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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 090 311**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **83102772.7**

(22) Anmeldetag: **21.03.83**

(51) Int. Cl.³: **D 06 F 39/02**

(30) Priorität: **29.03.82 DE 3211470**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **05.10.83**
Patentblatt 83/40

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

(71) Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

(72) Erfinder: **Köppelmann, Edgar, Dr., Am Eichelkamp 166,**
D-4010 Hilden (DE)
Erfinder: **Künzel, Werner, Eichenfeldstrasse 65,**
D-4018 Langenfeld (DE)
Erfinder: **Schumann, Klaus, Dr., Keplerstrasse 33,**
D-4006 Erkrath (DE)

(54) Mittel zur Pflege von Textilien.

(57) Das Mittel zur Textilpflege besteht aus einem geschlossenen Behälter für Wirkstoffe und Duftstoffe. Der Behälter ist ein flexibles kissenförmiges Gebilde aus wasserfestem, wenigstens teilweise wasserdurchlässigem Material, das mit einem wasserundurchlässigmachenden Überzug bedeckt ist. Bei der Anwendung des Mittels während des Waschprozesses löst sich der Überzug in der erwärmten Waschflotte gegen Ende des Waschvorgangs ab, wodurch die Textil-pflegenden Wirkstoffe und die Duftstoffe freigesetzt werden.

EP 0 090 311 A1

Henkelstrasse 67
4000 Düsseldorf

Henkel KGaA
ZR-FE/Patente

Düsseldorf, den

Dr. Ms/Br

P a t e n t a n m e l d u n g

D 6394 EP

"Mittel zur Pflege von Textilien"

Die Erfindung betrifft ein Mittel und ein Verfahren zur Textilpflege während des Waschens in Haushaltwaschmaschinen.

In vielen Fällen ist es wünschenswert, verschmutzten Textilien außer durch Waschen durch zusätzliche pflegende Maßnahmen vorteilhaftere Gebrauchseigenschaften, zum Beispiel einen weicheren Griff, angenehmen Geruch, antistatische Eigenschaften, leichte Bügelbarkeit, antimikrobiellen Schutz zu verleihen. Hierzu werden im Anschluß an den Waschprozeß häufig dem letzten Spülbad flüssige Mittel zugesetzt. Um für diese Nachbehandlungsmethode geeignet zu sein, müssen sich diese Mittel, die hauptsächlich textilweich- und antistatischmachende Wirkstoffe und Duftstoffe enthalten, nicht nur in der kalten Spülflotte gleichmäßig verteilen, sondern sie müssen auch in kurzer Zeit aus der kalten Flotte auf die Textilien aufziehen.

Mit dem Einsatz von Geräten zum Wäschetrocknen, die in gewerblichen Wäschereien und in Privathaushalten ständig zunehmen, ergeben sich Möglichkeiten, den Prozeß der Wäschepflege in den Wäschetrockner zu verlegen und gleichzeitig mit dem Trocknen der Wäsche vorzunehmen. Man verwendet zu diesem Zweck mit textilpflegenden Wirkstoffen gefüllte Behälter oder mit Wirkstoffen imprägnierte, mehr oder weniger saugfähige starre oder flexib-

le Trägermaterialien, die zusammen mit den gewaschenen Textilien im Wäschetrockner während des Trocknungsvorgangs umgewälzt werden und dabei Wirkstoffe auf die Textilien übertragen. Nachteilig ist hierbei, daß die Übertragung oft ungleichmäßig erfolgt und stets ein manchmal nicht unerheblicher Teil der Wirkstoffe in dem Behälter oder auf dem Trägermaterial verbleibt.

Man hat daher auch schon vorgeschlagen, die textilpflegenden Wirkstoffe während des Waschganges von automatischen Haushaltswaschmaschinen mit den Textilien in Kontakt zu bringen. Dabei besteht aber die Schwierigkeit, daß die Waschmittel-Tenside und die textilpflegenden Wirkstoffe sich in ihrer Wirkung gegenseitig beeinträchtigen. Zur Beseitigung dieses Nachteils werden in der DE-OS 27 02 162 teilchenförmige Textilkonditionierungsmittel aus einem quartären Ammoniumsalz und hydriertem Rizinusöl beschrieben, die in tensidhaltigen Waschflotten auf die Textilien "aufgeschmiert" und später im Wäschetrockner gleichmäßig verteilt und fixiert werden. In der DE-OS 27 49 555 ist ein Gegenstand beschrieben, der aus zwei ineinander angeordneten Behältern besteht, einem äußeren Behälter aus einem in Wasser löslichen oder dispergierbaren Material und einem inneren Behälter, der wenigstens zum Teil aus einem in Wasser löslichen oder dispergierbaren Material besteht. Der innere Behälter enthält eine wirksame Menge eines Textilkonditioniermittels und befindet sich zusammen mit einem Elektrolyten und/oder einem Mittel zur Regulierung des pH-Wertes, die den inneren Behälter in der Waschflotte unlöslich beziehungsweise undispergierbar machen, in dem äußeren Behälter. Dieser kompliziert aufgebaute Gegenstand wird zusammen mit den Textilien in die Waschmaschine gegeben und nach dem Waschen und Spülen beziehungsweise erst nach dem Trocknen entfernt.

