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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 028 380**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **80106546.7**

(22) Anmeldetag: **25.10.80**

(51) Int. Cl.³: **D 06 M 13/46**
D 06 F 58/20, C 11 D 17/04

(30) Priorität: **02.11.79 DE 2944146**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.81 Patentblatt 81/19

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

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

(72) Erfinder: **Künzel, Werner**
Eichenfeldstrasse 65
D-4018 Langenfeld(DE)

(72) Erfinder: **Schwadtke, Karl**
Taubenweg 25
D-5090 Leverkusen 3(DE)

(54) Mittel zum Nachbehandeln gewaschener Textilien und Verfahren zum Nachbehandeln von Textilien in einem Wäschetrockner.

(57) Ein beutelartiges Textilgebilde aus zwei gleichgeformten, deckungsgleich aufeinander liegenden, 200 - 1200 (400 - 800) cm^2 großen Schichten von 0,05 - 0,5 (0,07 - 0,2) mm Stärke mit einem Flächengewicht von 10-100 (15 - 50) g/m^2 und einer Luftdurchlässigkeit/Schicht von $\geq$500 ($\geq$5000) cm^3/cm^2/Min., deren Ränder miteinander verbunden sind, dient zur Aufnahme von Wäschenachbehandlungsmitteln. Wirkstoffe wie Textilweichmacher, Textilantistatika, Antimikrobika, Soil-release-Substanzen, Bügelhilfen, Imprägnier- und Flammschutzmittel und gegebenenfalls Hilfsmittel und Duftstoffe sind gleichmäßig in einer Menge von 10 - 150 (20 - 100) g/m^2 auf einer oder beiden inneren Oberflächen des Beutels aufgetragen. Sie erweichen und/oder verflüchtigen sich beim Trocknungsprozeß und werden von der Beuteloberfläche auf die Textilien übertragen.

Bevorzugt zu verwendende Textilweichmacher und-antistatika sind quartäre Verbindungen des Ammoniak-oder des Imidazolin-Typs mit 1 oder 2 langkettigen Alkyl-oder Alkenylgruppen, besonderes quartäre Ammoniumverbindungen mit 2 C_{16}-C_{20}-Alkyl-oder Alkenylgruppen und 2 Methylgruppen im Molekül und Cl, Br oder Methylsulfat als Anion, vorzugsweise Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid. Diese Verbindungen können auch in Kombination mit einem Kondensationsprodukt aus 1 Mol gehärtetem Talg und 1 Mol Hydroxyethylendiamin im Verhältnis 4 : 1 bis 1 : 4 vorliegen.

EP 0 028 380 A1

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente
Dr. Ms/Zi

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

D 5971 EP

"Mittel zum Nachbehandeln gewaschener Textilien und Verfahren zum Nachbehandeln von Textilien in einem Wäschetrockner"

Mit dem Einsatz von Wäschetrocknern, deren Zahl in gewerblichen Wäschereien und in Privathaushalten ständig zunimmt, ergeben sich Möglichkeiten, eine Wäschenachbehandlung gleichzeitig mit dem Trocknen im Wäschetrockner vorzunehmen. Es sind deshalb in jüngster Zeit eine Reihe von Vorschlägen gemacht worden, wie bekannte und neue Wirkstoffe zur Wäschenachbehandlung appliziert werden können.

Im wesentlichen betreffen diese Vorschläge den Einsatz von Textil- oder Papierbahnen, die mit dem Wirkstoff imprägniert sind, und von schäumenden oder nichtschäumenden Aerosolgemischen, mit denen der Wirkstoff auf die Innenwandung des Wäschetrockners oder die feuchten Textilstücke aufgesprüht wird. Ferner wird die Anwendung von perforierten Hohlkörpern, die eine Lösung des Wirkstoffes enthalten, welche im Wäschetrockner zusammen mit der Wäsche bewegt werden, sowie von festen stückigen Mischungen der Wirkstoffe beschrieben. Diesen Applikationsformen des Standes der Technik haftet jedoch eine Reihe von Nachteilen an. So beobachtet man beispielsweise bei der Anwendung von festen Textilweichmacherpräparaten eine ungleichmäßige Verteilung und damit Fleckenbildung auf der Wäsche. Auch bei den mit flüssigem Nachbehandlungsmittel gefüllten perforierten Hohlkörpern ist das Problem der gleichmäßigen Verteilung der Wirkstoffe nicht gelöst, wozu noch als weitere Nachteile die Unhandlichkeit dieser Körper und die Schwierigkeit der Wirkstoffdosierung kommen. Bei der Anwendung des Mittels in Sprayform bilden sich häufig unerwünschte Niederschläge auf den für das Funktionieren des Wäsche-

