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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 340 588 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **28.07.93**

(51) Int. Cl.5: **D06F 39/02**

(21) Anmeldenummer: **89107369.4**

(22) Anmeldetag: **24.04.89**

Verbunden mit 89905115.5/0415955
(europäische
Anmeldenummer/Veröffentlichungsnummer)
durch Entscheidung vom 01.07.91.

(54) **Waschmitteldosiervorrichtung.**

(30) Priorität: **02.05.88 DE 3814857**
19.09.88 DE 3831778

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.89 Patentblatt 89/45

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.07.93 Patentblatt 93/30

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 265 111
DE-C- 203 469
FR-A- 1 327 485
FR-E- 72 992

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
W-4000 Düsseldorf 1(DE)

(72) Erfinder: **Amberg, Günther**
Bahnhofstrasse 38
W-4040 Neuss 22(DE)
Erfinder: **Brinkmann, Heiner**
Grünstrasse 59 a
W-4010 Hilden(DE)
Erfinder: **Ullrich, Rolf**
Poether Weg 61
W-4050 Mönchengladbach(DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Rank Xerox (UK) Business Services
(3.10/3.6/3.3.1)

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Waschmitteldosiervorrichtung für eine Waschmaschine mit in einem Vorlagebehälter bereitgehaltenem Waschmittelvorrat, wobei der Vorlagebehälter als Magazin zur Aufnahme von Waschmittel in Blockform ausgebildet ist und dem Magazin ein Zerkleinerungsgerät zum mechanischen Zerkleinern der Waschmittelblöcke und eine mit Wasser versorgte Dispergiereinheit nachgeschaltet sind

Neben dem Einsatz von Waschmitteln in pulverförmiger, flüssiger oder in pastöser Form besteht die Möglichkeit, Waschmittel in Blockform zu verwenden. Blöcke lassen sich in beliebigen Formen und Abmessungen, z. B. durch Gießen, herstellen. Beim Umgang mit Waschmittelblöcken ergeben sich erhebliche Vorteile, da Blöcke einerseits nicht stauben und nicht auslaufen können und andererseits in gut stapelbaren Verpackungen zu transportieren sind. Für die Ausbildung des Waschmittels in Blockform sprechen auch wettbewerbliche Gründe, da blockförmige Waschmittel sich deutlich unterschiedlich zu Wettbewerbsprodukten herstellen lassen.

Ein Problem bei der Anwendung von Waschmittelblöcken besteht darin, daß die Blöcke nur mit großem Aufwand an Wasser und Zeit aufzulösen sowie in die Waschmaschinen einzuspülen sind. In der EP-A-0 020 709 wird ein Verteiler für ein in Blockform vorliegendes Reinigungsmittel beschrieben. Dieses wird noch mit seiner Gußformschale in den dafür vorgesehenen Aufnahmebehälter gesetzt und bei Anwendung mit Wasser umspült.

Eine weitere Waschmitteldosiervorrichtung ist aus der WO 88/06199 bekannt. Mit dieser Vorrichtung ist es möglich, in einem Vorlagebehälter portioniert bereitgehaltene Waschmittelblöcke gleicher Waschmittelmenge einer Waschmaschine zuzuführen. Da diese Waschmittelblöcke aber als Ganzes dem Waschwasser zugeführt werden, lösen sich diese nicht so schnell wie pulverförmiges Waschmittel auf und stellt sich die in einer Waschmaschine nötige hohe Konzentration an Waschmittel nicht schnell genug ein.

Eine Waschmitteldosiervorrichtung der eingangs bezeichneten Art ist aus der FR-A-72992 bekannt. Bei dieser Vorrichtung werden Waschmittelblöcke fein zerteilt und in körniger Form gegebenenfalls in die Trommel einer Waschmaschine eingespült.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Waschmitteldosiervorrichtung zu schaffen, die für die Verarbeitung blockförmigen Waschmittels geeignet ist und mit deren Hilfe sich die höchste im Programm gewünschte Waschlaugenkonzentration ebenso schnell wie bei Verwendung von Waschpulver einstellen läßt.

Bei einer Waschmitteldosiervorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß Zerkleinerungsgerät und Dispergiereinheit getrennt ausgebildet sind und die Dispergiereinheit ein Injektor- oder Düsensystem ist, und daß als Zerkleinerungsgerät eine Mühle, insbesondere eine Raspelscheibe, mit einem der gewünschten Dosierung entsprechend beaufschlagten Antriebsmotor vorgesehen ist.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß das zerkleinerte Waschmittel bereits angelöst oder aufgelöst in die Einspülkammer der Waschmaschine gelangt.