Die bisher bekannten Lösungen sind alle unbefriedigend, weil entweder die Wirkstoffe nur zum Teil ausgenutzt werden oder weil die Auswahl der Wirkstoffe durch das Erfordernis der Löslichkeit beziehungsweise Dispergierbarkeit in kaltem Wasser und Aufziehvermögen auf die Textilien aus kaltem Spülwasser beschränkt ist, oder weil der Aufbau und die Herstellung der beschriebenen Gegenstände aufwendig und kompliziert ist, oder weil das Waschergebnis durch die Anwesenheit textilpflegender Wirkstoffe in der Waschflotte verschlechtert wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die geschilderten Nachteile der bekannten Wäschepflegemittel zu verringern oder zu beseitigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Mittel in Form eines geschlossenen Behälters, enthaltend textilpflegende Wirkstoffe und gegebenenfalls Duftstoffe zur Anwendung während des Waschvorgangs, gelöst; das Mittel ist dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter aus einem kissenförmigen Gebilde aus zwei gleichgeformten, deckungsgleich aufeinanderliegenden und an den Rändern miteinander verbundenen flexiblen Schichten oder aus einem Säckchen besteht, wovon im Fall des Säckchens die ganze Säckchenwand oder im Fall des kissenförmigen Gebildes eine Schicht oder beide Schichten ein wasserfestes, wasserdurchlässiges Flächengebilde und gegebenenfalls die zweite Schicht ein wasserfestes, wasserundurchlässiges Flächengebilde darstellen und wobei die äußere oder innere Oberfläche der einen oder der beiden wasserdurchlässigen Schichten mit einem wasserundurchlässigmachenden Überzug aus einem sich bei erhöhter Temperatur der Waschflotte ablösenden und dadurch die im Behälter vorhandenen Wirk- und gegebenenfalls Duftstoffe zur Übertragung auf die Textilien freigebendem Material beschichtet sind.

Das Mittel gibt seinen Inhalt nicht bereits in der noch kalten Waschflotte ab, sondern erst gegen Ende des Waschvorgangs, wenn die Temperatur der Waschflotte ihren höchsten Wert erreicht hat. Die textilpflegenden Wirkstoffe treffen zu diesem Zeitpunkt auf bereits vom Schmutz weitgehend befreite Textilien und können sich auf diese ohne nennenswerte Beeinträchtigung durch die Tenside ablagern, wobei andererseits keine Verschlechterung des Waschergebnisses durch die Anwesenheit von textilpflegenden Wirkstoffen in der Waschflotte beobachtet wird. Durch diese Verfahrensweise ist es außerdem möglich, textilpflegende Wirkstoffe einzusetzen, deren Anwendung in kalten Spülflotten oder im Wäschetrockner nicht möglich oder nicht wirtschaftlich ist.

Das erfindungsgemäße Mittel besteht ganz oder teilweise aus einem wasserfesten, wasserdurchlässigen Material, in das die Wirk- und gegebenenfalls Duftstoffe eingeschlossen sind. Zur Vermeidung einer vorzeitigen Freisetzung des Inhalts des Mittels ist mindestens der wasserdurchlässige Teil des beutelartigen Behälters, eventuell auch der ganze Behälter auf der Innenseite und/oder der Außenseite, vorzugsweise aber nur auf der Außenseite mit einem Überzug versehen, der das wasserdurchlässige Beutelmaterial in der kalten Waschflotte wasserundurchlässig macht. Erst bei Erreichen einer erhöhten Waschflotten-Temperatur gegen Ende des Waschvorgangs löst sich der Überzug von dem an sich wasserdurchlässigen Beutelmaterial allmählich ab und gibt den Beutelinhalt frei, so daß er in Kontakt mit den von Schmutz bereits weitgehend oder ganz befreiten Textilien treten kann. Die Temperatur, bei der sich der Überzug ablöst, hängt von der Art des Überzugsmaterials ab und kann auf die gewünschte Waschflottentemperatur, die zwischen etwa 30 bis maximal etwa 100 °C liegt, durch Auswahl des Schmelzpunktes des Überzugsmaterials eingestellt werden.

