



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 **Anmeldenummer: 79101726.2**

 **Int. Cl.²: C 11 D 1/835**

//(C11D1/835, 1/62, 1/72)

 **Anmeldetag: 01.06.79**

 **Priorität: 01.06.78 DE 2824024**

 **Veröffentlichungstag der Anmeldung:**
12.12.79 Patentblatt 79/25

 **Benannte Vertragsstaaten:**
BE CH DE FR IT NL

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

 **Erfinder: Hennemann, Manfred**
Hofstrasse 154a
D-4010 Hilden(DE)

 **Erfinder: Löhr, Albrecht, Dr.**
Hölander Weg 31
D-4030 Ratingen 1-Eggerscheid(DE)

 **Erfinder: Krings, Peter, Dr.**
Wedelstrasse 72
D-4150 Krefeld(DE)

 **Erfinder: Weber, Rudolf**
Am Nettchesfeld 4
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

 **Flüssiges Waschmittel.**

 **Flüssiges Feinwaschmittel mit textilweichmachender Wirkung. Es enthält als Tensidkomponente eine Kombination aus**

a) 5 - 18 Gew.-% eines ethoxylierten C₁₃-C₁₇-Oxoalkohols, der einen Ethylenoxidgehalt von etwa 50 - 65 Gew.-% aufweist, und

b) 5 - 18 Gew.-% eines ethoxylierten C₈-C₁₂-Fettalkohols oder Oxoalkohols mit einem Ethylenoxidgehalt von etwa 55 - 70 Gew.-%.

Das Mengenverhältnis von a) : b) liegt zwischen 2 : 1 und 1 : 2. Als textilweichmachende Komponente enthält das Mittel

c) 2,5 - 10 Gew.-% einer aus einem langkettigen α -Olefin abgeleiteten quartären Ammoniumverbindung mit zwei langen 2-Hydroxyalkylresten.

Die Mittel weisen gute Waschkraft und gute weichmachende Wirkung bei gleichzeitig günstigem Schäumverhalten auf. Sie sind auch bei längerer Lagerung stabil und weisen ein günstiges Viskositäts- Temperaturverhalten auf.

EP 0 005 850 A1

4000 Düsseldorf, den
Henkelstraße 67

0005850
HENKEL KGaA
ZM-FE/Patente
Dr. Ms/Zi

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

EP 5797

"Flüssiges Waschmittel"

Die vorliegende Erfindung betrifft ein stabiles, flüssiges
Waschmittel mit textilweichmachender Wirkung zum gleich-
5 zeitigen Waschen und Pflegen von Feinwaschartikeln in der
Waschmaschine oder von Hand.

Es bestand seit langem ein Bedarf an einem flüssigen, tex-
tilweichmacherhaltigen Feinwaschmittel, das den Textilien
10 während des Waschprozesses die erwünschten weichmachenden
und antistatischen Eigenschaften verleiht. Wegen der be-
kannten Unverträglichkeit der üblichen Textilweichmacher
vom Typ der quartären Ammonium- bzw. Imidazoliniumverbin-
dungen mit anionischen Tensiden war die Verwendung von
15 anionischen Tensiden in derartigen Flüssigpräparaten aus-
geschlossen. Es lag deshalb nahe, Kombinationen aus nicht-
ionischen Tensiden und quartären Ammoniumverbindungen ein-
zusetzen. So sind aus der GB-PS 830 864 Flüssigwaschmittel
bekannt, die nichtionische Tenside und quartäre Ammonium-
20 verbindungen, die einen langkettigen Alkylrest und drei
kurzkettige Alkylreste aufweisen. Nach den Angaben der
Zeitschrift Seifen-Öle-Fette-Wachse (1963), 4, Seite 78,
ist der Wascheffekt derartiger Kombinationen besonders
gut, wenn das Verhältnis des nichtionischen Tensids zur
25 quartären Ammoniumverbindung im Mengenverhältnis 4 : 1