Weiterhin wird als Zerkleinerungsgerät eine Mühle, vorzugsweise eine dem Zerkleinern von Seife adäquate Raspelscheibe, mit einem der gewünschten Dosierung entsprechend beaufschlagten Antriebsmotor vorgesehen. Ein wesentlicher Vorteil dieser Art der Steuerung besteht darin, daß die Zufuhr fein verteilten Waschmittels zur Einspülkammer der Waschmaschine gerade an der Stelle des Produktlaufs vorgenommen wird, an der die außerhalb der Maschine günstige Blockform in die innerhalb der Maschine günstige Feinteilchenform umgewandelt wird. Grundsätzlich ist eine Dosierung aber auch an der Stelle vorteilhaft, an der das blockförmige Waschmittel stückweise dem Zerkleinerungsgerät zugeführt wird. Im letzteren Fall werden Magazine bevorzugt, in denen die Waschmittelblöcke sortiert, z. B. in einem Schacht einzeln übereinander, liegen und mit einem Schieber oder einem Schrittschaltwerk dem Bedarf entsprechend dem Zerkleinerungsgerät zugeführt werden. Das Magazin selbst kann schließlich auch vorteilhaft raumsparend an seinem Ausgang bereits mit einem Zerkleinerungsmittel ausgestattet werden, so daß das Zerkleinerungsgerät letztlich in das Magazin integriert ist.

In einem einfachsten Fall wird die Dosierung lediglich durch die dem Zerkleinerungsgerät zugeführte Antriebsleistung geregelt. In diesem Fall kann es genügen, die Waschmittelblöcke auf den Eingang einer Raspel bzw. Mühle aufzulegen und dieses Gerät mit einer solchen Geschwindigkeit anzutreiben, daß gerade die gewünschte Menge an Waschmittel in Teilchenform pro Zeiteinheit an die Einspülkammer der Waschmaschine geliefert wird.

Anhand der schematischen Darstellung von Ausführungsbeispielen werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Blockbild eines Dosiersystems für den Einsatz von Waschmittelblöcken;
- Fig. 2 eine Prinzipdarstellung einer Folge von Magazin, Zerkleinerungsgerät und Waschmaschine und
- Fig. 3 verschiedene Magazin- und Zerkleinerungssysteme am Eingang der Einspülkammer einer Waschmaschine.

Fig. 1 zeigt ein Blockbild mit den aufeinanderfolgenden Stationen beim Herstellen und Verarbeitungen von Waschmittelblöcken. Das Ausgangsprodukt 1 wird für den Transport, die Lagerung usw. in Form von Blöcken 2 hergestellt. Als Blockform gelangt es in ein Magazin 3. Aus dem Magazin 3 werden die Blöcke 2 in eine Mühle oder ein sonstiges Zerkleinerungsgerät 4 weitergeleitet. Die Geräte 3 und 4 können als Magazin-Mühle 5 kombiniert werden. In dem Magazin 3 kann eine beliebige Anzahl, z. B. mehrere Tagesrationen, von Waschmittelblöcken bevorratet werden. Aus dem Magazin 3 gelangt der einzelne Block in ein Zerkleinerungsgerät 4 und wird dort, z. B. mit einer Raspelscheibe, zu kleinen in der Einspülkammer einer Waschmaschine leicht aufzulösenden Schnitzeln verarbeitet. Das Waschmittel wird über eine Dispergiereinheit 7 in die Einspülkammer einer Waschmaschine 8 eingebracht. Als Dispergiereinheit 7 kommt vorzugsweise ein Injektor- oder Düsensystem infrage.

Fig. 2 zeigt den prinzipiellen Aufbau einer erfindungsgemäßen Waschmitteldosiervorrichtung mit einem Waschmittelblöcke 9 enthaltenden Magazin 3, mit einer von einem Motor 10 anzutreibenden Mühle 4, mit einer mit Wasser 11 versorgten Dispergiereinheit 7 und mit der Waschmaschine 8. Die Waschmittelblöcke 9 werden dem Magazin 3 in Pfeilrichtung 12 von oben zugeführt, sie gelangen fein zerteilt aus der Mühle 4 in Pfeilrichtung 13 zu der Dispergiereinheit 7 und aus dieser in Pfeilrichtung 14 in die Einspülkammer einer Waschmaschine 8.