Die Bestandteile des erfindungsgemäßen Mittels und dessen Merkmale werden im folgenden näher beschrieben:

Das wasserdurchlässige Behältermaterial

Es kann ein textiles gewobenes oder nichtverwobenes Material sein, also beispielsweise Gewebe oder Gewirke aus natürlichen und/oder synthetischen Fasern, beispielsweise aus Cellulose, Wolle, Seide, Leinen, Jute, Sisal, Polyamid, Polyester, Polyacrylnitril, Polyvinylderivate, Polyolefine, Rayon. Ebenfalls geeignet sind Schaumstoffe oder Schwämme aus Viskose oder synthetischen Polymeren, insbesondere Polyurethan. Geeignet sind ferner Vliesstoffe aus den genannten Fasern, die mit Bindemitteln und/oder thermoplastischen Fasern gebunden sind und entweder aus gerichteten Fasern oder willkürlich angeordneten Fasern bestehen können. Vliesstoffe werden durch bekannte Ablagerungsverfahren in Wasser oder Luft hergestellt; sie können regelmäßig oder unregelmäßig angeordnete und geformte Öffnungen aufweisen. Auch wasserfeste, wasserdurchlässige Papiere sind geeignet.

Weiterhin geeignet sind ferner an sich wasserundurchlässige flexible Folien, die durch Schlitze oder Löcher wasserdurchlässig gemacht wurden. Geeignete Folienmaterialien sind beispielsweise Polyolefin, Polyvinylderivate, Polyester, Polyamid, Celluloseester.

Bevorzugt verwendet werden offenzellige Schaumstoffe der Stärke 0,5 mm bis 3 mm. Die Dichte geeigneter Schäume liegt vorzugsweise im Bereich 0,01 bis 0,04 g pro cm^3. Besonders bevorzugt sind 0,05 mm bis 2 mm dicke Vliesstoffe insbesondere aus Polyester und/oder Cellulose, wobei die Vliesstoffe ein Flächengewicht zwischen 10 und 100 g pro m^2 aufweisen.

Das wasserundurchlässige Material

Geeignete wasserundurchlässige wasserfeste Materialien sind flexible Folien aus beispielsweise Polyolefin, Polyvinylderivaten, Polyester, Polyamid, Celluloseester oder ähnlichen Polymeren. Sie haben eine Dicke von 0,03 mm bis 0,15 mm, vorzugsweise 0,05 bis 0,08 mm.

Es können aber auch flexible Metallfolien und Verbundfolien beispielsweise aus Metall und organischen Polymeren eingesetzt werden.

Besonders bevorzugt als wasserundurchlässiges Folienmaterial sind Polyolefinfolien.

Der Behälter

Der Behälter weist im allgemeinen die Form eines Kissens auf; er kann jedoch auch die Form eines kleinen Säckchens haben. Im letzteren Fall ist das Wandmaterial zweckmäßigerweise vollständig wasserdurchlässig.

In der bevorzugten Kissenform besteht der Behälter aus zwei aufeinanderliegenden Flächengebilden, von denen eins oder beide aus einem wasserdurchlässigen Material bestehen. Sie haben eine Größe von vorzugsweise etwa 30 cm^2 bis 400 cm^2. Sie sind an den Rändern stoffschlüssig miteinander verbunden. Geeignete Verbindungstechniken sind alle diejenigen, die zu einer wasserfesten Verbindung führen und sich durch die Einwirkung der mechanischen Kräfte beim Waschvorgang nicht lösen. Beispiele für geeignete Verbindungstechniken sind Kleben, Prägen, Schweißen, Nähen, wovon Schweißen und Nähen bevorzugt sind. Weist der Behälter die Form eines Säckchens auf, sind auch Zunähen, Zuklemmen mit Klammern oder Zuschnüren mit Bindfäden mögliche Verschlußarten.

Der Behälter ist mit den Wirkstoffen und gegebenenfalls Duftstoffen gefüllt, wobei die Duftstoffe an ein saugfähiges Trägermaterial gebunden sein können, das nach dem Tränken oder sonstigen Imprägnieren mit dem Duftstoff in den Behälter eingeführt wird. Geeignete Trägermaterialien sind saugfähige Vliese, Papier, Schaumstoffe, Schwämme oder textile Stoffe in passender Größe.

