



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 382 732 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2004 Patentblatt 2004/04

(51) Int Cl.7: **D06F 37/14**

(21) Anmeldenummer: **03008225.9**

(22) Anmeldetag: **09.04.2003**

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

(72) Erfinder: **Neusser, Horst**
90478 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Baumgartl, Gerhard Willi**
AEG Hausgeräte GmbH,
Patente, Marken & Lizenzen
90327 Nürnberg (DE)

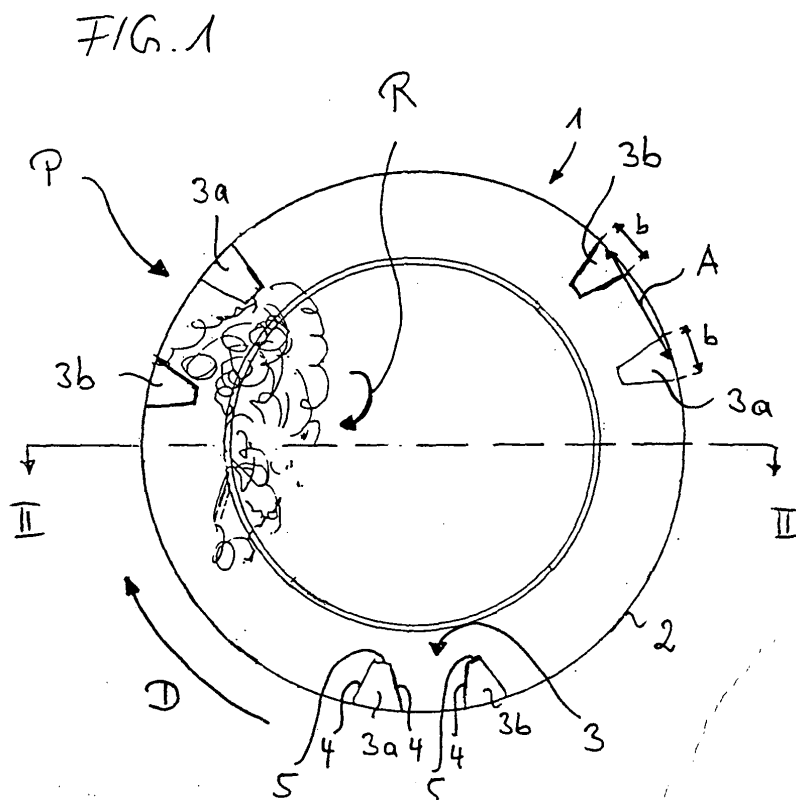
(30) Priorität: **22.06.2002 DE 10227957**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products
Corporation N.V.**
1930 Zaventem (BE)

(54) **Waschmaschine oder Wäschetrocknungsmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine oder eine Wäschetrocknungsmaschine mit einer drehbaren, die Wäsche aufnehmenden Trommel (1), an deren Trommelmantel (2) etwa rippenförmige Mitnehmer (3) zum zumindest teilweisen Umführen der Wäsche angeordnet sind. Um eine intensivere mechanische Be-

handlung der Wäsche zu erzielen, weisen die Mitnehmer (3) wenigstens zwei in Drehrichtung (D) der Trommel (1) voneinander beabstandete Abschnitte (3a, 3b) auf, die derart wirksam sind, dass der in Drehrichtung (D) betrachtet hintere Abschnitt (3b) zumindest einen Teil der an einer Ablöseposition (P) befindlichen Wäsche am Trommelmantel (2) hält.



EP 1 382 732 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine oder eine Wäschetrocknungsmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Die eingangs genannten Waschmaschinen oder Wäschetrocknungsmaschinen weisen eine drehbare die Wasche aufnehmende Trommel auf, an deren Trommelmantel etwa rippenförmige Mitnehmer zum zumindest teilweisen Umführen der Wasche angeordnet sind. Die Mitnehmer sind herkömmlicherweise geradlinig über etwa die Breite des Trommelmantels angeordnet und führen die Wasche zu einer Ablöseposition, an der sie sich vom Trommelmantel und von den Mitnehmern löst und in den unteren Trommelbereich zurückfällt. Es ist bekannt, dass die Form der Mitnehmer die mechanische Behandlung der Wasche maßgeblich beeinflusst. Beispielsweise sind Mitnehmer bekannt, die konvexe, d. h. nach außen gewölbte Flänkeri aufweisen. Diese Form führt jedoch zu einer eher niedrigen Ablöseposition bzw. geringen Fallhöhe und zu einer verminderten Bewegung der Wasche, so dass im Falle einer Waschmaschine längere Waschzeiten erforderlich sind, um ein zufriedenstellendes Reinigungsergebnis zu erhalten. Im Falle einer Wäschetrocknungsmaschine verlängert sich entsprechend die Trocknungsdauer.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte mechanische Einwirkung auf die Wasche zu erzielen.