Im Rahmen der Erfindung ist die Form der Waschmittelblöcke 9 nicht von entscheidender Bedeutung. Es kommen beispielsweise Zylinder- oder Vierkantstangen infrage. Je nach Leistungsfähigkeit von Magazin-Mühle 5 bzw. je nach Bedarf der nachgeschalteten Waschmaschine 8 können Blökke mit Gewichten von 50 bis 5000 g vorgesehen werden. Die Größe der Waschmittelblöcke 9 richtet sich auch danach, ob eine Anwendung im privaten oder im gewerblichen Bereich vorgesehen ist.

Fig. 3 zeigt drei verschiedene Magazintypen 3a, 3b und 3c. In allen drei Fällen liegen die Waschmittelblöcke 9 einzeln übereinander in einem Magazinschacht 15. Zum Dosieren können seitlich bewegte Stempel 16, wie in Fig. 3a und 3c, oder Dosierräder 17 wie in Fig. 3b vorgesehen werden. Während die Magazine 3a und 3b den jeweils fälligen Waschmittelblock 9 in ein nachgeschaltetes Zerkleinerungsgerät 4 dosieren, wird in das Magazin 3c nach Art einer Magazin-Mühle 5 (Fig. 1) bereits ein Zerkleinerungsgerät, insbesondere eine Zerkleinerungspresse 18, integriert. Die zerkleinerten Waschmittelteilchen gelangen längs der Linien 14a bzw. 14b zu der Einspülkammer 19 einer Waschmaschine 8.

Die erfindungsgemäße Blockdosiervorrichtung läßt sich sowohl für Haushaltswaschmaschinen als auch für gewerbliche Wäschereianlagen einsetzen. Ebenso wie bei bekannten Dosiereinrichtungen für pulverförmiges oder flüssiges Waschmittel lassen sich in diesem Fall auch mehrere Waschmaschinen zugleich auf eine aus Magazin 3, Mühle 4 und gegebenenfalls Dispergiereinheit 7 bestehende Dosiervorrichtung innerhalb einer Gesamtsteuerung der Wäschereianlage schalten. Für das Zerkleinern können ferner Verfahren und Maschinen zur Anwendung gelangen, die in der deutschen Industrienorm DIN 24 100 Teil 1 und 2 aufgeführt sind.

Patentansprüche

1. Waschmitteldosiervorrichtung für eine Waschmaschine (8) mit in einem Vorlagebehälter bereitgehaltenem Waschmittelvorrat, wobei der Vorlagebehälter als Magazin (3, 3a, 3b, 3c) zur Aufnahme von Waschmittel in Blockform (9) ausgebildet ist und dem Magazin (3, 3a, 3b, 3c) ein Zerkleinerungsgerät (4) zum mechanischen Zerkleinern der Waschmittelblöcke (9) und eine mit Wasser versorgte Dispergiereinheit (7) nachgeschaltet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß Zerkleinerungsgerät (4) und Dispergiereinheit (7) getrennt ausgebildet sind und die Dispergiereinheit (7) ein Injektor- oder Düsensystem ist, und daß als Zerkleinerungsgerät (4) eine Mühle, insbesondere eine Raspelscheibe, mit einem der gewünschten Dosierung entsprechend beaufschlagten Antriebsmotor (10) vorgesehen ist.

Claims

1. Washing agent metering device for a washing machine (8) with a washing agent stock kept ready in a presenting container, wherein the presenting container is constructed as magazine (3, 3a, 3b, 3c) for the reception of washing agent in block shape (9) and a comminuting device (4) for the mechanical comminution of the washing agent blocks (9) and a dispersing unit (7) supplied with water are connected downstream of the magazine (3a, 3a, 3b, 3c), characterised thereby, that the comminuting device (4) and the dispersing unit (7) are constructed to be separate and the dispersing unit (7) is an injector system or a nozzle system and that a mill, in particular a grating disc, with a drive motor (10), which is acted on in correspondence with the desired metering, is provided as comminuting device (4).

Revendications

1. Dispositif de dosage de produits de lavage pour machines à laver (8), comportant une réserve de produit de lavage tenue à disposition dans un réservoir de réception, qui est conçu comme un magasin (3, 3a, 3b, 3c) adapté pour contenir le produit de lavage sous forme de blocs (9), ainsi qu'un appareil de broyage (4) adapté pour concasser les blocs (9) par action mécanique et une unité de dispersion (7) alimentée en eau, lesquels sont reliés en série au magasin (3, 3a, 3b, 3c); ce dispositif étant caractérisé par le fait que l'appareil de broyage (4) et l'unité de dispersion (7) sont disposés séparément, l'unité de dispersion (7) étant constituée par un injecteur ou un ensemble de buses et l'appareil de broyage (4) étant constitué par un moulin, plus particulièrement une râpe circulaire pourvue d'un moteur d'entraînement (10) commandé en fonction du dosage souhaité.

