



**European Patent Office**



**EP 0 837 172 A1**

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **D06F 35/00**

(72) Erfinder:

- **Steinmüller, Harald, Dipl.-Ing.**  
91611 Lehrberg (DE)
- **Wick, Oliver, Dipl.-Ing.**  
90419 Nürnberg (DE)
- **Werner, Jürgen, Dipl.-Ing.**  
90763 Fürth (DE)
- **Andreä, Jörg, Dr. Ing.**  
90537 Feucht (DE)

Printed by Xerox (UK) Business Services  
2.16.1/3.4

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft eine Trommelwaschmaschine, mit einer den Spülbetrieb steuernden Programmsteuerung, einer in einem Laugenbehälter drehbar angeordneten Wäschetrommel, Wenigstens einer Einspüleinrichtung für gegebenenfalls ein Wasch- und/oder Pflegemittel führendes Frischwasser in den Trommelbereich, wenigstens einer Einsprüheinrichtung zum Einsprühen von Frischwasser in das Trommelinnere, und einem den Frischwasserzulauf gegebenenfalls wasserstandsabhängig steuernden Mittel, wobei der Spülbetrieb in wenigstens zwei nacheinander ablaufenden Spülgängen erfolgt.

Moderne Trommelwaschmaschinen sind insbesondere aus Umweltschutzgründen, aber auch aus Energie- und Verbrauchergründen äußerst sparsam in ihrem Wasserverbrauch auszulegen. Das heißt, bei den wasserverbrauchenden Schritten soll die benötigte Wassermenge möglichst gering sein. Einen derartigen Schritt stellt der Spülbetrieb, im Rahmen dessen nach Durchführung des eigentlichen Waschbetriebs die in der Trommel angeordnete Wäsche, die Waschmittelreste beinhaltet, reingespült werden soll, dar. Trotz versuchter Minimierung des Brauchwassers darf dabei aber das Spülergebnis nicht minderwertig sein, das heißt, es muß sichergestellt werden, daß sämtliches rückständiges Waschmittel und natürlich etwaiger Schmutz aus der Wäsche ausgespült wird. Hierfür sind unterschiedliche Spülarten bekannt. Diese beinhalten sowohl Spülverfahren mit freier Flotte, als auch solche ohne freier Flotte.

Der Erfindung liegt dabei das Problem zugrunde, eine Trommelwaschmaschine anzugeben, die hinsichtlich des Wasserverbrauchs bei gleichzeitig guter Spülwirkung verbessert ist.

Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Trommelwaschmaschine mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgesehen, daß in der Programmsteuerung wenigstens zwei für wenigstens einen Teil der Spülgänge wählbare, mit spezifischen Auswahlparametern belegte unterschiedliche Spülprogramme abgelegt sind, die den jeweiligen Spülgängen zuordbar sind, wobei die Auswahl in Abhängigkeit der beladenen Wäschemenge und/oder -art und der numerischen Zahl wenigstens des nachfolgend anstehenden Spülgangs erfolgt und nach Auswahl der Spülbetrieb entsprechend des gewählten Programms steuerbar ist.

Die erfindungsgemäße Trommelwaschmaschine realisiert also mit besonderem Vorteil die Möglichkeit eines selektiven Spülbetriebs. Es hat sich nämlich als für eine Wassereinsparung bei gleichzeitiger Gewährleistung einer guten Spülwirkung als vorteilhaft erwiesen, wenn abhängig von der eingeladenen Wäschemenge bzw. der Wäscheart und der numerischen Anzahl des anstehenden Spülgangs die Auswahl des Spülprogramms erfolgt, wobei dieses dann den entsprechenden Parametern hinsichtlich des einzuspülenden Wassers und beispielsweise der Spüldauer entsprechend angepaßt ist. Denn beispielsweise bei großer Wäschemenge sind etwas größere Frischwassermengen erforderlich, wobei aber bei beispielsweise dem zweiten Spülgang die Wäsche ohnehin bereits benetzt ist, so daß hierfür kein weiteres Wasser einzubringen ist und infolgedessen der diesem Spülgang entsprechende Wasserverbrauch gesenkt werden kann. Damit wird mit der erfindungsgemäßen Trommelwaschmaschine ein höchst selektives, weil den tatsächlichen Gegebenheiten angepaßtes Spülen ermöglicht.

