façon qu'au moment du montage, il suffit de raccorder les alimentations et les dérivations nécessaires pour le fonctionnement.