[0004] Diese Aufgabe wird nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Ein Kern der Erfindung liegt darin, dass die Mitnehmer wenigstens zwei in Drehrichtung der Trommel voneinander beabstandete Abschnitte aufweisen, die derart wirksam sind, dass der in Drehrichtung betrachtet hintere Abschnitt zumindest einen Teil der an einer Ablöseposition befindlichen Wasche am Trommelmantel hält. Durch die in Drehrichtung voneinander beabstandeten angeordneten Abschnitte der Mitnehmer wird die Wasche in eine höhere Ablöseposition gehoben als vergleichsweise bei geradlinig verlaufenden Mitnehmern, da der in Drehrichtung betrachtet hintere Abschnitt stets einen Teil der Wasche am Trommelmantel hält, während der am vorderen Abschnitt liegende Teil der Wasche sich vom Trommelmantel abzulösen beginnt. Darüber hinaus wird die Wasche beim Zurückfallen in den unteren Trommelbereich stärker gedreht, so dass insgesamt eine stärkere Bewegung und somit eine intensivere mechanische Behandlung der Wasche erzielt wird. Sowohl der Wasch- als auch der Trocknungseffekt werden hierdurch wesentlich verbessert.

[0006] Vorteilhafterweise sind die Mitnehmer mehrstückig, vorzugsweise zweistückig ausgebildet, wobei sich die Abschnitte der Mitnehmer jeweils etwa senkrecht zur Drehrichtung über einen Bereich des Trommelmantels erstrecken, so dass die Mitnehmer im wesentlichen

über die Breite des Trommelmantels wirksam sind. Die Abschnitte sind zweckmäßigerweise so gegeneinander versetzt angeordnet, dass über die Breite des Trommelmantels keine größere Lücke entsteht, durch welche Wäschestücke hindurchgleiten können. Ferner wird durch diese konstruktive Maßnahme bei einer Waschmaschine die Waschflüssigkeit an den Abschnitten stärker verwirbelt, was zu einer besseren Durchflutung und schnelleren Reinigung der Wasche beiträgt. Bei einer Wäschetrocknungsmaschine führt diese Maßnahme zu einer Auflockerung und somit zu einer besseren Durchlüftung der Wasche, so dass die Trocknung der Wasche beschleunigt wird.

[0007] Besonders bevorzugt sind die Mitnehmer gebogen, vorzugsweise etwa S-förmig gebogen ausgebildet, wobei sich die Abschnitte jeweils etwa senkrecht zur Drehrichtung über einen Bereich des Trommelmantels erstrecken und über einen etwa schräg zur Drehrichtung verlaufenden Zwischenabschnitt der Mitnehmer miteinander verbunden sind, so dass die Mitnehmer im wesentlichen über die Breite des Trommelmantels wirksam sind. Diese Ausführungsform führt beim Waschvorgang ebenfalls zu einer starken Verwirbelung der Waschflüssigkeit an den Abschnitten sowie zu einer verbesserten Durchlüftung der Wasche beim Trocknungsvorgang. Darüber hinaus erfordern die S-förmig gebogenen Mitnehmer einen sehr geringen Befestigungsaufwand und können somit auch an einem dünnen Trommelmantel befestigt werden.

[0008] Vorteilhafterweise entspricht der Abstand der Abschnitte in Drehrichtung mindestens etwa der Breite, vorzugsweise etwa der zweifachen Breite der Basis der Abschnitte, so dass ein signifikantes Anheben der Wasche in eine höhere Ablöseposition und eine verstärkte Drehbewegung der Wasche erzielt wird.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend, auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile, anhand von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0010] Hierbei zeigen:

FIG 1 eine schematische Darstellung einer die Wasche aufnehmenden Trommel einer erfindungsgemäßen Waschmaschine in Schnittansicht,

FIG 2 eine Draufsicht auf einen Mitnehmer gemäß einer ersten Ausführungsform in Richtung der Pfeile II von FIG 1, und

FIG 3 eine Draufsicht auf einen Mitnehmer gemäß einer weiteren Ausführungsform.