bis 1 : 1 liegt. Ein flüssiges Waschmittel mit einer Kombination aus einem nichtionischen Tensid, einer üblichen weichmachenden quartären Ammoniumverbindung mit ein oder zwei langkettigen Alkylresten sowie einer weiteren 5 quartären Ammoniumverbindung mit einer Methylgruppe, ein oder zwei langkettigen Alkylgruppen und zwei oder einer Polyglykoläthergruppe wird in der DE-OS 24 26 581 beschrieben. Ein flüssiges Waschmittel mit einer Kombination aus einem nichtionischen Tensid vom Typ der Alkylpolygly- 10 koläther oder Alkylphenolpolyglykoläther und einem üblichen Textilweichmacher vom Typ der Difettalkyldimethylammoniumhalogenide sowie eines Fettsäurepolyglykoldiesters ist auch aus der DE-OS 25 29 444 bekannt.

15 Diese Lösungsvorschläge konnten jedoch nicht befriedigen, weil mit diesen Waschmitteln keine Ausgewogenheit hinsichtlich Waschkraft, Weichmachungsleistung und Schäumverhalten erreicht werden kann.

20 Zur Vermeidung der Nachteile, die diesen Waschmitteln anhaften, wird in der Älteren deutschen Patentanmeldung P 28 17 834.9 ein Flüssigwaschmittel mit einer waschaktiven Komponente aus zwei bestimmten nichtionischen Tensiden vom Typ der Äthoxylierten langkettigen Alkohole und 25 mit einer weichmachenden Komponente aus einer quartären Ammoniumverbindung vorgeschlagen. Als quartäre Ammoniumverbindung werden insbesondere Ammoniumsalze mit zwei langkettigen Alkyl- oder Alkenyl- und zwei kurzkettigen Alkyl-Gruppen eingesetzt, vor allem solche Verbindungen, 30 deren langkettige Reste sich von gesättigten oder ungesättigten Talgfettalkoholen ableiten. Bekanntlich handelt es sich dabei um Alkyl- oder Alkenyl-Gruppen mit im wesentlichen 16 und 18 C-Atomen, d.h. um Palmityl-, Palmitoleyl-, Stearyl-, Oleyl- und Linoleyl-Reste,

- Neben zufriedenstellenden waschtechnischen Eigenschaften verlangt der Verbraucher von einem modernen Flüssigwaschmittel jedoch auch, daß es anwendungssicher, leicht dosierbar und lagerstabil ist, sowie daß es im Aussehen und
- 5 Geruch den Erwartungen des Verbrauchers entspricht. Insbesondere werden an die Parfümierung eines Waschmittels vom Verbraucher hohe Anforderungen gestellt. Nicht nur hängt die günstige Aufnahme eines Waschmittels häufig davon ab, ob es einen angenehmen Duft besitzt, vielmehr hat der
- 10 Waschmittelduftstoff auch die anwendungstechnische Aufgabe, die oft unangenehmen Waschlaugengerüche während des Waschens zu überdecken und bei der frisch gewaschenen feuchten sowie bei der getrockneten Wäsche das angestrebte Waschergebnis durch einen den Eindruck von Sauberkeit und
- 15 Frische vermittelnden Wäsche geruch zu ergänzen.

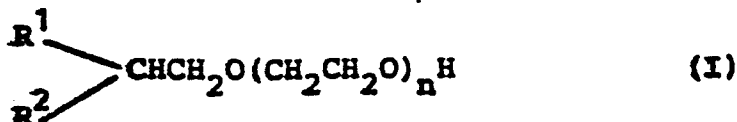
- Bei der Konfektionierung eines flüssigen Waschmittels auf der Basis von nichtionischen Tensiden, deren Mengenanteil im Bereich von 10 - 30 Gew.-% liegt, hat es sich gezeigt,
- 20 daß bei der Verwendung eines üblichen Textilweichmachers vom Typ des Distearyl dimethylammoniumchlorids bzw. des Ditalgalkyl dimethylammoniumchlorids mit gehärteten Talgalkylresten wegen der geringen Wasserlöslichkeit dieser Verbindung das Einarbeiten der erforderlichen Mengen
- 25 schwierig ist und zu Mischungen führt, die vor allem bei niederen Lagertemperaturen dickflüssig und schlecht gießbar werden und daher die Mitverwendung größerer Mengen organischer Lösungsmittel erforderlich machen. Zwar ist die Parfümierung derartiger Mischungen problemlos, doch
- 30 schien es wegen ihrer ungünstigen Viskositätseigenschaften geboten, auf andere Textilweichmacher, die diese Nachteile nicht aufweisen, auszuweichen.