Die Herstellung des Behälters in der bevorzugten Kissenform erfolgt zweckmäßigerweise, indem man das wasserdurchlässige Material zunächst zum Beispiel durch Aufrakeln, Tauchen oder Besprühen mit dem durch Aufschmelzen oder Auflösen verflüssigten Überzugsmaterial wasserundurchlässig macht, trocknet oder erstarren läßt, das Material gegebenenfalls zusammen mit dem wasserundurchlässigen Material in passende Stücke schneidet oder stanzt und nach Auf- beziehungsweise Einbringen der Wirk- und gegebenenfalls Duftstoffe allseitig verschließt, so daß das Kissen entweder aus einer oder aus zwei wasserundurchlässig gemachten wasserdurchlässigen Schichten besteht. Eine andere Art der Herstellung des erfindungsgemäßen Mittels besteht darin, daß man zunächst den Behälter aus nicht überzogenem Material anfertigt und ihn nach dem Füllen und Verschließen mit dem Überzug beispielsweise durch Tauchen überzieht. In diesem Fall befindet sich der Überzug nur oder vorwiegend auf der Außenseite. Grundsätzlich schadet es nicht, den Überzug aufzubringen, indem man das Material durch und durch mit der Überzugsmasse tränkt. Bringt man den Überzug vor dem Verschließen an, kann man den Überzug auch auf die Innenseite des Behältermaterials auftragen. Es ist ratsam, nicht mehr Überzugsmaterial zu verwenden, als für das Wasserundurchlässigmachen des Beutels erforderlich ist. Ist der Auftrag an Überzugsmaterial zu groß, kann dies zu einer verzögerten oder unvollständi-

gen Freisetzung der Wirkstoffe führen. Die günstigste Auftragsmenge hängt auch von der Art des Überzugsmaterials, des Behältermaterials und der Auftragstechnik ab. Eine geeignete Auftragsmenge ist leicht durch Versuche zu ermitteln.

Das Überzugsmaterial

Die Art des wasserundurchlässigmachenden Überzugsmaterials richtet sich nach der Waschflottentemperatur, bei welcher sich das Überzugsmaterial von der wasserdurchlässigen Behälterwand ablösen soll. Der Schmelzpunkt des Überzugsmaterials muß ähnlich liegen wie die Waschflottentemperatur, bei der die Wirk- und Duftstoff-Freigabe erfolgen soll. Geeignet sind daher kaltwasserunlösliche Materialien mit einem Schmelzpunkt im Bereich der Waschtemperaturen also etwa 30 °C bis etwa 100 °C. Bewährt haben sich Paraffinkohlenwasserstoffe, gesättigte und ungesättigte Fettalkohole und Fettsäuren, α-ω-Alkandiole, Fettsäureester, Amide von ungesättigten Fettsäuren sowie die Mischungen der genannten Stoffe untereinander. Besonders geeignet und daher bevorzugt sind Paraffinkohlenwasserstoffe, Fettalkohole, Fettsäureamide und deren Gemische mit einem Schmelzpunkt zwischen etwa 30 °C und 100 °C.

Die Wirkstoffe

Als Wirkstoffe kommen vor allem Textilweichmacher und Textilantistatika in Frage. Daneben sind Soil-release-Substanzen, Textilsteifen, Bügelhilfen, Antimikrobika sowie in untergeordnetem Maße Imprägniermittel, Flammschutz- und Mottenschutzmittel geeignete Wirkstoffe. Sie werden einzeln oder im Gemisch verwendet.