[0011] In FIG 1 ist eine die Wasche aufnehmende Trommel 1 einer Waschmaschine in Schnittansicht gezeigt. Die Trommel 1 weist längs ihres zylinderförmigen Trommelmantels 2 drei etwa rippenförmige Mitnehmer 3 auf, die in den Trommelinnenraum vorstehen und die

Wäsche teilweise umführen bzw. zu einer erhöhten Ablöseposition P führen. Die Trommel 1 ist wechselweise im Uhrzeigersinn und entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn drehbar, wobei der Übersichtlichkeit halber lediglich die Drehrichtung D im Uhrzeigersinn dargestellt ist. Wie in den FIG 1 und 2 erkennbar ist, sind die Mitnehmer 3 gemäß einer ersten Ausführungsform zweistückig ausgebildet und umfassen jeweils einen in Drehrichtung D betrachteten vorderen, der Trommelrückwand 7 zugeordneten Abschnitt 3a und einen hinteren, der Trommelstirnwand 8 zugeordneten Abschnitt 3b. Die Abschnitte 3a und 3b erstrecken sich senkrecht zur Drehrichtung D über etwa die Hälfte der Breite B des Trommelmantels 2, so dass die Mitnehmer 3 im wesentlichen über die Breite B des Trommelmantels 2 wirksam sind. Die Mitnehmer 3 bzw. die Abschnitte 3a und 3b weisen seitliche Flanken 4 auf, die schräg an einen flächig ausgebildeten Scheitelbereich 5 angrenzen. Der Scheitelbereich 5 ist mit Öffnungen 6 versehen, um die Wäsche von oben her mit Wäschflüssigkeit zu beregnen.

Die Abschnitte 3a und 3b weisen in Drehrichtung D einen Abstand A auf, der etwa der zweifachen Breite b der Basis der Abschnitte 3a und 3b entspricht. Durch die in Drehrichtung D wirksamen und gegeneinander versetzt angeordneten Abschnitte 3a und 3b hält der hintere Abschnitt 3b stets einen Teil der an der Ablöseposition P befindlichen Wäsche am Trommelmantel 2, während der am vorderen Abschnitt 3a liegende Teil der Wäsche sich zu lösen beginnt. Die Wäsche wird dadurch in eine höhere Ablöseposition gehoben und führt beim Ablösen vom Trommelmantel 2 bzw. beim Zurückfallen in die Wäschflüssigkeit eine stärkere Drehbewegung aus, die in FIG 1 durch den Pfeil R verdeutlicht ist. Zusätzlich bewirken die voneinander beabstandeten Abschnitte 3a und 3b eine stärkere Verwirbelung der Wäschflüssigkeit.

[0012] In FIG 3 ist eine zweite Ausführungsform der Mitnehmer in Draufsicht gezeigt. Die Mitnehmer 3 sind etwa S-förmig gebogen und weisen jeweils einen in Drehrichtung D betrachteten vorderen, der Trommelrückwand 7 zugeordneten Abschnitt 3a und einen hinteren, der Trommelstirnwand 8 zugeordneten Abschnitt 3b auf. Die Abschnitte 3a und 3b erstrecken sich senkrecht zur Drehrichtung D über einen Bereich, vorzugsweise über mindestens etwa ein Drittel der Breite B des Trommelmantels 2, und sind über einen schräg zur Drehrichtung D verlaufenden Zwischenabschnitt 3c verbunden. Die Mitnehmer 3 bzw. die Abschnitte 3a, 3b und 3c weisen seitliche Flanken 4 auf, die an einen flächig ausgebildeten und mit Öffnungen 6 versehenen Scheitelbereich 5 angrenzen. Der Abstand A zwischen dem vorderen Abschnitt 3a und dem hinteren Abschnitt 3b entspricht etwa der zweifachen Breite b der Basis der Abschnitte 3a, 3b bzw. 3c.