Neben den quartären Ammoniumverbindungen mit einem oder zwei langkettigen Alkylresten sind dem Fachmann auch die Derivate des ungehärteten Talgalkohols, der insbesondere Oleyl- aber auch Palmitoleyl- und Linoleyl-Reste in einem
 5 Mengenanteil von zusammen etwa 45 % enthält, als brauchbare Textilweichmacher bekannt. Die mit diesem Verbindungstyp hergestellten Mischungen besitzen zwar die erwünschten, auch weitgehend kälteunabhängigen Viskositätseigenschaften, jedoch sind die parfümierten Mischungen nicht lagerstabil,
 10 was sich in einer Duftveränderung zu einem als unangenehm empfundenen Geruch sowie in einer Farbveränderung der Flüssigkeit äußert. Die gleichen Beobachtungen wurden auch mit den entsprechenden Imidazoliniumverbindungen mit gesättigten oder - zumindest teilweise - ungesättigten lang-
 15 kettigen aliphatischen Gruppen gemacht.

Aufgrund dieser Befunde sah sich der Fachmann vor die Aufgabe gestellt, einen Textilweichmacher aufzufinden, der mit einer Waschaktivkomponente auf der Basis von zwei
 20 bestimmten nichtionischen Tensiden einwandfrei formulierbar ist, der gewaschenen Wäsche die erwarteten Gebrauchseigenschaften hinsichtlich Weichheit, Flauschigkeit und Antistatikausrüstung verleiht, und der auch die Geruchsnote des mit Duftstoff versetzten marktgerechten Produkts
 25 während der Lagerung nicht in unerwünschter Weise verändert.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch ein flüssiges Waschmittel mit einer Kombination aus zwei
 30 verschiedenen nichtionischen Tensiden und einem textilweichmachenden Wirkstoff, das dadurch gekennzeichnet ist, daß es

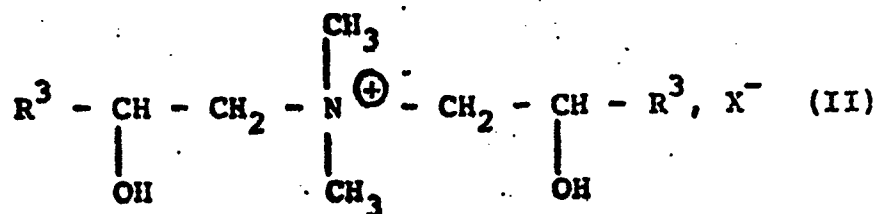
a) 5 - 18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel



in der R^1 eine geradkettige Alkylgruppe und R^2 zu 20 bis 75 Gew.-% - bezogen auf den dem Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol - eine C_1 - C_4 -Alkylgruppe und im
5
übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der Kohlenstoffatome in R^1 und R^2 11 - 15 beträgt, und n einen Wert von 5 - 9 bedeutet, und wobei n so ausgewählt ist, daß der Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers
10 etwa 50 - 65 Gew.-% beträgt,

b) 5 - 18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R^1 eine geradkettige Alkylgruppe und R^2 entweder Wasserstoff, oder zu
15 20 - 75 Gew.-% - bezogen auf den dem Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol - eine C_1 - C_4 -Alkylgruppe und im übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der Kohlenstoffatome in R^1 und R^2 6 - 10 beträgt und n einen Wert von 3 - 8 bedeutet, und
20 wobei n so ausgewählt ist, daß der Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers etwa 55 - 70 Gew.-% beträgt, und

c) 2,5 - 10, vorzugsweise 3 - 7 Gew.-% eines Textilweichmachers, bestehend aus Verbindungen
25 der Formel II



in der R^3 geradkettige oder verzweigte Alkylreste mit im wesentlichen 14 - 16

Kohlenstoffatomen und X^- ein Anion aus der Chlorid, Bromid, Methylsulfat, Äthylsulfat, Methan-, Äthan- oder Toluolsulfonat umfassenden Gruppe bedeutet,