Zur weiteren Erhöhung der Selektivität kann vorgesehen sein, daß wenigstens ein Spülprogramm ein Spülen mit freier Flotte und wenigstens ein weiteres Spülprogramm ein Spülen ohne freie Flotte vorsieht. Denn beispielsweise im Rahmen des ersten Spülgangs ist es zweckmäßig, wenn mit mehr Wasser, also mit einer freien Flotte gespült wird, da bei diesem Spülgang die höchste auszuspülende Waschmittelkonzentration vorliegt. Die nachfolgenden Spülgänge können dann mit einem Spülprogramm ohne freier Flotte erfolgen, wobei beispielsweise der letzte Spülgang dann wieder im Hinblick auf ein Klarspülen mit freier Flotte durchgeführt werden kann.

In weiterer Erfindungsausgestaltung kann vorgesehen sein, daß zumindest ein erstes Spülprogramm derart ausgebildet ist, daß ein Teil des einzubringenden Frischwassers mittels der Einsprüheinrichtung direkt auf die mit hoher Geschwindigkeit rotierende, an der Trommelwandung haftende Wäsche eingebracht wird, und daß nach Einbringen eines Teils des Frischwassers das restliche Frischwasser nach Reduzierung der Drehzahl auf eine niedrige Waschdrehzahl über die Einspüleinrichtung zur Bildung einer freien Flotte eingebracht wird. Dieses Programm, das zweckmäßigerweise im ersten Spülgang eingesetzt wird, ist insbesondere zur Vermeidung von Anreicherungsproblemen, die bei einem Spülen nur ohne freier Flotte gegeben sind, von Vorteil. Ferner ist vorteilhaft hierdurch eine schnelle Befeuchtung möglich, da infolge der Trommelrotation das auf die Innenseite des sich bildenden Wäscherings aufgebrachte Wasser schnell nach außen unter Mitnahme etwaiger Verunreinigungen transportiert wird. Vorteilhaft ist ferner, daß infolge der Bildung einer freien Flotte auch ein Weichspüler oder dergleichen eingespült werden kann.

In weiterer Erfindungsausgestaltung kann vorgesehen sein, daß zumindest ein zweites Spülprogramm derart ausgebildet ist, daß zumindest ein Teil des einzubringenden Frischwassers mittels der Einsprüheinrichtung direkt auf die mit niedriger Waschdrehzahl rotierende Wäsche eingebracht wird, so daß hierdurch ein Verfahren ohne freie Flotte realisiert ist.

Als weitere zweckmäßige Erfindungsausgestaltung hat es sich erwiesen, wenn die Anzahl der Spülgänge abhängig von der Wäschemenge und/oder -art wählbar ist, denn bei nur geringer Beladung ist vor allem dann, wenn bereits der erste Spülgang unter Verwendung einer freien Flotte erfolgt, lediglich ein weiterer Spülgang erforderlich, um eine hinreichende Durchspülung zu gewährleisten. Bei großen Wäschemengen wird dann mit besonderem Vorteil eine ent-

sprechend höhere Anzahl an Spülgängen gewählt.

Da vor allem bei geringen Beladungen mit dem zweiten Spülprogramm Schwierigkeiten dahingehend auftreten, daß infolge des kleinen, sich in der Trommel anlagernden Wäschehaufens ein Großteil des fächerartig eingesprühten Wassers nicht auf die Wäsche trifft, sondern durch die Trommellochung austritt und damit nicht am Spülprozeß teilnimmt, ist in weiterer Erfindungsausgestaltung vorgesehen, daß zumindest dem ersten Spülgang unabhängig von der Wäschemenge und/oder -art und gegebenenfalls der Anzahl der gewählten Spülgänge das erste Spülprogramm, also das Programm, bei dem die Wäsche unter Anlage an die Trommelwandung hochgeschleudert wird, fest zugeordnet ist. Denn infolge des Schleuderbetriebs legt sich die Wäsche mit besonderem Vorteil breitflächig an, so daß wesentlich mehr Wäsche mit Spülwasser besprüht werden kann, was der Spülfizienz zuträglich ist.