Als textilweichmachende Wirkstoffe eignen sich die quartären Ammoniumverbindungen mit vorzugsweise zwei langkettigen, vorzugsweise gesättigten aliphatischen Resten mit je 14 - 26, vorzugsweise 16 - 20 Kohlenstoffatomen und wenigstens einem quartären Stickstoffatom im Molekül. Die langkettigen aliphatischen Reste können geradkettig oder verzweigt sein und dementsprechend von Fettsäuren, beziehungsweise von Fettaminen, Guerbetaminen, oder aus den durch Reduktion von Nitroparaffinen erhältlichen Alkylaminen abstammen. Bei diesen quartären Ammoniumverbindungen handelt es sich insbesondere um Derivate des Ammoniaks, das heißt um die durch Alkylierung von langkettigen sekundären Aminen erhältlichen quartären Salze, wie zum Beispiel die Verbindungen Distearyldimethylammoniumchlorid beziehungsweise Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid, oder um die durch Umsetzung von 1 Mol eines Aminoalkylethylendiamins oder Hydroxyalkylethylendiamins mit 2 Mol einer langkettigen C_{12}-C_{26}-Fettsäure oder deren Ester erhältlichen Imidazolinverbindungen, die anschließend durch Alkylierung in die quartären Imidazoliniumverbindungen übergeführt werden. In diesen quartären Ammoniumverbindungen besteht das Anion im allgemeinen aus dem Säurerest, der aus dem bei der Quaternierung verwendeten Alkylierungsmittel entstanden ist. Beispielsweise kommt als Anion daher Chlorid, Bromid, Methylsulfat, Ethylsulfat, Methan-, Ethan- oder Toluolsulfonat in Betracht. Neben diesen quartären Ammoniumverbindungen kommen als Textilweichmacher auch die Kondensationsprodukte aus 1 - 3 Mol Fettsäure oder Fettsäurealkylester oder 1/3 - 1 Mol Fettsäuretriglycerid mit einem Mol eines Hydroxyalkylpolyamins, beispielsweise Hydroxyethylethylendiamin oder Hydroxyethyldiethylentriamin, in Betracht. Besonders geeignet ist das durch Umsetzung von 1 Mol eines Fettsäuretriglycerids, insbesondere gehärtetem Talg, mit 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin bei 90 - 150 °C erhält-

liche Produkt. Vorzugsweise wird als Textilweichmacher eine Kombination aus einer quartären Ammoniumverbindung des Ammoniaktyps mit zwei C_{16}-C_{20}-Alkyl- oder Alkenylgruppen und 2 Methylgruppen im Molekül, und mit dem Chlorid-, Bromid- oder Methylsulfat-Anion, insbesondere Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid, zusammen mit dem Fettsäurekondensationsprodukt aus 1-Mol gehärtetem Talg und 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin im Verhältnis 4 : 1 bis 1 : 4 eingesetzt. Diese Kombinationen führen bei den behandelten Textilien zu einer gleichmäßigen markanten Griffverbesserung ohne Fleckenbildung. Beispiele für textilpflegende Wirkstoffe mit höherem Schmelzpunkt, die aufgrund dessen mit Vorteil in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzt werden können, sind die quartären Ammoniumverbindungen mit 2 oder insbesondere 3 langen, Hydroxyl- und Ethergruppen enthaltenden langen Resten, wie man sie durch Umsetzung von Epoxyalkanen mit tertiären Polyalkanolaminen und anschließende Quaternierung erhält. Derartige Verbindungen sind in der DE-OS 28 44 451 beschrieben.

Bei den antistatischmachenden Wirkstoffen handelt es sich im allgemeinen um gleiche oder ähnliche Verbindungstypen wie bei den Textilweichmachern. Außer den oben beschriebenen quartären Ammoniumverbindungen und Fettsäurekondensationsprodukten eignen sich auch die quartären Ammoniumverbindungen mit einem langkettigen und drei kurzkettigen aliphatischen Resten als Textilantistatika. Weitere geeignete Antistatika sind beispielsweise die Umsetzungsprodukte aus einem Mol eines aliphatischen C_6-C_{20}-Alkohols und mehr als 20 Mol, vorzugsweise 35 - 50 Mol Ethylenoxid.

Bei den geeigneten antimikrobiellen Wirkstoffen, das heißt bakterizid oder bakteriostatisch beziehungsweise fungizid oder fungistatisch wirkenden Verbindungen, handelt es sich meist ebenfalls um quartäre Ammoniumverbindungen, insbesondere solche, die neben einem langkettigen aliphatischen und zwei kurzkettigen aliphatischen Kohlenwasserstoffresten einen aromatischen, über ein aliphatisches Kohlenstoffatom mit dem Stickstoffatom verknüpften, oder einen aliphatischen, Doppelbindungen aufweisenden organischen Rest im Molekül enthalten. Typische Vertreter für derartige antimikrobielle Wirkstoffe sind die Verbindungen Dimethylbenzyldodecylammoniumchlorid, oder Dibutyl-allyl-, und Ethylcyclohexyl-allyl-dodecyl-ammoniumchlorid. Brauchbare antimikrobielle Wirkstoffe sind auch die Bromnitroalkohole wie zum Beispiel die Verbindungen 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol, 1-Brom-1-nitro-3,3-trichlor-2-propanol, 2-Brom-2-nitrobutanol. Als antimikrobielle Wirkstoffe eignen sich auch halogenierte und/oder trifluormethylsubstituierte phenolische Verbindungen, insbesondere die halogenierten Salicylanilide, zum Beispiel die Verbindungen Dibrom- und Tribromsalicylanilid, sowie Derivate des p-Phenoxyphenols wie zum Beispiel die Verbindung 2-Hydroxy-2',4,4'-trichlordiphenylether.