- 5 enthält, wobei das Mengenverhältnis von a) : b) vorzugsweise 2 : 1 bis 1 : 2 beträgt.

Die erfindungsgemäß als Bestandteil a) geeigneten Alkylpolyglykoläther der Formel I leiten sich von Alkoholen
10 ab, die durch Umsetzung linearer Olefine mit Kohlenstoffmonoxid und Wasserstoff nach dem bekannten Oxo-Verfahren durch Hydroformylierung und ausschließlich Hydrierung hergestellt werden. Handelsübliche Oxo-Alkohol-Gemische, die sich für die Herstellung der Tensidkomponente a) eignen,
15 sind beispielsweise die unter der Handelsbezeichnung "Dobanol" erhältlichen Oxoalkohole der Deutschen Shell Chemie Gesellschaft, die ca. 25 Gew.-% an 2-Alkylverzweigungen aufweisen. Andere geeignete Oxoalkohole sind unter der Bezeichnung "Synprol" der Imperial Chemical
20 Industries Ltd. erhältliche Alkoholgemische mit ca. 50 - 70 Gew.-% 2-Alkylverzweigungen. Weitere geeignete Produkte auf Basis von Oxoalkoholen sind z.B. verschiedene "Lutensol"-Typen der BASF mit ca. 30 - 35 Gew.-% verzweigten Alkoholen und einige "Lial"-Typen der Liquichimica
25 S.p.A. mit ca. 60 Gew.-% verzweigten Alkoholen.

Als Bestandteil a) werden besonders Alkylpolyglykoläther bevorzugt, die Äthylenoxid-Kondensate der erwähnten Oxoalkohole mit 13 - 15 Kohlenstoffatomen bei einem durchschnittlichen Äthylenoxidgehalt von ca. 55 - 65 Gew.-%
30 darstellen. Typische bevorzugte Produkte sind beispielsweise "Dobanol 45-7", das zu mindestens 95 % aus C_{14}/C_{15} -Oxoalkohol mit durchschnittlich 7 Mol Äthylenoxid besteht, und "Lutensol AO-8", das ein C_{13}/C_{15} -Oxoalkohol-Äthoxylat
35 mit durchschnittlich 8 Mol Äthylenoxid darstellt.

Als Bestandteil b) werden Alkylpolyglykoläther bevorzugt, deren Alkoholbasis natürliche oder synthetische primäre Fettalkohole oder Oxoalkohole darstellen, die 9 - 12 Kohlenstoffatome enthalten und einen Äthylenoxidgehalt von ca. 60 - 70 Gew.-% aufweisen. Typische bevorzugte Produkte sind z.B. das Handelsprodukt "Marlipal KF", (Chemische Werke Hüls), das ein C_{10}/C_{12} -Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 6 Mol Äthylenoxid darstellt sowie das "Lutensol ON-70", das ein C_9/C_{11} -Oxoalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 7 Mol Äthylenoxid darstellt. Geeignete Fettalkohole als Basis für bevorzugte Alkylpolyglykoläther sind auch die Handelsprodukte "Lorol C - 8 bis 12" (Henkel).

Das Verhältnis der eingesetzten Menge des Bestandteils a) zur eingesetzten Menge des Bestandteils b) bestimmt wesentlich die Parameter Waschkraft, Schäumverhalten und weichmachende Wirkung. Optimale Ergebnisse werden erhalten, wenn das Verhältnis von a) : b) zwischen etwa 2 : 1 und 1 : 2 liegt.