trocknergeräts wichtigen Geräteteilen wie zum Beispiel den Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren. Bei beschichteten Flächengebilden aus Textil, Papier oder Schaumstoff ist nachteilig, daß der Verbraucher bei der Handhabung des Mittels in Kontakt mit dem sich meist unangenehm anfühlenden konzentrierten Wirkstoff auf der Vliesstoff-Oberfläche kommt und daß bei der Berührung der Textilien mit dem konzentrierten Wirkstoff mitunter eine ungleichmäßige Wirkstoffübertragung beobachtet wird.

Weiterhin ist ein Beutel aus doppelschichtigem Material bekannt, bei dem jede der beiden porösen Doppelschichten, die die Beutelwände bilden und den Wirkstoff umschließen, eine vereinigte Luftdurchlässigkeit von 60 bis 119 cm^3 pro cm^2 und Minute aufweist. Diese porösen Schichten sollen bewirken, daß die in dem Beutel enthaltenen Wirkstoffe bei der Verwendung des Beutels in einer automatischen Waschmaschine erst gegen Ende der Wasch- und Spülgänge beziehungsweise erst in einem nachfolgenden Trocknungsgang freigesetzt und auf die Textilien übertragen werden. Diese Beutel weisen einen aufwendigen Aufbau auf. Bei ihrer Verwendung zusammen mit Waschmitteln mit einem Gehalt an Aniontensiden kann es außerdem zu Komplikationen durch Reaktion der meist kationischen Wirkstoffe mit den anionischen Tensiden in der Waschflotte kommen. Der Einsatz dieser Beutel erst beim Trocknen der Wäsche in automatischen Wäschetrocknern ergibt innerhalb der üblichen Trocknungszeiten nur ungenügende Effekte.

Die Aufgabe der Erfindung bestand daher in der Bereitstellung eines Mittels zur Nachbehandlung von Textilien, das leicht und angenehm zu handhaben ist und innerhalb der üblichen Trocknungszeiten in einem Wäschetrockner zu einem zufriedenstellenden Behandlungseffekt führt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Mittel in Form eines beutelartigen Gebildes zur Behandlung gewaschener Textilien in einem Wäschetrockner,bestehend aus zwei gleichgeformten, deckungsgleich aufeinanderliegenden 200 bis 1200 cm^2 großen Schichten eines 0,05 bis 0,5 mm dicken, textilen Flächengebildes mit einem Flächengewicht von 10 bis 100 g pro m^2, wobei jede Schicht eine Luftdurchlässigkeit von wenigstens 500 cm^3 pro cm^2 und Minute aufweist, wobei ferner die Ränder der beiden Schichten miteinander verbunden sind und wobei sich innerhalb des beutelartigen Gebildes Wirkstoffe zur Wäschebehandlung und gegebenenfalls Duftstoffe befinden.