[0013] Die S-förmig gebogenen Mitnehmer 3 führen ebenso wie die zweistückig ausgebildeten Mitnehmer 3 gemäß der ersten Ausführungsform zu einem optimalen Reinigungsergebnis. Die Wäsche wird in eine höhere

Ablöseposition gebracht und beim Zurückfallen in die Wäschflüssigkeit stärker gedreht. Darüber hinaus wird die Wäschflüssigkeit stärker verwirbelt, so dass insgesamt eine intensivere mechanische Behandlung der Wäsche erreicht wird. Infolgedessen kann sowohl die Waschzeit als auch der Wasser, Energie und Waschmittelverbrauch reduziert werden, so dass sich die mit den Mitnehmern 3 bestückte Waschmaschine durch eine erheblich verbesserte Wirtschaftlichkeit auszeichnet. Die S-förmigen Mitnehmer 3 gemäß FIG 3 erfordern ferner einen geringen Befestigungsaufwand und können auf einfache Weise an einem dünnen Trommelmantel 2 befestigt werden. Sowohl die S-förmigen Mitnehmer 3 gemäß FIG 3 als auch die zweistückig ausgebildeten Mitnehmer 3 gemäß den FIG 1 und 2 sind derart am Trommelmantel 2 positioniert, dass das Reinigungsergebnis unabhängig davon ist, ob die Trommel 1 im Uhrzeigersinn (Drehrichtung D) oder entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn gedreht wird.

[0014] Die oben beschriebenen Mitnehmer 3 können ebenfalls in einer Wäschetrocknungsmaschine verwendet werden. Die voneinander beabstandeten Abschnitte 3a und 3b bewirken eine stärkere Drehbewegung und zugleich eine Auflockerung der Wäsche, so dass eine bessere Durchlüftung und somit ein optimaler Trocknungseffekt gewährleistet ist. Infolgedessen kann die Trocknungsdauer erheblich verkürzt werden.

Bezugszeichenliste

[0015]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Trommel |
| 2 | Trommelmantel |
| 3 | Mitnehmer |
| 3a | vorderer Abschnitt |
| 3b | hinterer Abschnitt |
| 3c | Zwischenabschnitt |
| 4 | Flanken |
| 5 | Scheitelbereich |
| 6 | Öffnungen |
| 7 | Trommelrückwand |
| 8 | Trommelstirnwand |
| A | Abstand |
| D | Drehrichtung (Trommel) |
| B | Breite (Trommelmantel) |
| b | Breite (Abschnitte) |
| P | Ablöseposition |
| R | Drehrichtung (Wäsche) |

Patentansprüche

1. Waschmaschine oder Wäschetrocknungsmaschine mit einer drehbaren, die Wäsche aufnehmenden Trommel (1), an deren Trommelmantel (2) etwa rippenförmige Mitnehmer (3) zum zumindest teilwei-

sen Umführen der Wasche angeordnet sind,

dadurch, gekennzeichnet,

dass die Mitnehmer (3) wenigstens zwei in Drehrichtung (D) der Trommel (1) voneinander beabstandete Abschnitte (3a, 3b) aufweisen, die derart wirksam sind, dass der in Drehrichtung (D) betrachtet hintere Abschnitt (3b) zumindest einen Teil der an einer Ablöseposition (P) befindlichen Wäsche, am Trommelmantel (2) hält.

10

2. Waschmaschine, oder Wäschetrocknungsmaschine nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (3) mehrstückig, vorzugsweise zweistückig ausgebildet sind, wobei sich die Abschnitte (3a, 3b) der Mitnehmer (3) jeweils etwa senkrecht zur Drehrichtung (D) über einen Bereich des Trommelmantels (2) erstrecken, so dass die Mitnehmer (3) im wesentlichen über die Breite (B) des Trommelmantels (2) wirksam sind.

15

20

3. Waschmaschine oder Wäschetrocknungsmaschine nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (3) gebogen, vorzugsweise etwa S-förmig gebogen ausgebildet sind, wobei sich die Abschnitte (3a, 3b) jeweils etwa senkrecht zur Drehrichtung (D) über einen Bereich des Trommelmantels (2) erstrecken und über einen etwa schräg zur Drehrichtung (D) verlaufenden Zwischenabschnitt (3c) der Mitnehmer (3) miteinander verbunden sind, so dass die Mitnehmer (3) im wesentlichen über die Breite (B) des Trommelmantels (2) wirksam sind.

25

30

4. Waschmaschine oder Wäschetrocknungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (A) der Abschnitte (3a, 3b) in Drehrichtung (D) mindestens etwa der Breite (b), vorzugsweise etwa der zweifachen Breite (b) der Basis der Abschnitte (3a, 3b) entspricht.