Als Wirkstoffe zur Soil-release-Ausrüstung für Textilien eignen sich Verbindungen, die das Schmutzablösevermögen während der Wäsche verbessern. Dazu gehören Verbindungen vom Typ der Polyacrylpolyvinylalkohole, der modifizierten Fluorkohlenwasserstoffe und hydrophile Polymere. Polyvinylacetate aber auch Borax eignen sich als Zusätze, die das Bügeln der Wäsche erleichtern.

Die für eine Haushaltswaschmaschine geeigneten erfindungsgemäßen Mittel enthalten im allgemeinen 0,5 bis 10,

vorzugsweise 3 bis 8 g Wirkstoff. Je nach der Größe der Waschmaschine können die Mittel auch mehr oder weniger Wirkstoff enthalten. Wichtig ist, daß je Liter Waschflotte etwa 0,1 bis 0,8 g Wirkstoff enthalten sind.

Die Wirkstoffe können in dem erfindungsgemäßen Mittel in reiner Form oder als eine Paste vorliegen. Die Paste besteht aus einem Gemisch der Wirkstoffe mit Wasser, wobei gegebenenfalls Dispergiermittel und/oder wasserlösliche organische Lösungsmittel ebenfalls enthalten sein können. Die Paste weist einen Wirkstoffgehalt bis zu etwa 90 Gewichtsprozent vorzugsweise aber 10 bis 80 Gewichtsprozent und insbesondere 15 bis 50 Gewichtsprozent auf. Wegen der verzögerten Dispergierung nichtpastenförmiger Wirkstoffe in der Waschflotte sind Wirkstoffe in dieser Form im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt.

Das erfindungsgemäße Mittel enthält die Wirkstoffe vorzugsweise in Kombination mit Duftstoffen. Der Duftstoff kann in reiner Form, als alkoholische Lösung oder als wäßrige Emulsion eingesetzt werden. Bevorzugt wird der Duftstoff als Emulsion, das heißt als Gemisch aus Parfümöl, Wasser und einem Emulgator eingesetzt. Als Duftstoffe geeignet sind alle Parfümarten, die die gewünschten Duftnoten geben und die unter den Anwendungsbedingungen stabil sind.

Als Parfümölemulgatoren sind hydrophile oberflächenaktive Substanzen geeignet, wie zum Beispiel hydriertes Ricinusöl mit 40 Mol Ethylenoxid oder Alkenylbernsteinsäuresalze oder deren Halbester.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Behandlung von Textilien während des Waschens mit Textilien pflegenden Wirkstoffen durch Zusatz eines die Wirkstoffe und gegebenenfalls Duftstoffe enthaltenden Beutels zur Waschflotte. Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens gibt man einen Beutel aus mindestens teilweise wasserdurchlässigem Beutelmaterial, welches, wie zuvor beschrieben, mit einem bei der Waschtemperatur sich ablösenden, wasserundurchlässig machenden Überzug mit einem Schmelzpunkt zwischen 30 und 100 °C überzogen ist, am Beginn des Waschzyclus einer Haushaltswaschmaschine in die noch kalte Waschflotte zu den zu reinigenden Textilien. Man heizt dann die Waschflotte auf die gewünschte Waschtemperatur auf. Bei dieser Temperatur löst sich der Überzug von dem Beutel ab, der Beutelinhalt tritt durch die wieder wasserdurchlässig gewordene Beutelwand und übt seine textilpflegende Wirkung aus. Man trennt dann die den Schmutz und die Waschmittelbestandteile enthaltende Waschflotte von den Textilien ab und trocknet die Textilien, die durch den Kontakt mit den textilpflegenden Wirkstoffen einen erhöhten Gebrauchswert aufweisen. Den wasserunlöslichmachenden Überzug wählt man für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens so aus, daß er sich erst bei der Waschtemperatur, das heißt bei Temperaturen, die je nach Textilgut und Waschverfahren zwischen etwa 30 und etwa 100 °C liegen, von dem Beutel ablöst. Wäscht man die Textilien in einem zwei- oder Mehrlaugenverfahren, fügt man zweckmäßigerweise den Beutel erst dem letzten Waschgang vor den Spülgängen zu.