In weiterer Erfindungsausgestaltung kann vorgesehen sein, daß dem letzten Spülgang unabhängig von der Wäschemenge und/oder -art und gegebenenfalls der Anzahl der gewählten Spülgänge das erste Spülprogramm fest zugeordnet ist, um auf diese Weise ein abschließendes Klarspülen zu ermöglichen.

Um neben der optimierten, den tatsächlichen Gegebenheiten angepaßten Auswahl des spülgangspezifisch anzuwendenden Spülprogramms auch eine den tatsächlichen Gegebenheiten gerechtwerdende Frischwassermenge zuführen zu können, kann im Rahmen der Erfindung ferner vorgesehen sein, daß die Menge an zuzuführendem Frischwasser in Abhängigkeit der Wäschemenge und/oder -art zumindest zu Beginn des Spülbetriebs, vorzugsweise für jeden Spülgang vorbestimmbar ist, um so möglichst wenig Wasser bei Gewährleistung einer ausreichenden Spülung einzusetzen. Da bei dem vorgeschlagenen ersten Spülprogramm eine Aufteilung des einzubringenden Frischwassers dergestalt vorgesehen ist, daß ein erster Teil mittels der Einsprüheinrichtung, und der Rest mittels der Einspüleinrichtung eingebracht werden kann, kann erfindungsgemäß ferner vorgesehen sein, daß zumindest im Rahmen des ersten Spülprogramms die Menge an mittels der Einsprüheinrichtung einbringbaren Frischwassers vorbestimmbar ist.

Als besonders zweckmäßig hat es sich ferner erwiesen, wenn die Programmsteuerung zum Auswählen des jeweiligen Sprühprogramms und zum Bestimmen der Frischwassermengen ausgebildet ist.

Neben der erfindungsgemäßen Trommelwaschmaschine betrifft die Erfindung ferner ein Verfahren zum Betrieb einer Trommelwaschmaschine während des Spülbetriebs, welcher aus wenigstens zwei separaten Spülgängen besteht, wobei die Trommelwaschmaschine eine den Spülbetrieb steuernde Programmsteuerung, eine in einem Laugenbehälter drehbar angeordnete Wäschetrommel, wenigstens eine Einspüleinrichtung für gegebenenfalls ein Behandlungsmittel führendes Frischwasser in den Trommelbereich, wenigstens eine Einsprüheinrichtung zum Einsprühen von Frischwasser in das Trommelinnere, und ein den Frischwasserzulauf gegebenenfalls wasserstandsabhängig steuerndes Mittel aufweist.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß im Rahmen des ersten Spülgangs die Wäschetrommel mit einer einem Schleuderbetrieb entsprechenden Drehzahl rotiert, wonach über die Einsprüheinrichtung ein vorbestimmter Teil am Frischwasser in das Trommelinnere gesprüht, anschließend die Drehzahl auf eine Waschdrehzahl erniedrigt und das restliche Frischwasser über die Einsprüheinrichtung oder die Einspüleinrichtung zur Bildung einer freien Flotte zugegeben wird, und daß der nachfolgende Spülgang entweder in gleicher Weise erfolgt, oder über die Einsprüheinrichtung eine vorbestimmte Wassermenge ohne Bildung einer freien Flotte eingebracht wird, wobei nach jedem Spülgang freies Wasser abgepumpt wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren erfolgt also vorteilhaft im Rahmen des ersten Spülgangs unabhängig von der Art der Beladung stets ein Spülen mit freier Flotte, wobei sich die bereits genannten, aus der Schleuderbenetzung ergebenden Vorteile erzielen lassen. Erst bei den nachfolgenden Spülgängen besteht die Wahlmöglichkeit hinsichtlich eines Spülens mit oder ohne freier Flotte, wobei das bei diesen Spülgängen verwendete Spülverfahren (freie Flotte - ohne freie Flotte) erfindungsgemäß in Abhängigkeit der beladenen Wäschemenge und/oder -art und/oder der numerischen Anzahl des Spülgangs gewählt wird.