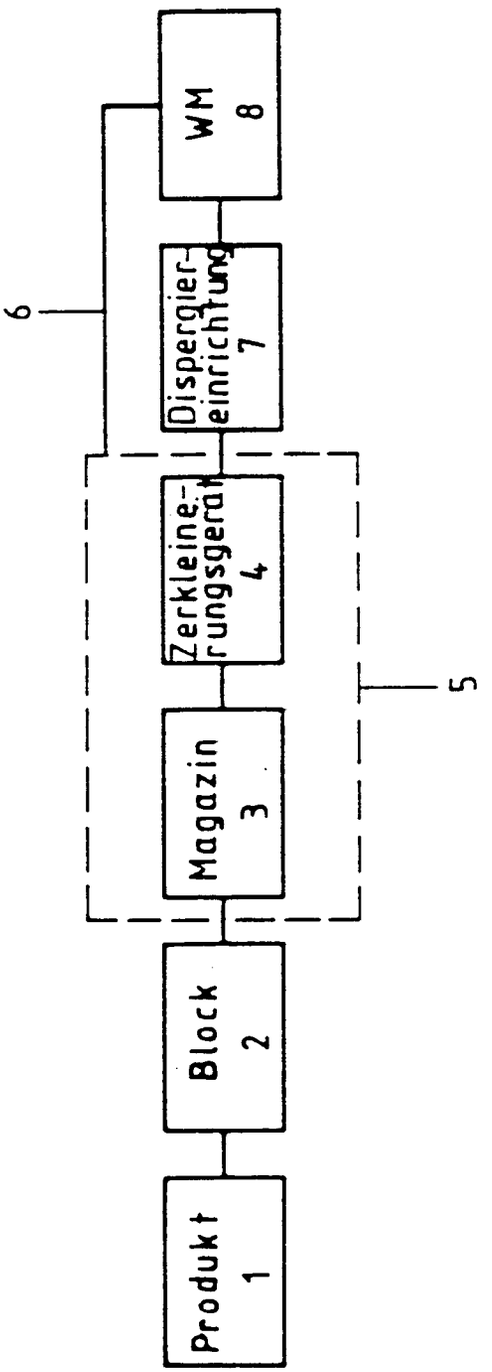

Produkt
1
Block
2
Magazin
3
Zerkleine-
rungsgerät
4
Dispergier-
einrichtung
7
WM
8
5
6