Im allgemeinen werden von Bestandteil a) und Bestandteil b) Mengen von zusammen 10 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Waschmittels, eingesetzt, wobei eine Menge von 15 - 30 Gew.-% bevorzugt wird.

Die erfindungsgemäß als Bestandteil c) geeigneten quar-
tären Ammoniumverbindungen können durch Umsetzung von 1 Mol Methylamin mit 2 Mol C_{16}/C_{18} -Epoxid, das durch Epoxidierung des entsprechenden α -Olefins zugänglich ist, und anschließende Quaternierung erhalten werden,

Bevorzugt werden Verbindungen der Formel II, deren Alkylreste R^3 im wesentlichen geradkettig sind und 14 und 16 Kohlenstoffatome im Verhältnis $C_{14} : C_{16}$ wie 3 : 7 bis 7 : 3 aufweisen, verwendet. Derartige Verbindungen leiten sich von einem im wesentlichen C_{16}/C_{18} - α -Olefin ab. In der Praxis wird besonders von einem Olefingemisch mit einem Anteil von 35 - 45 Gew.-% an α - C_{16} -Olefin und 55 - 65 Gew.-% an α - C_{18} -Olefin bzw. dem daraus hergestellten Epoxid ausgegangen. Das Epoxid/Methylamin-Umsetzungsprodukt, das mit Methylchlorid oder Dimethylsulfat zu Verbindungen der Formel II quaterniert worden ist, hat sich als Komponente c) des erfindungsgemäßen Mittels besonders bewährt.

Ähnliche Umsetzungsprodukte wie die quartären Ammoniumverbindungen der oben definierten Formel II sind aus der US-PS 3 636 114 als Textilweichmacher für die Wäschena-behandlung bekannt. Quartäre Ammoniumverbindungen, deren lange Alkylreste durch Äther-, Amid- und Esterbindungen unterbrochen sein können, bzw. die bis zu 2 Hydroxylgruppen aufweisen können, und die Verwendung dieser Verbindungen in pulverförmigen Wäschena-behandlungsmitteln, sind auch aus der US-PS 3 591 405 bekannt. Verbindungen der oben definierten Formel II und sie enthaltende Mittel sind in dieser US-PS allerdings nicht konkret erwähnt. Aus der niederländischen Patentanmeldungsschrift 68.08958 sind auch flüssige wäßrige Wäschena-behandlungsmittel, die die Verbindungen der US-PS 3 591 405 enthalten, bekannt.

Als Textilweichmacher werden neben den gebräuchlichen quartären Ammoniumverbindungen mit einem oder zwei langen Alkylresten auch eine Vielzahl von Verbindungen mit gänzlich anderer Struktur in der Literatur beschrieben, z.B. Ester aus Sulfobernsteinsäure und Polyhydroxyaminen (US-PS 4 056 558), Imidazolinooxide (US-PS 3 607 765),

höhere tertiäre aliphatische Amine (DE-OS 26 46 995),
Alkylammoniumcarbamate (US-PS 4 025 444 und 3 962 100)
oder bestimmte Tone (US-PS 4 062 647).

- 5 Dem breiten Stand der Technik läßt sich die Lehre der
vorliegenden Erfindung weder direkt noch indirekt ent-
nehmen. Es ist daher in hohem Maße überraschend, daß
flüssige Waschmittel, die die quartären Ammoniumverbin-
dungen der Formel II als Bestandteil c) in Kombination
10 mit den beiden nichtionischen Tensiden der Formel I als
Bestandteile a) und b) enthalten, ein Optimum hinsichtlich
Waschkraft, weichmachender Wirkung, und Schäumverhalten
in Verbindung mit leichter Parfümzierbarkeit, guter Lager-
beständigkeit und niederer Viskosität auch bei tiefen
15 Temperaturen darstellen. Die erfindungsgemäßen Mittel
weisen zudem noch den weiteren Vorteil auf, daß sie ohne
Zusatz von speziellen Trübungsmitteln, die waschtechnisch
als unerwünschter Ballast gelten und meist auch einen
problematischen Eigengeruch besitzen, eine optisch an-
20 sprechende Trübung aufweisen.

