



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des
Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

(19) DD (11) 221 771 A2

4(51) D 06 F 39/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 06 F / 258 119 8
(61) 142 902

(22) 19.12.83

(44) 02.05.85

- (71) VEB Waschgerätewerk Schwarzenberg, 9430 Schwarzenberg, Wildenauer Weg 3, DD
 (72) Bochmann, Henry; Herrmann, Dieter, Dipl.-Ing.; Solbrig, Guntram, Dipl.-Ing.; Solbrig, Volkmar, Dipl.-Ing., DD
 (73) siehe (72)
 (74) Volkmar Solbrig, VEB Waschgerätewerk Schwarzenberg, BfSR, 9430 Schwarzenberg, Wildenauer Weg 3, DD

(54) Einrichtung zur Verhinderung von Waschmittelverlusten

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Haushaltsgroßgeräte wie Waschmaschinen und Geschirrspüler nach DD-PS 142 902. Durch die Erfindung sollen analog dem Hauptpatent mit geringstem Aufwand und ohne jeglichen gegenseitigen Einfluß von Programmablauf, vorhandenen Einspülsystemen und Abflusssperreinrichtung bei allen handelsüblichen Wasch- und Pflegemitteln die Verluste beim Einspülen in den Laugenbehälter ausgeschlossen und die vorgeschriebene Laugenkonzentration garantiert werden. Das Wesen der Erfindung liegt darin, daß eine Einrichtung geschaffen worden ist zur Verhinderung von Waschmittelverlusten für Waschmaschinen und Geschirrspüler, die einen betriebsmäßig mit Flüssigkeit gefüllten Laugenbehälter in schwingender oder starrer Bauweise durch eine motorische Einrichtung entleert und die in ihrer Ruhelage den Laugenbehälter abdichtet. Anwendungsgebiete der Erfindung sind Waschmaschinen und Geschirrspüler. Fig. 1

Titel der Erfindung

Einrichtung zur Verhinderung von Waschmittelverlusten

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Abflußabsperreinrichtung, insbesondere für Haushaltsgroßgeräte wie Waschmaschinen und Geschirrspüler nach Patent 142 902, wobei durch eine wesentliche Verringerung des Abflußquerschnittes Verluste an festen bzw. flüssigen Wasch- und Pflegemitteln ausgeschlossen werden.
10 den.

Charakteristik der bisher bekannten technischen Lösungen

- Die in der DD-PS 142 902 dargestellte Lösung besitzt den Nachteil, daß die zu erbringende Fördermenge in Abhängigkeit
15 von der erbrachten magnetischen Axialkraftkomponente des Drehfeldes gegenüber dem Laugenpumpenrotor steht und welches wiederum in unmittelbarem Zusammenhang mit der Aufhebung der Absperrwirkung des Absperrelementes steht.

- Herkömmliche Lösungen der Abflußsysteme haben den Nachteil,
20 daß nach dem Einspülen von Wasch- und Pflegemitteln in den Laugenbehälter keine geeigneten Einrichtungen vorhanden sind, um die auftretenden Verluste an festen bzw. flüssigen Wasch- und Pflegemitteln auszuschließen. Das bedeutet eine Verringerung der Waschlaugenkonzentration und somit eine Ver-
25 schlechterung der Waschergebnisse. Alle bekannten Ausführungen haben den Nachteil, daß zusätzliche Verbindungsleitungen zwischen Behälter und Laugenpumpe benötigt werden.
(DE-OS 22 29 505, DE-OS 26 55 556)

Diese Lösungen beinhalten zusätzliche Dichtstellen und benötigen einen höheren Fertigungszeitaufwand. Nachteilig erweist sich weiterhin, daß die Wasch- und Pflegemittel zu einem konstruktiv bedingten Prozentsatz in das Abflußsystem ungehindert gelangen können und nach dem Einspülen über oben genannte Verbindungsleitungen ein Zurückspülen in den Behälter angestrebt wird.

Ziel der Erfindung

- 10 Durch die Erfindung sollen mit geringstem Aufwand und ohne jeglichen gegenseitigen Einfluß von Programmablauf, vorhandenen Einspülsystemen und Abflußabsperreinrichtungen bei allen handelsüblichen Wasch- und Pflegemitteln die Verluste beim Einspülen in den Laugenbehälter ausgeschlossen und die
15 vorgeschriebene Laugenkonzentration garantiert werden. Dabei sind die ansonsten notwendigen Bauelemente in ihrer Funktion zu nutzen und keine zusätzlich mechanisch betätigten Bauelemente einzusetzen.