Erfindungsgemäß kann die Spülzeit nach Beendigung der Einbringung des restlichen Wassers im Rahmen des Spülens mit freier Flotte weniger als 5 Minuten, vorzugsweise weniger als 4 Minuten betragen. Die Einwirkzeit nach Beendigung der Einbringung von Frischwasser bei dem Spülgang ohne freie Flotte kann erfindungsgemäß ca. 2 Minuten, vorzugsweise ca. 1 Minute betragen.

Um beim letzten Spülgang die Sicherheit zu haben, daß tatsächlich sämtliches auszuspülendes Mittel entfernt wird, kann im Rahmen der Erfindung ferner vorgesehen sein, daß beim letzten Spülgang das Spülverfahren mit freier Flotte verwendet wird.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnung.

Diese zeigt in Form einer Prinzipsskizze einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Trommelwaschmaschine.

Die programmgesteuerte Trommelwaschmaschine zeigt einen Laugenbehälter 1, in dem eine reversierbare, mantelseitig perforierte Wäschetrommel 2 mittels eines Motors 3 drehbar über an sich bekannte Antriebsmittel 4 angeordnet ist. Im unteren Bereich des Laugenbehälters 1 sammelt sich aus dem Trommelinneren abfließendes bzw. in diesem Bereich eingebrachtes Wasser, was über eine Laugenpumpe 5 abpumpbar ist. Die Wäschetrommel 2 ist über die frontseitige Beladungsöffnung 6 mit Wäsche füllbar. Oberhalb des Laugenbehälters 1 ist eine vorderseitig aufziehbare

Waschmittellade 7 und eine zugehörige Waschmittel-Einspülwanne 8 angeordnet. Diese kommuniziert mit einer Zuleitung 9 für Frischwasser. Diese Zuleitung 9 teilt sich in eine Waschmittelausspülleitung 10 und eine Leitung 11, die in Form einer Einsprüheinrichtung 12 im Inneren der Trommel endet. Die Leitungen 10, 11 sind über nicht gezeigte, bekannte Magnetventilmittel steuerbar.

Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens arbeitet die Trommelwaschmaschine nun derart, daß beim ersten Spülgang die Trommel mit einer Schleuderdrehzahl rotiert, so daß die sich im Inneren befindliche Wäsche sich in Form des in der Figur gezeigten Wäscherings 13 an die Trommelinnenwandung anlegt. Nach Erreichen der Schleuderdrehzahl und Ausbildung dieses Wäscherings 13 wird mittels der Einsprüheinrichtung 12 ein fächerartiger Frischwasserstrahl 14 auf die Innenseite des Wäscherings eingesprüht, was zu dessen Benetzung führt. Das aufgesprühte Wasser wird infolge der Zentrifugalkraft sofort in die Wäsche eingebracht, so daß eine sehr schnelle Durchfeuchtung erzielbar ist und der physikalische Austausch von Alkalität sofort beginnen kann. Nach Zugabe einer festgelegten Wassermenge wird die Drehzahl auf die übliche Waschdrehzahl abgesenkt. Dabei fällt der Wäschering in sich zusammen und sammelt sich am Trommelboden an. Die restliche für den ersten Spülgang benötigte Wassermenge wird nun entweder über die Leitung 10 und die Waschmittel-Einspülwanne 8 eingebracht, gegebenenfalls unter Zugabe von Weichspüler. Gleichermaßen kann der Rest an Frischwasser auch über die Einsprüheinrichtung 12 eingebracht werden.

Nach Beendigung des ersten Spülgangs kann sich ein zweiter Spülgang, der genauso abläuft, anschließen. Alternativ hierzu kann aber auch ein Spülgang ohne freie Flotte verwendet werden. Im Rahmen dessen rotiert die Trommel 2 nur mit normaler Waschdrehzahl. Eine definierte Wassermenge wird mittels der Sprüheinrichtung eingebracht, so daß die Wäsche hiermit gespült wird. Nach Ablauf einer vorbestimmten Einwirkzeit von beispielsweise einer Minute wird das freie, sich im Laugenbehälter bodenseitig ansammelnde Wasser abgepumpt, wonach der Spülgang beendet ist.