Für die erfindungsgemäßen Flüssigwaschmittel wird als
Lösungsmittel vorzugsweise Wasser verwendet. Es können aber
auch organische Lösungsmittel in Mengen bis zu 20 Gew.-%
25 des gesamten Flüssigwaschmittels mit verwendet werden.
Aber bereits mit weit geringeren Zusätzen des organischen
Lösungsmittels, die in der Größenordnung von 5 Gew.-%
liegen, lassen sich Mischungen herstellen, die einwand-
freie Eigenschaften aufweisen. Als zusätzliche Lösungs-
30 mittel kommen insbesondere niedere Alkanole oder niedere
Diole oder Polyole wie beispielsweise Äthanol, Isopropyl-
alkohol, Äthylenglykol, Propylenglykol oder Glycerin in
Betracht. Gegebenenfalls können auch Polyole mit Äther-
verbindungen wie Methyl-, Äthyl-, Butyl- oder Diäthylen-
35 glykol bzw. deren Acetate (beispielsweise Produkte vom
Typ der "Cellosolve" der Union Carbide Corp.) eingesetzt
werden.

Als Konservierungsmittel wird meist Formalin in einer Menge von 0,05 - 1 Gew.-% verwendet.

Zur Vermeidung von Verfärbungen der Waschmittel bei längerer Lagerung, die durch Verunreinigungen z.B. mit Schwermetallionen bei der Herstellung hervorgerufen werden können, setzt man Komplexierungsmittel für Schwermetallionen zu. Gebräuchliche Komplexierungsmittel sind die Natrium-, Kalium- oder Triäthanolaminsalze von Aminopolycarbonsäuren, wie beispielsweise Äthylendiamintetraessigsäure oder Nitrilotriessigsäure. Sie werden in Mengen von 0,1 bis 1 Gew.-% eingesetzt.

Als Duftstoffe kommen beispielsweise Stoffe mit blumig/frischer oder fruchtiger oder als kosmetisch oder cremig bezeichneter Duftnote in Frage.

Geeignete Farbstoffe sind z.B. wasserlösliche rote Xanthen-Farbstoffe, wie Rhodamin B extra.

20

Besonders bewährt haben sich Waschmittel, deren Zusammensetzung innerhalb der folgenden Grenzen liegt:

- a) 10 - 12,5 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R^1 und R^2 zusammen 11 - 13 Kohlenstoffatome aufweisen und wobei der durchschnittliche Äthylenoxidgehalt des Alkylpolyglykoläthers 55 - 65 Gew.-% beträgt,
- b) 10 - 12,5 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R^1 7 - 10 Kohlenstoffatome aufweist, $R^2 = H$ ist und wobei der durchschnittliche Äthylenoxidgehalt des Alkylpolyglykoläthers 60 - 70 Gew.-% beträgt,

- c) 2,5 - 5 Gew.-% eines quartären Ammoniumsalzes der Formel II für Bestandteil c), in der R^3 einen im wesentlichen geradkettigen Alkylrest mit 14 bis 16 Kohlenstoffatomen und X^- Chlorid bedeutet, wobei das Gewichtsverhältnis von C_{14} : C_{16} -Alkylresten etwa gleich 2 : 3 ist,
- d) Rest Wasser und organische Lösungsmittel sowie gegebenenfalls weitere übliche, in geringen Mengen anwesende Zusätze wie z.B. Farb- und Duftstoffe, Komplexierungsmittel für Schwermetallspuren sowie Konservierungsmittel.