Fig. 1

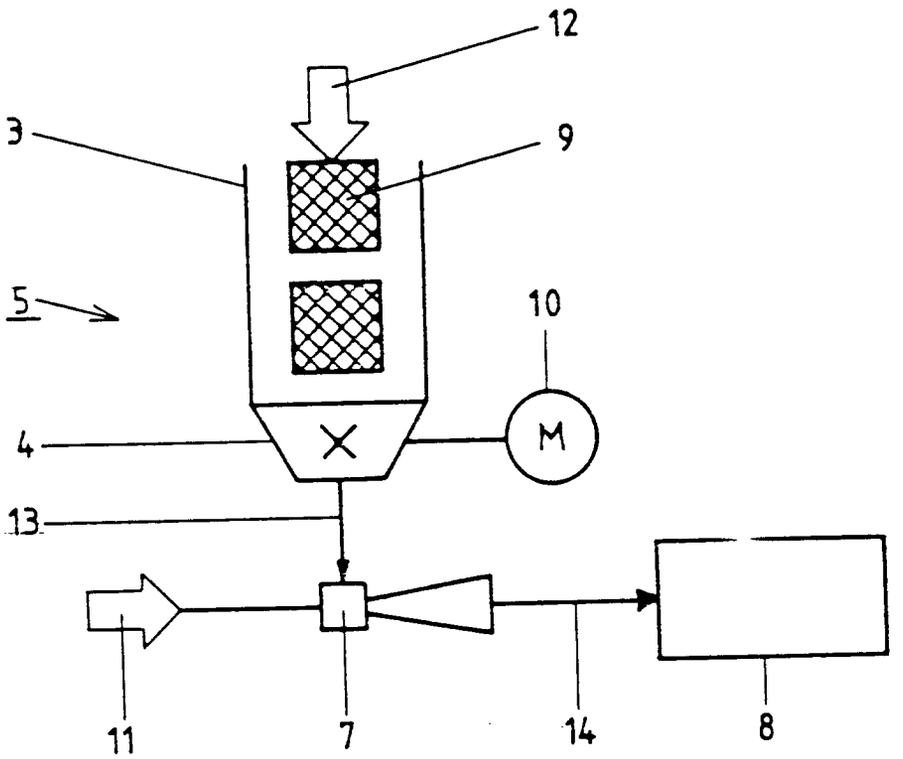


Fig. 2

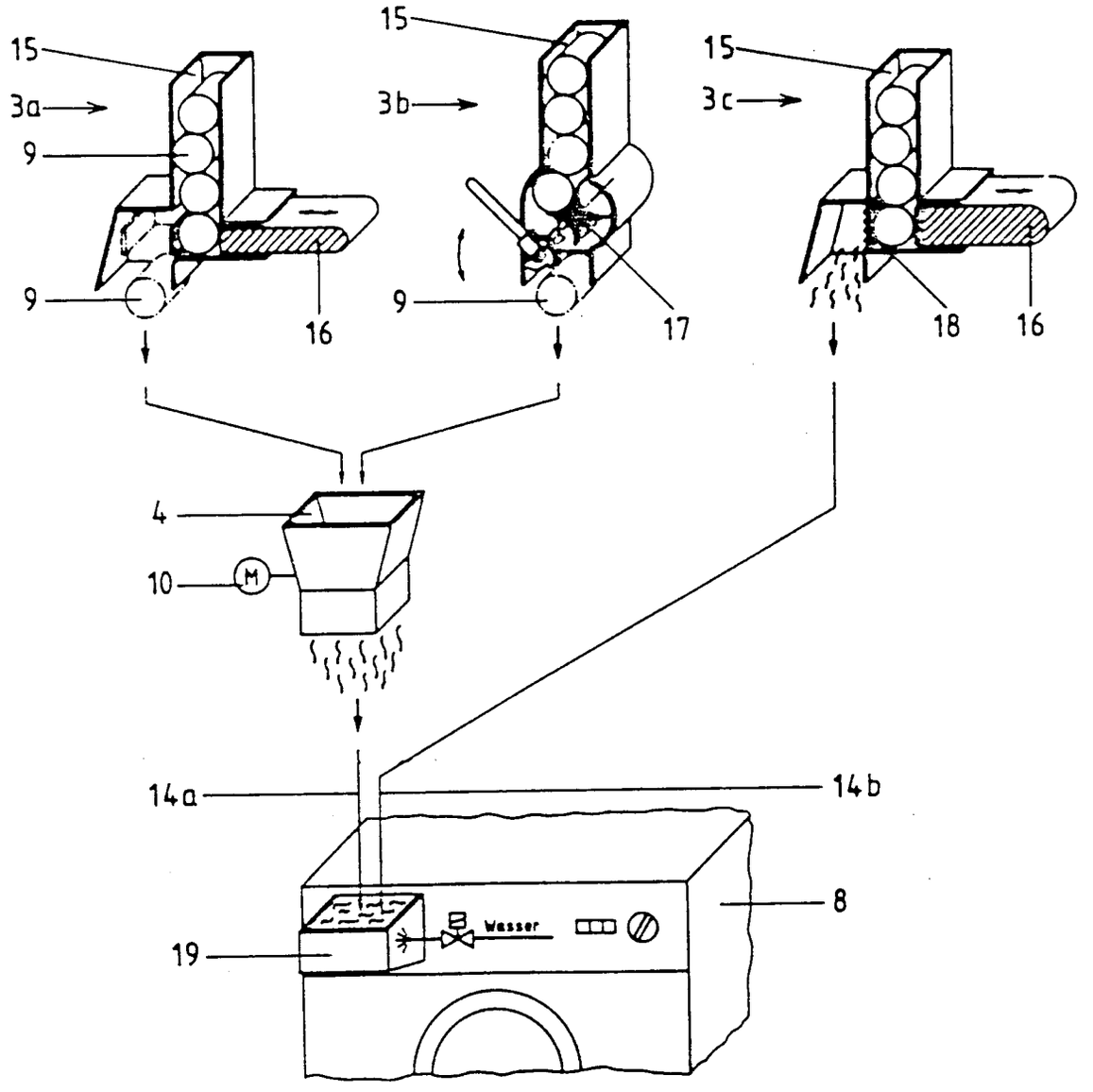


Fig. 3