

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 027 486 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:

**17.04.2002 Patentblatt 2002/16**

(51) Int Cl.7: **D06F 39/02**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/EP97/05754**

(21) Anmeldenummer: **97912199.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 99/20826 (29.04.1999 Gazette 1999/17)**

(22) Anmeldetag: **17.10.1997**

(54) **INJEKTOR MIT VAKUUMGEBINDE**

INJECTOR WITH A VACUUM PACKING DRUM

INJECTEUR AVEC CONTENANT SOUS VIDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

• **HUBER, Wolfgang**

**D-83413 Friedolfing (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**16.08.2000 Patentblatt 2000/33**

(74) Vertreter: **Mathes, Nikolaus, Dr.**

**Henkel KGaA,**

**Patente (VTP)**

**40191 Düsseldorf (DE)**

(73) Patentinhaber: **HENKEL-ECOLAB GmbH & CO.  
OHG**

**40589 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 295 525**

**EP-A- 0 459 943**

**US-A- 3 391 829**

(72) Erfinder:

• **AMBERG, Günther**

**D-41472 Neuss (DE)**

**EP 1 027 486 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Zuführung einer Paste aus einem in einem formstabilen Behälter angeordneten flexiblen Vorratsgebinde mit absteigender Produktführung in eine mittels Unterdruck fördernde Dosiervorrichtung, wobei auf dem flexiblen Vorratsgebinde eine Folgeplatte angeordnet ist, die Druck auf das Vorratsgebinde ausübt, und im Boden des Behälters eine Öffnung vorhanden ist.

**[0002]** Flüssige bis pastenförmige Waschmittel sind in großer Zahl bekannt. Diese sind im allgemeinen auf die Bedürfnisse im Haushalt abgestimmt, das heißt sie sollen hinreichend flüssig sein und sich problemlos ausgießen und dosieren lassen. Da sie außerdem innerhalb eines größeren Temperaturbereichs lagerstabil sein sollen, kommt man üblicherweise nicht ohne die Anwendung von organischen Lösungsmitteln und/oder hydrotropen Zusatzstoffen aus. Diese Zusätze sind jedoch waschinaktiv, vergleichsweise aufwendig und beanspruchen zusätzlich Verpackungsvolumen bzw. Transport- und Lagerkapazität. Insbesondere stört ein Gehalt an brennbaren Lösungsmitteln, die wegen des vergleichsweise hohen Durchsatzes an Waschmitteln in Wäschereibetrieben zusätzlich Sicherheitsvorkehrungen erfordern. Waschmittelkonzentrate der genannten Art sind daher für Wäschereien nicht oder nur sehr bedingt brauchbar.

**[0003]** Es werden daher in Wäschereibetrieben in der Hauptsache pulverförmige Waschmittel eingesetzt. Da insbesondere in großen Betrieben mit weitgehender Automatisierung die genaue Dosierung derartiger Mittel problematisch bzw. personalaufwendig ist, werden die Mittel meist in vorgelöster Form als Stammlaugen bevorratet und dosiert, das heißt, man setzt ein wässriges Konzentrat an, das dann den einzelnen Verbrauchsstellen zugeführt wird. Die üblicherweise in Wäschereibetrieben verwendeten Waschmittel enthalten jedoch vergleichsweise hohe Anteile an Waschkalkalien, die nur beschränkt in kaltem Wasser löslich sind und überdies zu Aussalzungseffekten führen. Sie bewirken eine Phasentrennung mit der Folge, daß die organischen Komponenten, insbesondere die nicht-ionischen Tenside und Seifen, sich abscheiden und aufräumen. Man muß daher in relativ starker wässriger Verdünnung arbeiten und die Stammlaugen zusätzlich ständig intensiv durchmischen und im Kreislauf führen, um auch in den Zuführungsleitungen zu den Verbrauchsstellen ein Abscheiden einzelner Komponenten zu verhindern. Derartige Verfahren erfordern daher hohe Investitionen für geräumige Ansatzbehälter und die damit verbundene Statik für Mischer und Fördereinrichtungen sowie eine ständige Energiezufuhr für das Temperieren und Umpumpen der Stammlaugen.

**[0004]** Ein diesen Anforderungen entsprechendes Waschmittel ist in der EP 0 295 525 vorgeschlagen. Dabei handelt es sich um ein pastöses Waschmittel, das besondere Anforderungen an die Handhabung für das

Dosieren und Vermischen mit Wasser als Lösungsmittel stellt. Derartige Waschmittelpasten werden in großen Gebinden transportiert und bevorratet. Es wird vorgeschlagen, diese Vorratsgebinde in eine Entnahmevorrichtung oberhalb der Dosiervorrichtung zu setzen und die Paste nach unten absteigend zu führen. Im Fall der Verwendung eines flexiblen Gebindes wird vorgeschlagen, auf das im Behälter befindliche Gebinde eine Folgeplatte aufzusetzen, die Druck auf das Vorratsgebinde ausübt, um eine weitgehende Entleerung des Vorratsbehälters sicherzustellen. In der Druckschrift wird eine gattungsgemäße Anordnung beschrieben.