35

40

45

50

55

FIG. 1

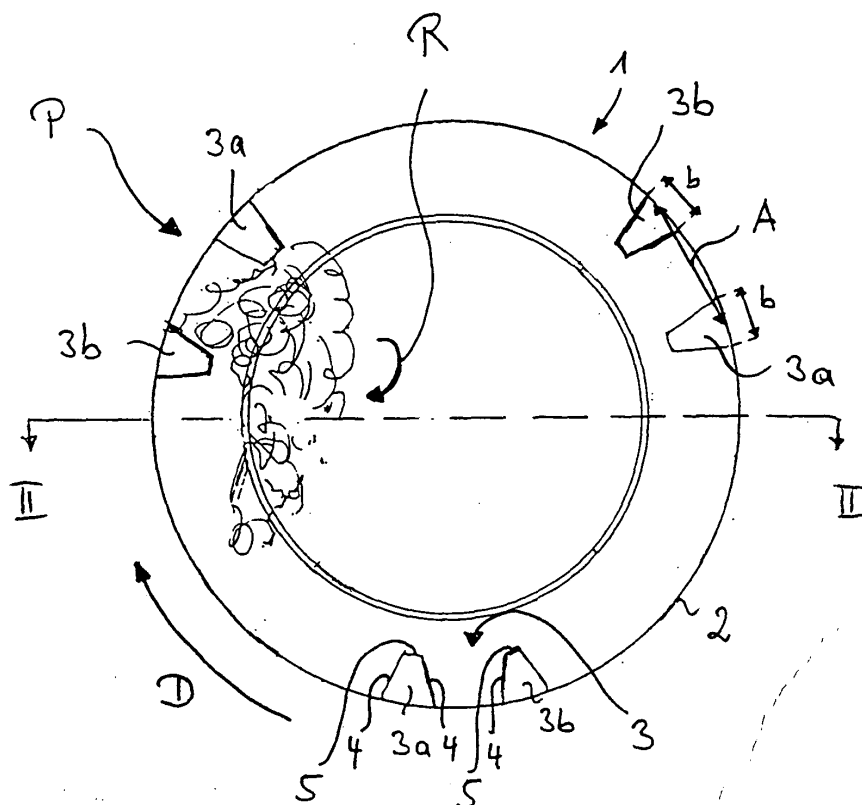


FIG. 2

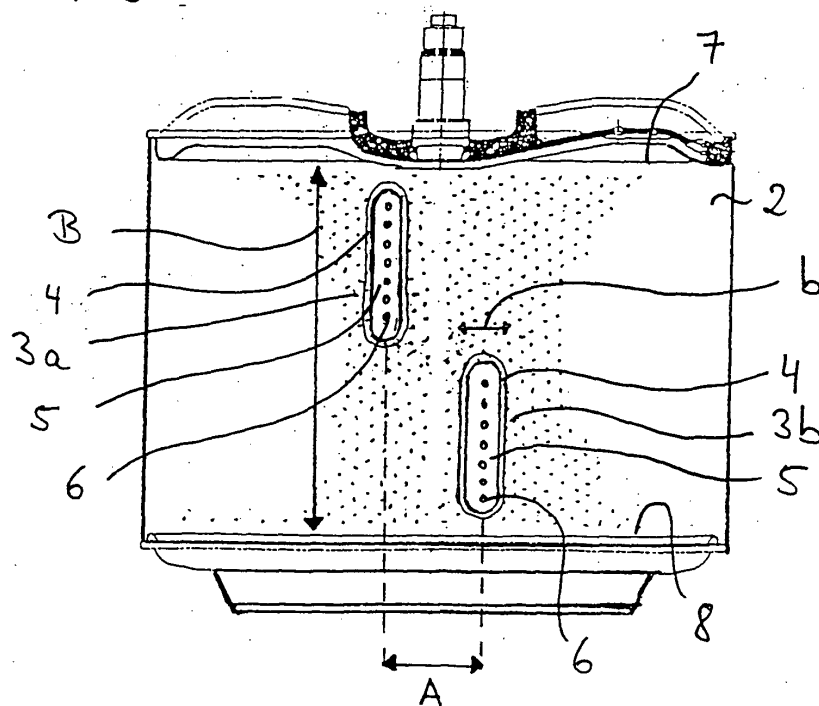


FIG. 3