Als textiles Flächengebilde kommen luftdurchlässige verwobene und vorzugsweise nicht verwobene Stoffe in Betracht. Diese können aus natürlichen oder synthetischen Fasern wie zum Beispiel Cellulose, Wolle, Hanf, Flachs, Polyacrylnitril, Polyamid, Polyester, Polyolefin bestehen. Bevorzugt sind Vliesstoffe, deren Verbund man durch Bindemittel wie zum Beispiel Polyacrylat-Binder und/oder durch Heißverschmelzen mit in das Vlies eingearbeiteten oder auf das Vlies aufgestreuten thermoplastischen Fasern, wie zum Beispiel Polyolefinfasern, hergestellt hat. Die Dicke der besonders geeigneten Flächengebilde beträgt 0,07 bis 0,2 mm; sie weisen ein Flächengewicht von etwa 10 bis 100 g pro m^2 auf. Im allgemeinen beträgt das Flächengewicht des Viesstoffes 15 bis 50 g pro m^2. Flächengebilde mit einer Luftdurchlässigkeit von wenigstens 500 cm^3 pro cm^2 und Minute, gemessen nach DIN 53887 bei einem Unterdruck von 5 mbar sind für die erfindungsgemäßen Mittel geeignet, wobei besonders bevorzugte Flächengebilde eine Luftdurchlässigkeit von mehr als 5000 cm^3 pro cm^2 Fläche und Minute, beispielsweise etwa 10000 cm^3 pro cm^2 und Minute aufweisen. Die Größe der aus den Flächengebilden hergestellten Beutel liegt zwischen 200 und 1200 cm^2. Im allgemeinen weist ein

Beutel eine Größe von 400 bis 800 cm^2 auf. Das textile Flächengebilde ist mit einem gleichmäßigen Wirkstoffauftrag von insgesamt 10 bis 150 g pro m^2, vorzugsweise von 20 bis 100 g pro m^2 beschichtet.

Der Wirkstoffauftrag wird so gewählt, daß ein Beutel, hergestellt aus zwei Stücken eines beschichteten Flächengebildes von je etwa 400 bis 800 cm^2 Größe, eine Wirkstoffmenge von 1 bis 15, vorzugsweise 2 bis 10 g enthält, welche im allgemeinen ausreicht, um die Füllmenge eines Haushaltswäschetrockners zu behandeln.

Als Wirkstoffe enthält das Mittel Textilweichmacher und -antistatika, Antimikrobika, Soil-release-Substanzen, Bügelhilfen, Imprägnier- und Flammschutzmittel, allein oder in beliebiger Kombination, sowie gegebenenfalls Hilfsmittel und Duftstoffe.

Als textilweichmachende und antistatischmachende Wirkstoffe sind prinzipiell alle diejenigen Substanzen geeignet, die bereits aus den flüssigen Nachspülmitteln für den letzten Spülgang der Maschinenwäsche bekannt sind. Dies sind in erster Linie die weiter unten näher erläuterten quartären Ammoniumverbindungen mit vorzugsweise 2 langkettigen aliphatischen Resten und die Kondensationsprodukte von Fettsäuren mit Polyalkylenpolyaminen und Hydroxyalkylpolyaminen. Weiterhin kommen als Wirkstoffe Antimikrobika, Soil-release-Substanzen, Bügelhilfen sowie Imprägnier- und Flammschutzmittel in Betracht. Im allgemeinen werden solche Wirkstoffe verwendet, die unter den Betriebsbedingungen eines Wäschetrockners, d.h. bei Temperaturen zwischen 35 und 100 °C, vorzugsweise unterhalb von 75 °C schmelzen oder erweichen. Aber auch über 100 °C schmelzende Wirkstoffe können eingesetzt werden, wenn dafür gesorgt wird, daß durch die mitverwendeten anderen Zusätze oder durch Lösungsmittel der Schmelz- oder Erweichungspunkt so herabgesetzt wird, daß sich die Wirkstoffe gleichmäßig auf den zu behandelnden Textilien verteilen können. /5

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Mittel ist, daß auch solche Wirkstoffe verwendbar sind, die in Wasser schlecht löslich sind oder keine Affinität zur Faser haben und daher nicht in Mitteln eingesetzt werden können, die während des Spülens der Wäsche angewendet werden.