**[0005]** Es hat sich gezeigt, daß die Folgeplatte sehr schwer ausgebildet sein muß, wenn ein gleichmäßiges Absinken und eine weitgehende Entleerung des Vorratsbehälters sichergestellt werden soll. Dies hat jedoch den Nachteil, daß das Handling solch großer Gewichte sehr schwierig ist, wodurch das Risiko von Bedienungsfehlern erhöht wird. Außerdem wird dadurch eine insgesamt sehr stabile und damit aufwendige Konstruktion der Anordnung erforderlich.

**[0006]** Das der Erfindung zugrunde liegende technische Problem bestand darin, die vorbekannte Anordnung so weiterzuentwickeln, daß mit einfachen Mitteln ein sicheres und praktisch vollständiges Entleeren des Vorratsbehälters möglich ist. Dieses Problem wird dadurch gelöst, daß bei einer gattungsgemäßen Anordnung der Behälter gegen die Dosiereinrichtung und die Folgeplatte gegen den Behälter abgedichtet und in diesem beweglich ist und zwischen Behälter und flexiblem Vorratsgebinde ein Unterdruck angelegt ist.

**[0007]** Mit einer solchen Anordnung kann ohne großen Aufwand und mit einfachen Mitteln bewirkt werden, daß durch den Unterdruck ein atmosphärischer Druck auf die Folgeplatte und damit ein Druck der Folgeplatte auf das flexible Vorratsgebinde so gleichmäßig ausgeübt wird, daß die Folgeplatte sich gleichmäßig absenkt und zu einer praktisch vollständigen Entleerung des Gebindes führt. Das gleichmäßige Absinken der Folgeplatte kann durch die höhere Ausbildung ihrer Ränder vorteilhaft unterstützt werden, weil hiermit eine Sicherung gegen Verkanten vorhanden ist. Wird der Raum zwischen Behälter und flexiblem Vorratsgebinde an die Saugseite des Dosierinjektors angeschlossen, kann der Unterdruck bereitgestellt werden, ohne daß hierfür zusätzliche Vorrichtungen erforderlich sind.

**[0008]** Die erwähnten und weitere Vorteile werden verdeutlicht bei der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das in beigefügter Zeichnung dargestellt ist. In der Zeichnung ist eine Anordnung 1 dargestellt, bei der ein fester und oben offener Behälter 4 auf dem Gerüst einer Dosiervorrichtung 2 angeordnet ist. Dabei hat der rohrförmige Behälterhals 5, der sich um die Behälteröffnung 9 herum nach unten erstreckt, eine durch die Dichtelemente 10 gewährleistete dichte Anlage an die Außenflanken eines ringförmigen Steges, der auf der Dosiervorrichtung 2 vorhanden ist.

**[0009]** In den Behälter 4 ist ein flexibles Vorratsgebin-

de 6 eingesetzt, daß mit der zu dosierenden Paste gefüllt ist. Auf dem flexiblen Gebinde 6 ist eine Folgeplatte 7 angeordnet, die dicht an der Innenwand des Behälters 4 anliegt. Zur Unterstützung der Abdichtung sind zusätzliche Dichtelemente 12 vorgesehen. Die Folgeplatte 7 ist im Behälter 4 beweglich. Damit sie sich bei der Bewegung nicht verkantet, sind die Ränder der Folgeplatte 7 fast über die doppelte Höhe ausgebildet. Auf der Unterseite der Folgeplatte 7 ist eine zentrische Aussparung 8 vorgesehen. Dadurch wird bewirkt, daß beim vollständigen Absinken der Folgeplatte 7 bis auf den Boden des Behälters 4 die ringförmige Peripherie der Folgeplatte vollständig bis auf den Boden absinken kann, wobei die in den Behälter hineinragenden Teile des Gebindehalses in der Aussparung 8 aufgenommen werden.

**[0010]** Wird der Raum zwischen Behälter 4 und flexiblem Gebinde 6 evakuiert, entsteht ein Unterdruck, der bewirkt, daß die Folgeplatte 7 durch den atmosphärischen Druck auf das flexible Gebinde 6 gepreßt wird. Mit zunehmender Entleerung des Gebindes 6 senkt sich die Folgeplatte 7 weiter ab, wobei ihr Verkanten durch die höhere Ausbildung ihrer Ränder verhindert wird. Der Unterdruck kann durch eine besondere Vorrichtung erzeugt werden. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn hierzu der in der Dosiervorrichtung 2 ohnehin vorhandene Injektor mitbenutzt wird. Dieser nach Art einer Wasserstrahlpumpe arbeitende Injektor wird immer dann in Betrieb gesetzt, wenn Paste aus dem Gebinde 6 gesaugt und dosiert werden soll. Wird ein Verbindungskanal zwischen der Saugseite 11 des Injektors und dem Raum zwischen Behälter 4 und Gebinde 6 gelegt, kann der Unterdruck zur Evakuierung dieses Raums mit benutzt werden.