Die Menge des umzusetzenden Wirkstoffs, insbesondere des Textilweichmachers im Beutel richtet sich nach der Wirksamkeit des Wirkstoffs und nach der Stärke des gewünsch-

ten Effektes. Im allgemeinen verwendet man etwa 0,1 bis 1,5 g textilpflegenden Wirkstoff pro Liter Waschflotte; besonders gute Resultate erzielt man, mit einem Einsatz von 0,2 bis 0,8 g Wirkstoff, insbesondere Textilweichmacher pro Liter.

Beispiele

Ein ca. 0,13 mm dicker bindemittelgebundener Vliesstoff aus 70 % Cellulosefasern und 30 % thermoplastischen Schmelzfasern, Flächengewicht des Vliesstoffes ca. 34 g pro m^2 wurde mit unterschiedlichen Überzugsmaterialien beschichtet, in 8 cm x 7,5 cm große Stücke geschnitten, auf die 6 g des Textilweichmachers Dimethyldistearylammoniumchlorid gegeben wurden und mit einem gleichgroßen Stück eines ebenfalls beschichteten gleichartigen Vliesstoffs bedeckt. Die bündig aufeinander liegenden Stücke wurden an den Kanten vernäht. Sodann wurden Baumwoll-Frottierlappen, die durch 3-maliges Waschen mit einem handelsüblichen Vollwaschmittel bei 95 °C und anschließendes 96-stündiges Behandeln mit einer Flotte bei 95 °C, die 4 g Natriumtripolyphosphat pro Liter enthielt, Spülen und hängendem Trocknen gehärtet waren, zusammen mit 3 kg Füllwäsche in einer vollautomatischen Haushaltswaschmaschine bei einer Waschtemperatur von 60 °C mit einem handelsüblichen 60 °C-Waschmittel, das mit 7,5 g pro Liter Waschflotte bei einer Wasserhärte von 16 °d dosiert wurde, im 1-Laugenverfahren gewaschen. Zu Beginn der Wäsche wurden zusammen mit den Textilien die Beutel mit dem Textilweichmacher, der einer Menge von 0,3 g pro Liter Waschflotte entsprach, in die Waschmaschine gegeben. Die Überzugsmasse der Beutel bestand aus Paraffin, Fp. 57 - 60 °C, Paraffin, Fp. 68 -72 °C, ein 1 : 1-Gemisch aus den beiden vorgenannten Stoffen, Sorbitanester, Fp. 60 °C, Glycerinmonostearat, Fp. 54 -60 °C. Als Vergleich wurde ein vollständiger Verfahrensablauf ohne Zusatz eines Beutels gewählt. Nach dem Waschen, Spülen und Trocknen wurde der Verfahrensablauf und an den Frottierlappen die Weichheit durch 6 erfahrene Personen beurteilt. Die mit den erfindungsgemäßen Beuteln behandelten Textilien wiesen überraschen-

derweise eine markant bessere Weichheit auf, als die nicht erfindungsgemäß behandelten Textilien, so daß sich eine separate weichmachende Nachbehandlung erübrigte. Die Weichheit wurde als weitgehend dem einer separaten Nachbehandlung entsprechend beurteilt; der Verfahrensablauf wurde insgesamt akzeptiert, da das oft lästige und ungenaue Dosieren eines flüssigen Nachbehandlungsmittels entfiel. Bemerkenswert ist, daß das Waschergebnis durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Mittel in keiner Weise beeinträchtigt werde.

Wiederholte man die Beispiele mit einer Menge an Textilweichmacher im Beutel, die 0,4 beziehungsweise 0,5 g pro Liter Waschflotte entsprach, erhielt man noch bessere Weichheitsergebnisse.

Wiederholte man die Versuche der zuvor beschriebenen Beispiele bei einer Waschtemperatur von 90 °C, wobei die Überzugsmasse aus Hartwachsen mit einem Schmelzpunkt von 82 - 84 °C beziehungsweise 84 - 88 °C bestand, erhielt man ähnliche Weichheits- und Waschergebnisse wie bei den bei 60 °C durchgeführten Versuchen.

Wiederholte man die zuvor beschriebenen Versuche mit Beuteln, deren Material nach dem Füllen und Verschließen mit dem Überzug versehen wurde, erhielt man praktisch identische Weichheitsergebnisse.