Als textilweichmachende Wirkstoffe eignen sich die quartären Ammoniumverbindungen mit vorzugsweise zwei langkettigen, vorzugsweise gesättigten aliphatischen Resten mit je 14 bis 26, vorzugsweise 16 bis 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, d.h. 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 bis 3 Mol Fettsäure oder Fettsäurealkylester oder 1/3 bis 1 Mol Fettsäuretriglycerid mit einem Mol eines Hydroxyalkylpolyamins, beispielsweise

Hydroxyethylethylendiamin, Hydroxyethyldiethylentriamin, in Betracht. Besonders geeignet ist das durch Umsetzung von 1 Mol eines Fettsäuretriglycerids, insbesondere gehärtetem Talg, mit 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin bei 90 bis 150 °C erhältliche Produkt. Dieses Produkt wird als Textilweichmacher in Kombination vorzugsweise mit einer quartären Ammoniumverbindung des Ammoniak-Typs mit zwei C_{16}-C_{20}-Alkyl- oder Alkenylgruppen und zwei Methylgruppen im Molekül, und mit dem Chlorid-, Bromid- oder Methylsulfat-Anion, insbesondere Ditalgalkyldimethylammoniumchloridiim Verhältnis 4 : 1 bis 1 : 4 eingesetzt. Diese Kombinationen führen ebenso wie die bereits genannten quartären Ammoniumverbindungen bei den behandelten Textilien zu einer gleichmäßigen markanten Griffverbesserung ohne Fleckenbildung.

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 bis 50 Mol Ethylenoxid.

Bei den geeigneten antimikrobiellen Wirkstoffen, d.h. 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 Dimethylbenzyldodecyl-ammoniumchlorid, 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.

Als erfindungsgemäß verwendbare Hilfsstoffe oder Zusätze kommen insbesondere Dispergiermittel, vorzugsweise Verbindungen vom Typ der nichtionischen Tenside in Betracht. Zu den als Dispergiermitteln geeigneten nichtionischen Tensiden gehören in erster Linie die Anlagerungsprodukte von 4 bis 40, vorzugsweise von 4 bis 20 Mol Ethylenoxid an 1 Mol eines aliphatischen C_{10}-C_{20}-Alkohols beziehungsweise eines Alkylphenols, eines Fettamins oder einer Fettsäure dieser Kettenlänge. Besonders bevorzugt sind die Ethoxylierungsprodukte der Fettalkohole, insbesondere der Kokos- und Talgfettalkohole und des Oleylalkohols sowie die Ethoxylierungsprodukte der Oxoalkohole und sekundären Alkohole der entsprechenden Kettenlängen. Weitere geeignete

Dispergiermittel sind die wasserlöslichen, 20 bis 250 Ethylenglykolethergruppen und 10 bis 100 Propylenglykolethergruppen enthaltenden Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Polypropylenglykol beziehungsweise an Alkylendiaminpolypropylenglykol beziehungsweise an Alkylpolypropylenglykole mit 1 bis 10 C-Atomen, in denen die Polypropylenglykolkette als hydrophober Rest fungiert.

Die erfindungsgemäßen Mittel können hergestellt werden, indem man ein beutelartiges Gebilde mit einer gewünschten Menge an Wirkstoffen und eventuell Duftstoffen füllt; dies kann man durch Einbringen von Wirkstoffen und gegebenenfalls Duftstoffen in einen noch offenen Beutel und anschließendes Verschließen des Beutels machen; bevorzugt wird man die Herstellung des erfindungsgemäßen Mittels durch einseitiges Beschichten von Flächengebilden mittels Bedrucken, Aufwalzen, Aufrakeln, Antauchen oder vorzugsweise mittels Besprühen mit einer Lösung, Dispersion oder vorzugsweise einer Schmelze der Wirk- und Duftstoffe und anschließende Verarbeitung der so beschichteten Flächengebilde zu beutelartigen Gebilden vornehmen. Zur Verarbeitung stanzt oder schneidet man zwei gleich große, gleichgeformte Stücke des beschichteten Flächengebildes aus und verbindet anschließend die Ränder der Stücke, wobei die beschichtete Seite innen zu liegen kommt. Man kann aber auch ein einziges Stück beschichtetes Flächengebilde nehmen und dessen Ränder nach mittigem, gegen die Beschichtung gerichteten Falzen oder Umlegen miteinander verbinden.