**[0011]** Bei einer solchen Anordnung wird Unterdruck also für zwei verschiedene Funktionen eingesetzt. Einmal wird durch den Unterdruck auf der Saugseite 11 des Injektors durch die druckdichte Verbindung zwischen Zugang 3 zur Dosiervorrichtung 2 und der Paste im flexiblen Vorratsgebinde 6 die Paste angesaugt und gefördert. Zum anderen wird ein Unterdruck zwischen flexiblem Gebinde 6 und Behälter 4 eingesetzt, um atmosphärischen Überdruck auf die Folgeplatte 7 einwirken zu lassen, damit diese sich gleichmäßig absenkt. In einer besonderen Ausführungsform ist es dabei möglich, den Unterdruck für beide Funktionen durch eine Vorrichtung darzustellen, nämlich durch den auf der Saugseite 11 des Injektors erzeugten Unterdruck. Da die Abdichtung der Dosiervorrichtung 2 gegenüber dem Behälterhals 5 über die Dichtelemente 10 und die Abdichtung des Behälters 4 gegenüber der Umgebung durch die Dichtelemente 12 erfolgt, kann der Anschluß des Raums zwischen Behälter 4 und flexiblem Gebinde 6 an den Unterdruck der Saugseite 11 des Injektors auch dadurch erreicht werden, daß der Kanal des Gebindehalseinsatzes nicht druckdicht in den Zugang 3 eingesetzt wird.

## Patentansprüche

1. Anordnung zur Zuführung einer Paste aus einem in einem formstabilen Behälter (4) angeordneten flexiblen Vorratsgebinde (6) mit absteigender Produktführung in eine mittels Unterdruck fördernde Dosiervorrichtung (2), wobei auf dem flexiblen Vorratsgebinde (6) eine Folgeplatte (7) angeordnet ist, die Druck auf das Vorratsgebinde (6) ausübt, und im Boden des Behälters (4) eine Öffnung (9) vorhanden ist,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (4) gegen die Dosiereinrichtung (2) und die Folgeplatte (7) gegen den Behälter (4) abgedichtet und in diesem beweglich ist und zwischen Behälter (4, 5) und flexiblem Vorratsgebinde (6) ein Unterdruck angelegt ist.
2. Anordnung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der an der Innenwand des Behälters (4) anliegende Rand der Folgeplatte (7) so hoch ausgebildet ist, daß er gegen Verkanten gesichert ist.
3. Anordnung gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Unterdruck durch Anschluß des Raums zwischen Behälter (4, 5) und flexiblem Vorratsgebinde (6) an die Saugseite (11) des Dosierinjektors dargestellt ist.

## Claims

1. An arrangement for delivering and guiding a paste from a flexible storage container (6) accommodated in a dimensionally stable pot (4) downwards into a dispenser (2) operating by reduced pressure, the flexible storage container (6) being surmounted by a follower plate (7) which applies pressure to the storage container (6) and an opening (9) being present in the base of the pot (4), **characterized in that** the pot (4) is sealed off from the dispenser (2) and the follower plate (7) is sealed off from the pot (4) and is movable therein and **in that** a reduced pressure is applied between the pot (4,5) and the flexible storage container (6).
2. An arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** the edge of the follower plate (7) adjoining the inner wall of the pot (4) is of such a height that the pot (4) is unable to tilt.
3. An arrangement as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the reduced pressure is provided by connecting the space between the pot (4,5) and the flexible storage container (6) to the suction side (11) of the injector.

## Revendications

1. Dispositif pour faire passer une pâte contenue dans un emballage d'alimentation (6) flexible logé dans un récipient (4) de forme stable, à travers un guidage en pente descendante, dans un dispositif de dosage (2) fonctionnant par dépression, une plaque suiveuse (7) étant placée sur l'emballage flexible (6) et exerçant sur celui-ci une pression, le fond du récipient (4) étant percé d'une ouverture, 5  
**caractérisé en ce que** 10  
 le récipient (4) est étanche par rapport au dispositif de dosage (2) et la plaque suiveuse (7) est étanche par rapport au récipient (4) et peut se déplacer dans celui-ci, une dépression étant appliquée entre le récipient (4, 5) et l'emballage flexible d'alimentation (6). 15
  
2. Dispositif selon la revendication 1, 20  
**caractérisé en ce que**  
 le bord de la plaque suiveuse (7) en contact avec la paroi interne du récipient (4) présente une hauteur mettant la plaque à l'abri d'un coincement.
  
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, 25  
**caractérisé en ce que**  
 la dépression est obtenue en reliant l'espace entre le récipient (4, 5) et l'emballage flexible (6) au côté d'aspiration (11) de l'injecteur de dosage. 30

35

40

45

50

55