Das im nächsten Spülgang angewendete Spülverfahren kann einerseits von der eingebrachten Wäschemenge oder -art, andererseits von der numerischen Anzahl des Spülgangs abhängig sein. Ein Beispiel für die Verwendung des jeweiligen

Spülverfahrens oder Spülprogramms als Funktion der eingebrachten Wäschemenge und der numerischen Anzahl des Spülgangs ist in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben. Dabei bedeutet:

SFF = Spülen mit freier Flotte (erstes Spülprogramm)  
SOF = Spülen ohne freier Flotte (zweites Spülprogramm)

| Wäschemenge | 1. Spül- | 2. Spül- | 3. Spül- | 4. Spül- | 5.   |
|-------------|----------|----------|----------|----------|------|
| Spül-       | gang     | gang     | gang     | gang     | gang |
| klein       | SFF      | SFF      | --       | --       |      |
| mittel      | SFF      | SOF      | SFF      | --       |      |
| groß        | SFF      | SOF      | SOF      | SFF      | --   |
| sehr groß   | SFF      | SOF      | SOF      | SOF      | SFF  |

## Patentansprüche

- 5 1. Trommelwaschmaschine, mit einer den Spülbetrieb steuernden Programmsteuerung, einer in einem Laugenbehälter drehbar angeordneten Wäschetrommel, wenigstens einer Einspüleinrichtung für gegebenenfalls ein Behandlungsmittel führendes Frischwasser in den Trommelbereich, wenigstens einer Einsprüheinrichtung zum Einsprühen von Frischwasser in das Trommelinnere, und einem den Frischwasserzulauf gegebenenfalls wasserstandsabhängig steuernden Mittel, wobei der Spülbetrieb in wenigstens zwei nacheinander ablaufenden Spülgängen erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß in der Programmsteuerung wenigstens zwei für wenigstens einen Teil der Spülgänge wählbare, mit spezifischen Auswahlparametern belegte unterschiedliche Spülprogramme abgelegt sind, die den jeweiligen Spülgängen zuordbar sind, wobei die Auswahl in Abhängigkeit der beladenen Wäschemenge und/oder -art und der numerischen Zahl wenigstens des nachfolgend anstehenden Spülgangs erfolgt und nach Auswahl der Spülbetrieb entsprechend des gewählten Programms steuerbar ist.
- 10 2. Trommelwaschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Spülprogramm ein Spülen mit freier Flotte (SFF) und wenigstens ein weiteres Spülprogramm ein Spülen ohne freier Flotte (SOF) vorsieht.
- 15 3. Trommelwaschmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein erstes Spülprogramm derart ausgebildet ist, daß ein Teil des einzubringenden Frischwassers mittels der Einsprüheinrichtung (12) direkt auf die mit hoher Geschwindigkeit rotierende, an der Trommelwandung haftende Wäsche (13) eingebracht wird, und daß nach einbringen eines Teils des Frischwassers das restliche Frischwasser nach Reduzierung der Drehzahl auf eine niedrige Waschdrehzahl über die Einsprüheinrichtung (12) oder die Einspüleinrichtung (8, 10) zur Bildung einer freien Flotte eingebracht wird.
- 20 4. Trommelwaschmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein zweites Spülprogramm derart ausgebildet ist, daß zumindest ein Teil des einzubringenden Frischwassers mittels der Einsprüheinrichtung (12) direkt auf die mit niedriger Waschdrehzahl rotierende Wäsche (13) eingebracht wird.
- 25 5. Trommelwaschmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Spülgänge abhängig von der Wäschemenge und/oder -art wählbar ist.
- 30 6. Trommelwaschmaschine nach der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest dem ersten Spülgang unabhängig von der Wäschemenge und/oder -art und gegebenenfalls der Anzahl der gewählten Spülgänge das erste Spülprogramm fest zugeordnet ist.
- 35 7. Trommelwaschmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem letzten Spülgang unabhängig von der Wäschemenge und/oder -art und gegebenenfalls der Anzahl der gewählten Spülgänge das erste Spülprogramm fest zugeordnet ist.
- 40 8. Trommelwaschmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge an zuzuführendem Frischwasser in Abhängigkeit der Wäschemenge und/oder -art zumindest zu Beginn des Spülbetriebs, vorzugsweise für jeden Spülgang vorbestimmbar ist.
- 45 9. Trommelwaschmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest im Rahmen des ersten Spülprogramms die Menge an mittels der Einsprüheinrichtung (12) einbringbaren Frischwassers vorbestimmbar ist.
- 50 10. Trommelwaschmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Programmsteuerung zum Auswählen des jeweiligen Spülprogramms und zum Bestimmen der Frischwassermengen ausgebildet ist.
- 55 11. Verfahren zum Betrieb einer Trommelwaschmaschine während des Spülbetriebs, welcher aus wenigstens zwei separaten Spülgängen besteht, wobei die Trommelwaschmaschine, eine den Spülbetrieb steuernde Programmsteuerung, eine in einem Laugenbehälter drehbar angeordnete Wäschetrommel, wenigstens eine Einspüleinrichtung für gegebenenfalls ein Behandlungsmittel führendes Frischwasser in den Trommelbereich, wenigstens eine Einsprüheinrichtung zum Einsprühen von Frischwasser in das Trommelinnere, und ein den Frischwasserzulauf gegebenenfalls wasserstandsabhängig steuerndes Mittel aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Rahmen des ersten Spülgangs die Wäschetrommel mit einer einem Schleuderbetrieb entsprechenden Drehzahl rotiert, wonach