Die Form der Stücke ist beliebig; man kann kreisförmige, ovale, eckige, geometrische oder nichtgeometrische Formen verwenden. Im allgemeinen werden viereckige Formen bevorzugt. Die stoffschlüssige Verbindung der Ränder nimmt man durch Nähen, Kleben, Heften oder vorzugsweise Verschweißen vor, wobei die Anwesenheit der Wirkstoffe auf den Rändern den Schweißvorgang nicht beeinträchtigt.

Geeignete Lösungsmittel für Lösungen und Dispersionen der üblichen Wirkstoffe sind zum Beispiel die niederen aliphatischen Alkohole Methylalkohol, Ethylalkohol oder Isopropylalkohol, die gegebenenfalls mit Wasser vermischt sind. Die Lösungen können auch Hilfsstoffe, insbesondere Dispergiermittel, enthalten.

Für das Aufbringen der Wirkstoffe aus der Schmelze wird der Wirkstoff, gegebenenfalls zusammen mit einem Hilfsstoff, auf 35 bis 90 °C erwärmt. Soll das Mittel auch einen Duftstoff enthalten, so wird dieser gleichzeitig mit den Wirkstoffen aus der Lösung oder aus der Dispersion aufgetragen. Wird der Wirkstoff aus der Schmelze aufgetragen, ist es zweckmäßig, einen Duftstoff in einem separaten Arbeitsgang aufzutragen.

Die erfindungsgemäßen Mittel finden Verwendung zur Nachbehandlung, insbesondere zum Weich- und Antistatischmachen gewaschener Textilien in einem Wäschetrockner. Hierzu gibt man die Mittel zusammen mit einem Posten gewaschener noch feuchter Textilien in den Wäschetrockner und setzt die Mittel zusammen mit den Textilien den durch die Drehung der Trommel des Trockners verursachten Bewegungen aus, wobei man gleichzeitig Warmluft durch die Trocknertrommel bläst. Infolge der Walkarbeit der Textilien in der mit erwärmter Luft durchblasenen Trocknertrommel erweicht und verflüssigt sich der Wirkstoff in dem erfindungsgemäßen Mittel. Dabei dringt der verflüssigte Wirkstoff allmählich an die äußere Oberfläche des Mittels, von wo er gleichmäßig auf die mit ihm in Kontakt geratenden Textilien übertragen wird. Unter diesen Bedingungen flüchtige Wirk- und Duftstoffe werden in dampfförmigem Zustand auf die Textilien übertragen. Durch die allmähliche Freisetzung der

Wirk- und Duftstoffe im Lauf des Trocknungsprozesses erfolgt eine äußerst gleichmäßige Übertragung der Wirkstoffe. Der Verwender des erfindungsgemäßen Mittels kommt bei der Handhabung nicht in direkten Kontakt mit den sich in konzentrierter Form häufig unangenehm anfühlenden Wirkstoffen.

/11

Beispiele

Beispiel 1

Ein m^2 Vliesstoff der Firma Firet (Haibach/Aschaffenburg, Deutschland) mit der Bezeichnung 2217 B/L mit folgenden Eigenschaften:

Dicke:	0,1 mm
Flächengewicht:	20 g ± 2 g pro m^2
Zusammensetzung:	70 Gew.-% Cellulosefasern
	30 Gew.-% synthetische thermoplastische Fasern
	Acrylat-Bindemittel
Luftdurchlässigkeit:	10500 cm^3/cm^2 Minute
(DIN 53 887, Unterdruck 5 mbar)	

wurde mit 48 g einer Schmelze (60 °C), bestehend aus

20 Gew.-%	Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid, 75 %ige Paste ("Präpagen WK", Firma Hoechst)
25 Gew.-%	eines Kondensationsproduktes aus 1 Mol gehärtetem Talg und 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin
9 Gew.-%	Duftstoff
Rest	Wasser

mit einer Sprühpistole der Firma Wagner besprüht. Der so beschichtete Vliesstoff wurde in 624 cm^2 große rechteckige Stücke (26 x 24 cm) geschnitten. Je zwei dieser Stücke wurden mit der beschichteten Seite aufeinander gelegt und die Ränder ringsum zu einem Beutel verschweißt. Der Vliesstoff des Beutels wog 3,6 g, das Gewicht der aufgetragenen Schmelze betrug 6,0 g. Ein derartiger Beutel wurde zusammen mit 4 kg feuchter Wäsche in einen handelsüblichen