Patentansprüche

1. Textilien pflegendes Mittel in Form eines geschlossenen Behälters, enthaltend textilpflegende Wirkstoffe und gegebenenfalls Duftstoffe zur Anwendung während des Waschvorgangs, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter aus einem kissenförmigen Gebilde aus zwei gleichgeformten, deckungsgleich aufeinanderliegenden und an den Rändern miteinander verbundenen flexiblen Schichten oder aus einem Säckchen besteht, wovon im Fall des Säckchens die ganze Säckchenwand oder im Fall des kissenförmigen Gebildes eine Schicht oder beide Schichten ein wasserfestes, wasserdurchlässiges Flächengebilde und gegebenenfalls die zweite Schicht ein wasserfestes, wasserundurchlässiges Flächengebilde darstellen und wobei die äußere oder innere Oberfläche der einen oder der beiden wasserdurchlässigen Schichten mit einem wasserundurchlässigmachendem Überzug aus einem sich bei erhöhter Temperatur der Waschflotte ablösenden und dadurch die im Behälter vorhandenen Wirk- und gegebenenfalls Duftstoffe zur Übertragung auf die Textilien freigebenden Material beschichtet sind.

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das wasserdurchlässige Flächengebilde aus offenzelligen Schaumstoffen oder Schwamm-Materialien und insbesondere Vliesstoffen besteht.

3. Mittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das wasserdurchlässige Flächengebilde ein Vliesstoff, vorzugsweise aus Polyester und/oder Cellulose mit einer Dicke von 0,05 bis 2 mm ist.

/18

4. Mittel nach dem Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengewicht des Vliesstoffes 10 bis 100 g pro m^2 beträgt.

5. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das wasserundurchlässige Flächengebilde aus Metall, synthetischen oder natürlichen Polymeren, Verbundmaterialien oder insbesondere Polyolefin besteht.

6. Mittel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke des wasserundurchlässigen Flächengebildes 0,03 bis 0,15 mm beträgt.

7. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Flächengebilde eine Größe von 30 bis 400 cm^2 aufweisen.

8. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächengebilde an den Rändern durch Kleben, Prägen oder insbesondere durch Schweißen oder Nähen stoffschlüssig miteinander, vorzugsweise zu einem kissenförmigen Behälter verbunden sind.

9. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzug einen Schmelzpunkt zwischen 30 und 100 °C aufweist.

10. Mittel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Überzugsmaterial ausgewählt ist aus der Gruppe der Paraffinkohlenwasserstoffe, gesättigte und ungesättigte Fettalkohole und Fettsäuren, α -ω-Alkandiole, Fettsäureester, Amide von ungesättigten Fettsäuren und deren Mischungen untereinander.

11. Mittel nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Überzugsmaterial Paraffinkohlenwasserstoff, Fettalkohole, Fettsäureamid oder deren Gemische ist.

12. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß es als textilpflegende Wirkstoffe Soil-release-Substanzen, Textilstufen, Bügelhilfen, Antimikrobika und insbesondere Textilweichmacher und Textilantistatika enthält.

13. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß es die Wirkstoffe in Kombination mit Duftstoffen enthält.

14. Verfahren zur Behandlung von Textilien während des Waschens mit Textilien pflegenden Wirkstoffen durch Zusatz eines die Wirkstoffe enthaltenden Beutels zur Waschflotte, dadurch gekennzeichnet, daß man einen Wirkstoffe und gegebenenfalls Duftstoffe enthaltenden Beutel nach den Ansprüchen 1 bis 13 aus mindestens teilweise wasserdurchlässigem Beutelmaterial, welches mit einem bei der Waschtemperatur sich ablösenden, wasserundurchlässigen Überzug mit einem Schmelzpunkt zwischen 30 und 100 °C überzogen ist, zu Beginn des Waschgangs der noch kalten Waschflotte zusetzt, diese auf die Waschtemperatur aufheizt, wodurch man den Überzug von dem wasserdurchlässigen Beutelmaterial entfernt, so daß man den Beutelinhalt freisetzt und ihn dadurch auf die Textilien überträgt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß man pro Liter Waschflotte 0,1 bis 1,5 g, vorzugsweise 0,2 bis 0,8 g textilpflegenden Wirkstoff, insbesondere Textilweichmacher in den Beutel einsetzt.

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung: 0090311

EP 83 10 2772

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Y	DE-A-2 658 989 (HENKEL) * Ansprüche 1, 5 *	1,2	D 06 F 39/02
Y	FR-A-1 328 999 (THOMSON-HOUSTON) * Anspruch *	1,2	
P,X	DE-U-8 201 126 (BENCKISER) * Anspruch 1 *	1	
D,A	DE-A-2 749 555 (PROCTER & GAMBLE)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)

D 06 F 39/00
D 06 F 58/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
BERLIN	22-06-1983	KLITSCH G

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503. 03.82