20 Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, bei welcher eine direkte Absperrwirkung unabhängig vom Einfluß anderer Baugruppen erreicht wird.

- Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, indem das axiale
25 Spiel des Laugenpumpenrotors vergrößert und der Pumpenflügel als Absperrelement ausgebildet und so gestaltet ist, daß das Absperrelement in axialer Richtung eine Differenz in seiner Beaufschlagung erfährt, die in Öffnungsrichtung stets größer ist.

- 30 Erfinderisch ist ferner, daß zwischen den Flügeln des Absperrelementes, die parallel zur Drehachse angeordnet sind, Aussparungen vorhanden sind.

Ein weiteres Erfindungsmerkmal besteht darin, daß in Ruhestellung der motorischen Einrichtung die Absperrwirkung

- 35 durch eine äußere Kraft F erhalten bleibt. Erfindungsgemäß wird die Absperrwirkung aufgehoben, indem sich der Rotor der

motorischen Einrichtung im Drehfeld zentriert und die Schließkraft überwindet und somit die Abflußöffnung des Laugenbehälters freigibt, damit die Waschlauge ungehindert abgepumpt werden kann.

5

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

Dabei zeigt Fig. 1 die Einrichtung zur Verhinderung von

10 Waschmittelverlusten.

Die motorische Einheit, bestehend aus den Teilen Stator 1, Rotor 3, Pumpengehäuse 2 und Pumpenflügel 4, der gleichzeitig als verschleißendes Bauteil der Abflußöffnung 7 ausgebildet und mit dem Laugenbehälter 6 über ein Gummiormteil 5

15 verbunden ist.

In Ruhestellung der motorischen Einheit 1, 3 und 4 wirkt die äußere Kraft F und verschließt die Abflußöffnung 7 des Laugenbehälters 6.

Bei Inbetriebnahme der motorischen Einheit 1, 3 und 4 zentriert sich der Rotor 3 im Drehfeld des Stators 1. Dabei
20 wird durch Zurückziehen des Pumpenflügels 4 die Abflußöffnung 7 geöffnet.

Die Waschlauge wird infolge der Rotation des Pumpenflügels 4 durch den Abfluß 8 gefördert. In dieser Arbeitsstellung der
25 motorischen Einheit 1, 3 und 4 wird die äußere Kraft F durch die wirkende Axialkraftkomponente des Drehfeldes des Stators 1 überwunden.

In Fig. 2 wird der Pumpenflügel 4 als Absperrelement gezeigt.
30 Der in Fig. 2 dargestellte Pumpenflügel 4 mit den Aussparungen 10 läßt eine Beaufschlagung von Vorderseite 4a gegenüber Rückseite 4b im Pumpengehäuse 2 derart zu, daß eine Verringerung der notwendigen Axialkraftkomponente des Drehfeldes des Stators 1 gegenüber dem Rotor 3 erreicht wird und
35 dadurch die zu erbringende Fördermenge garantiert wird.
Die Flügel 9 sind parallel zur Drehachse 11 angeordnet.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zur Verhinderung von Waschmittelverlusten für Waschmaschinen und Geschirrspüler mit einem be-
5 triebsmäßig mit Flüssigkeit gefüllten Laugenbehälter in schwingender oder starrer Bauweise, der außer der Flüssigkeit Zusätze, insbesondere in fester und flüssiger Form enthält und die eine Einrichtung zur Entleerung des
10 Laugenbehälters besitzt nach Patent 142 902, gekennzeichnet dadurch, daß die Einrichtung aus motorischer Einheit kombiniert mit einer strömungstechnisch so gestalteten Einheit ausgerüstet ist, die ein Fördern der Flüssigkeit ermöglicht und die Abflußöffnung (7) in ihrem Querschnitt im erregten bzw. unerregten Zustand der motorischen Ein-
15 heit wesentlich verändert wird.
2. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Einheit zur Förderung der Flüssigkeit eine Differenz in
20 ihren projizierten Flächen der Vorder- (4a) und Rückseite (4b) aufweist und einen Druckausgleich zuläßt.
3. Einrichtung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen den Flügeln (9) Aussparungen vorhanden sind, die parallel der Drehachse (1) angeordnet sind.
25
4. Einrichtung nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Pumpenflügel (4) so gestaltet und angeordnet ist, daß die entstehende axiale Komponente des dynamischen Druckes bei rotierendem Pumpenflügel (4) die gleiche
30 Richtung hat wie die durch das Magnetfeld des Rotors (3) auf den Stator (1) ausgeübte Kraft.

Dazu 2 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1