Wäschetrockner der Firma Miele, Typ T 333 gegeben und mit dem Programm "extratrocken" getrocknet. Nach dem Trocknen hatte die Wäsche einen vollen weichen Griff und einen angenehmen Duft. Der Vliesstoff-Beutel hatte beim Trocknungsvorgang 3,4 g Wirkstoff und Duftstoff abgegeben.

Beispiel 2

Es wurden beutelartige Gebilde wie in Beispiel 1 beschrieben hergestellt, mit folgenden Unterschieden: die aufgesprühte Schmelze wies die folgende Zusammensetzung auf:

45 Gew.-% Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid ("Präpagen WK", Firma Hoechst),
10 Gew.-% Duftstoff,
0,5 Gew.-% Natriumacetat,
Rest Gew.-% Wasser.

Die ausgeschnittenen Vliesstoffstücke hatten eine Größe von 26 x 48 cm. Sie wurden in der Mitte so aufeinander gefaltet, daß die beschichtete Seite innen zu liegen kam. Die Ränder des aufeinandergelegten Vliesstoffes wurden durch Fadenheftung lose miteinander verbunden.

Mit den so hergestellten Gebilden wurden ähnliche Ergebnisse wie in Beispiel 1 beschrieben, erhalten.

"Mittel zum Nachbehandeln gewaschener Textilien und Verfahren zum Nachbehandeln von Textilien in einem Wäschetrockner"

Patentansprüche

1. Mittel in Form eines beutelartigen Gebildes zur Behandlung gewaschener Textilien in einem Wäschetrockner, bestehend aus zwei gleichgeformten, deckungsgleich aufeinanderliegenden 200 bis 1200 cm^2 großen Schichten eines 0,05 bis 0,5 mm dicken, textilen Flächengebildes mit einem Flächengewicht von 10 bis 100 g pro m^2, wobei jede Schicht eine Luftdurchlässigkeit von wenigstens 500 cm^3 pro cm^2 und Minute aufweist, wobei ferner die Ränder der beiden Schichten miteinander verbunden sind und wobei sich innerhalb des beutelartigen Gebildes Wirkstoffe zur Wäschebehandlung und gegebenenfalls Duftstoffe befinden.

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das textile Flächengebilde ein Vlies mit einer Größe von 400 bis 800 cm^2, einer Dicke von 0,07 bis 0,2 mm, einem Flächengewicht von 15 bis 50 g pro m^2 und einer Luftdurchlässigkeit von wenigstens 500 cm^3, vorzugsweise mehr als 5000 cm^3 pro cm^2 und Minute (gemessen nach DIN 53 887 bei einem Unterdruck von 5 mbar) ist.

3. Mittel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkstoffe gleichmäßig in einer Menge von 10 bis 150, vorzugsweise 20 bis 100 g pro m^2 auf einer oder beiden inneren Oberflächen des beutelartigen Gebildes verteilt vorliegen.

4. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkstoffe und Duftstoffe zusammengenommen insgesamt in einer Menge von 1 bis 15, vorzugsweise 2 bis 10 g in dem beutelartigen Gebilde vorhanden sind.

5. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es als Wirkstoffe Textilweichmacher, Textilantistatika, Antimikrobika, Soil-release-Substanzen, Bügelhilfen sowie Imprägnier- und Flammschutzmittel, gegebenenfalls Hilfsmittel und Duftstoffe enthält.

6. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurdch gekennzeichnet, daß es als Wirkstoff quartäre Ammoniumverbindungen des Ammoniak-Typs oder des Imidazolin-Typs mit ein oder zwei langkettigen Alkyl- oder Alkenylgruppen im Molekül, vorzugsweise des Ammoniak-Typs mit zwei C_{16}-C_{20}-Alkyl- oder Alkenylgruppen und zwei Methylgruppen im Molekül und mit dem Chlorid-, Bromid- oder Methylsulfat-Anion, insbesondere Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid, allein oder in Kombination mit einem Kondensationsprodukt aus 1 Mol gehärtetem Talg und 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin im Verhältnis 4 : 1 bis 1 : 4 enthält.

7. Verfahren zum Nachbehandeln gewaschener Textilien in einem Wäschetrockner, dadurch gekennzeichnet, daß man gewaschene, noch feuchte Textilien zusammen mit einem Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 6 in die Trommel eines handelsüblichen Haushaltswäschetrockners gibt, die Trommel unter gleichzeitigem Durchblasen von Warmluft rotieren läßt, wodurch das Mittel in innigen, wiederholten Kontakt mit den zunächst noch feuchten und später immer trockener werdenden Textilien gebracht wird, wobei sich die unter diesen Bedingungen erweichenden und flüchtigen Wirk- und Duftstoffe auf die Oberfläche der beutelartigen Gebilde und von da auf die Textilien übertragen.

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 6546

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
	FR - A - 2 358 499 (PROCTER & GAMBLE) * Seite 2, Zeilen 23-40: Seite 3, Zeilen 1-16, 32-40; Seite 4, Zeilen 1-11, 29-33; Seite 5, Zeilen 5-35; Seite 6, Zeilen 36-40; Seite 7, Zeilen 1-7, 35-40; Seite 15, Zeilen 10-35; Seite 16, Zeilen 7-40; Seite 17, Zeilen 1-9; Seite 18, Zeilen 5-37; Seite 19, Zeilen 9-17 * & DE - A - 2 731 080 --	1,4-7
	FR - A - 2 360 709 (HENKEL) * Seite 2, Zeilen 25-39; Seite 3, Zeilen 1-26, 31-34; Seite 4, Zeilen 3-20; Seite 5, Zeilen 7-15, 24-39; Seite 9, Zeilen 26-37 * & DE - A - 2 635 257 --	1,4-7
	FR - A - 2 175 097 (ECONOMICS LAB.) * Seite 5, Zeilen 1-22; Anspruch 12 * & DE - A - 2 240 149 & DE - A - 2 264 620 --	1,5-7
	US - A - 4 149 977 (ECONOMICS LAB.) * Ansprüche 14-16 * --	1,5-7
	US - A - 3 948 387 (HAERTLE) * Spalte 4, Zeilen 36-63; Anspruch 1 * -- ./.	1,5,7

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int Cl.)

D 06 M 13/46
D 06 F 58/20
C 11 D 17/04

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int Cl.)

D 06 F
D 06 M
C 11 D

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- X: von besonderer Bedeutung
- A: technologischer Hintergrund
- O: nichtschriftliche Offenbarung
- P: Zwischenliteratur
- T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- E: kollidierende Anmeldung
- D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	05-02-1981	D'HULSTER

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der Maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	US - A - 4 108 600 (WONG) * Spalte 13, Zeilen 9-68; Spalte 14, Zeilen 1-30, 61-68; Spalte 15, Zeilen 1-61; Spalte 16, Zeilen 33-65 * --	1,4	
	FR - A - 2 375 102 (HENKEL) * Seite 2, Zeilen 30-37; Seite 3; Seite 4, Zeilen 1-31; Seite 6, Zeilen 26-37; Seite 7, Zeilen 1-32 * & DE - A - 2 658 989 --	1,3-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.³)
	US - A - 4 095 946 (JONES) * Spalte 16, Zeilen 51-66; Spalte 18, Zeilen 39-68; Spalte 19, Zeilen 10-47; Spalte 20, Zeilen 35-68; Spalte 21, Zeilen 1-12 * ----	1,5-7	