Die erfindungsgemäßen Waschmittel können zum Waschen und gleichzeitigen Weichmachen von Feinwaschartikeln aus Wolle, synthetischen Fasern wie Polyester, Polyacrylnitril, Polyamid und Mischungen aus Wolle und synthetischen Fasern benutzt werden. Der Wasch- und Weichmachungs Vorgang kann entweder in der Waschmaschine oder auch von Hand bei Waschttemperaturen bis zu etwa 40 °C erfolgen. Die Anwendungskonzentration der Mittel liegt im allgemeinen bei 2 bis 20 ml/l Waschlauge, vorzugsweise bei 3 bis 6 ml/l. Die Waschmittel zeichnen sich dadurch aus, daß sie die Textilien einwandfrei reinigen und ihnen gleichzeitig einen angenehmen Griff und antielektrostatische Eigenschaften verleihen. Bei der Wäsche von Hand im Waschbecken bilden sie einen dichten angenehmen Schaum aus, beim Waschen in der Waschmaschine wird kein Überschäumen beobachtet. Außerdem läßt sich der Schaum problemlos ausspülen.

Beispiele

Ein Mittel der nachstehenden Zusammensetzung wurde auf seine Waschleistung, seine weichmachenden Eigenschaften und auf sein Schäumverhalten bei der Handwäsche und in der Waschmaschine geprüft:

Beispiel 1

10	15,0	Gew.-% C ₁₄ /C ₁₅ -Oxoalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid ("Dobanol 45-7", Shell),
	10,0	Gew.-% C ₁₀ /C ₁₂ -Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid ("Marlipal KF", Chemische Werke, Hüls),
15	4,0	Gew.-% eines Gemisches aus ca. 40 Gewichtsteilen Di-(2-hydroxyhexadecyl-) dimethylammoniumchlorid und ca. 60 Gewichtsteilen Di-(2-hydroxyoctadecyl-) dimethylammoniumchlorid (100 %ig) eingesetzt als ca. 70 %ige Paste, Rest Isopropylalkohol und Wasser
20	5,0	Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol,
	10,0	Gew.-% 1,2-Propylenglykol,
25	0,2	Gew.-% Äthylendiamintetraessigsäure, Tetranatriumsalz,
	0,1	Gew.-% Formalin, 35 %ig,
	0,00006	Gew.-% Farbstoff, Rhodamin B extra,
	0,5	Gew.-% Parfümöl,
30	Rest	.Wasser.

Das verwendete Parfümöl mit einer Duftnote, die sich mit blumiges Phantasielavendel mit strahlend frischer Kopfnote beschreiben ließ, hatte die folgende Zusammensetzung (Angabe in Gewichtsteilen):

- 350 Lavendelöl 40/42 %,
280 Lavandinöl 30/32 %,
100 Citronenöl italienisch,
80 Rosmarinöl spanisch,
50 Geraniumöl Bourbon,
50 Terpeneol Parfümerie,
50 α -Hexylzimtaldehyd,
50 Patchouliöl Karimun,
20 Keton Moschus.

10

- Das erfindungsgemäße, übliche Zusatzstoffe in üblichen Mengen enthaltende Flüssigwaschmittel erwies sich bei der Wäsche von Feintextilien in der Waschmaschine bis 40 °C und von Hand als Produkt mit
- 15 einer optimalen Eigenschaftskombination hinsichtlich Waschkraft, weichmachender Wirkung und Schäumverhalten. Im Vergleich zu einem Waschmittel, das anstelle des im erfindungsgemäßen Mittel vorhandenen Textilweichmachergemisches die gleiche Menge an Di-(Talgalkyl-)dimethyl-
- 20 ammoniumchlorid abgeleitet von ungesättigten Talgalkoholresten enthielt, zeigte sich bei der Anwendung nach vorangegangener Lagerung bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C während ca. 70 Tagen in PVC-Flaschen von 750 ml Inhalt, daß der Duft und das Aussehen des erfindungs-
- 25 gemäßen Mittels sowie der Waschlaugen und der Wäscheduft von einem Test-Panel aus erfahrenen Beurteilern praktisch gleichgut wie Duft und Aussehen des frisch konfektionierten Mittels benotet wurden. Im Gegensatz dazu hatte sich der Geruch des Vergleichswaschmittels so verändert,
- 30 daß er von den Testpersonen eindeutig abgelehnt wurde.