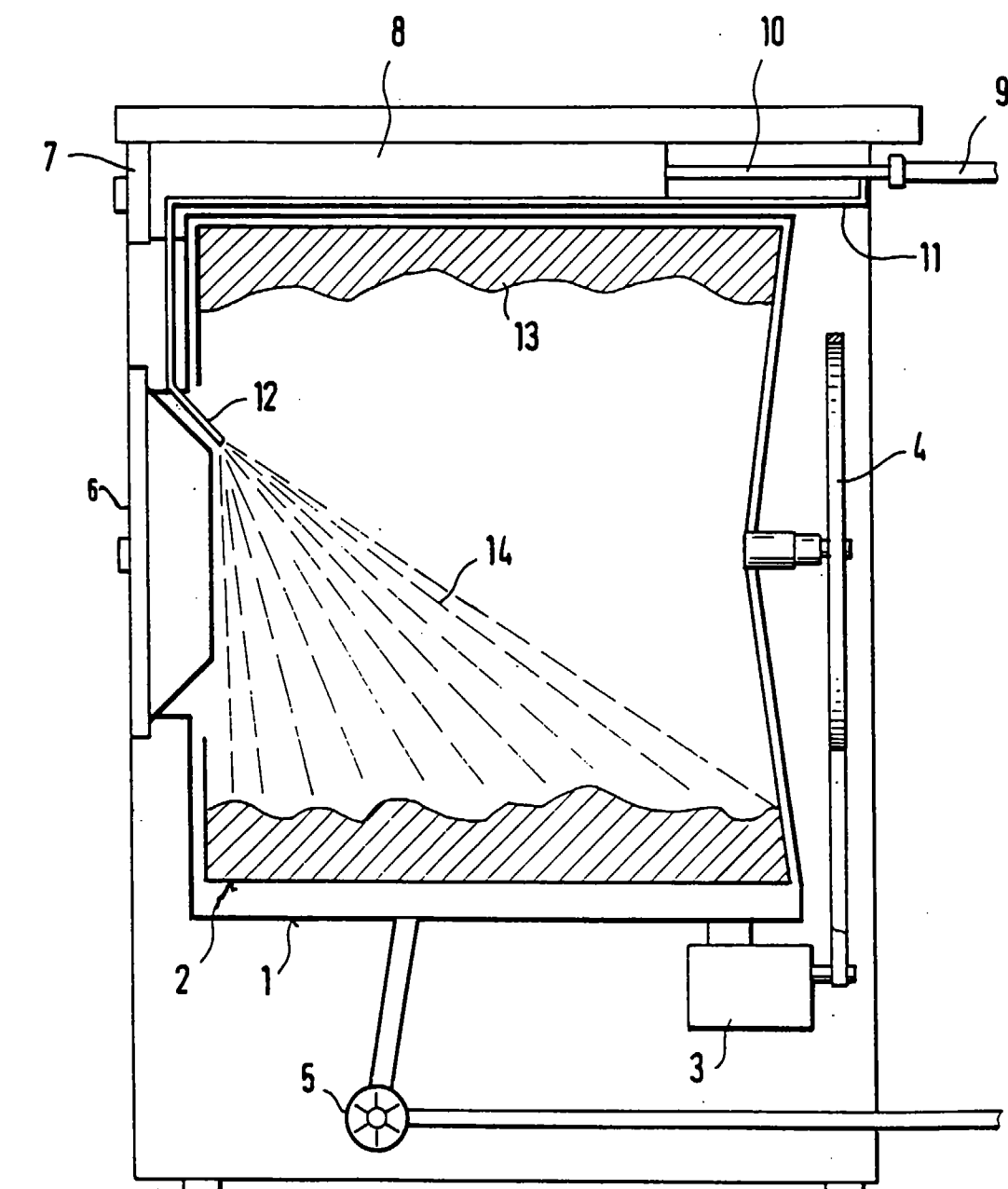
über die Einsprüheinrichtung ein vorbestimmter Teil an Frischwasser in das Trommelinnere gesprüht, anschließend die Drehzahl auf eine Waschdrehzahl erniedrigt und das restliche Frischwasser über die Einsprüheinrichtung oder die Einspüleinrichtung zur Bildung einer freien Flotte zugegeben wird, und daß der nachfolgende Spülgang entweder in gleicher Weise erfolgt, oder über die Einsprüheinrichtung eine vorbestimmte Wassermenge ohne Bildung einer freien Flotte eingebracht wird, wobei nach jedem Spülgang freies Wasser abgepumpt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Spülzeit nach Beendigung der Einbringung des restlichen Wassers weniger als 5 min, vorzugsweise weniger als 4 min beträgt.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einwirkzeit nach Beendigung der Einbringung von Frischwasser bei dem Spülgang ohne freier Flotte ca. 2 min, vorzugsweise ca. 1 min beträgt.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das bei dem bzw. den nachfolgenden Spülgängen verwendete Spülverfahren (freie Flotte - ohne freie Flotte) in Abhängigkeit der beladenen Wäschemenge und/oder -art und/oder der numerischen Anzahl des Spülganges gewählt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß beim letzten Spülgang das Spülverfahren mit freier Flotte verwendet wird.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 7215

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |                                                      |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile           | Betrifft Anspruch                                    | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)             |
| X<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GB 2 276 394 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA)<br>* das ganze Dokument *<br>---                    | 1-5,8-15<br>6,7                                      | D06F35/00                                           |
| X<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GB 2 219 603 A (BALAY S.A.)<br>* Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 10:<br>Abbildung *<br>--- | 11<br>1-3,15                                         |                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FR 2 641 800 A (LICENTIA<br>PATENT-VERWALTUNGS-GMBH)<br>* das ganze Dokument *<br>---         | 1,11,14                                              |                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DE 32 06 563 A (LICENTIA<br>PATENT-VERWALTUNGS-GMBH)<br>* das ganze Dokument *<br>---         | 1,11,14                                              |                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EP 0 644 290 A (LICENTIA<br>PATENT-VERWALTUNGS-GMBH)<br>* Ansprüche; Abbildungen *<br>-----   | 1,11                                                 |                                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                                      | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6)<br><br>D06F |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | Abschlußdatum der Recherche<br><b>5.Februar 1998</b> | Prüfer<br><b>Courrier, G</b>                        |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br/> anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : nichtschriftliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br/> nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/> <br/> &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes<br/> Dokument</p> |                                                                                               |                                                      |                                                     |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)