Beispiel 2

- 11,5 Gew.-% C_{14}/C_{15} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid ("Dobanol 45-7", Shell)
- 5 11,5 Gew.-% C_{10}/C_{12} -Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid ("Lorol $C_{10}/12$ / 6 AO", Henkel)
- 3,5 Gew.-% eines Textilweichmachers von Beispiel 1
- 3,0 Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol
- 10 3,0 Gew.-% 1,2-Propylenglykol
- 0,5 Gew.-% Parfümöl, wie in Beispiel 1
- Rest Wasser.

Beispiel 3

- 15 12,5 Gew.-% C_{14}/C_{15} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid ("Dobanol 45-7", Shell)
- 12,5 Gew.-% C_9/C_{11} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 66 Gew.-% Äthylenoxid ("Lutensol ON 70", BASF)
- 20 3,0 Gew.-% eines Textilweichmachers von Beispiel 1
- 5,0 Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol
- 5,0 Gew.-% 1,2-Propylenglykol
- 0,5 Gew.-% Parfümöl, wie in Beispiel 1
- 25 Rest Wasser.

Beispiel 4

- 5,5 Gew.-% C_{14}/C_{15} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid ("Dobanol 45-7", Shell)
- 30 16,5 Gew.-% C_{10}/C_{12} -Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid ("Marli-

pal KF", Chem. Werke, Hüls)

- 35 4,0 Gew.-% eines Textilweichmachers von Beispiel 1
3,0 Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol
3,0 Gew.-% 1,2-Propylenglykol
0,5 Gew.-% Parfümöl, wie in Beispiel 1
Rest Wasser.

Beispiel 5

- 13,0 Gew.-% C_{13}/C_{15} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich etwa 62 Gew.-% Äthylenoxid ("Lutensol AO 8", BASF)
5 11,0 Gew.-% C_{10}/C_{12} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid ("Marlipal KF", Chem. Werke, Hüls)
4,0 Gew.-% eines Textilweichmachers von Beispiel 1
5,0 Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol
10 7,0 Gew.-% 1,2-Propylenglykol
0,5 Gew.-% Parfümöl, wie in Beispiel 1
Rest Wasser.

Beispiel 6

- 15 15,0 Gew.-% C_{14}/C_{15} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid ("Dobanol 45-7", Shell)
11,0 Gew.-% C_9/C_{11} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 66 Gew.-% Äthylenoxid ("Lutensol ON 70", BASF)
20 3,0 Gew.-% eines Textilweichmachers von Beispiel 1
5,0 Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol
9,0 Gew.-% 1,2-Propylenglykol
0,5 Gew.-% Parfümöl, wie in Beispiel 1
25 Rest Wasser.

Beispiel 7

- 30 11,0 Gew.-% C_{13}/C_{15} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich etwa 62 Gew.-% Äthylenoxid ("Lutensol AO 8", BASF)
- 14,0 Gew.-% C_9/C_{11} -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 66 Gew.-% Äthylenoxid ("Lutensol ON 70", BASF)

-
- 5,0 Gew.-% eines Textilweichmachers von Beispiel 1
- 4,0 Gew.-% Äthanol/Isopropylalkohol
- 4,5 Gew.-% 1,2-Propylenglykol
- 0,5 Gew.-% Parfümöl, wie in Beispiel 1
- Rest Wasser.

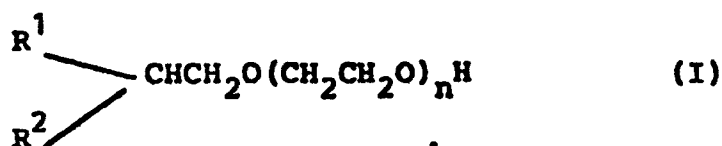
Führt man mit den Mitteln der Beispiele 2 bis 7 die gleichen Tests durch, wie sie in Beispiel 1 beschrieben sind, erhält man auch mit diesen Mitteln entsprechend günstige Resultate.

"Flüssiges Waschmittel"

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Flüssiges Waschmittel, dadurch gekennzeichnet, daß
5 es

a) 5 - 18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel

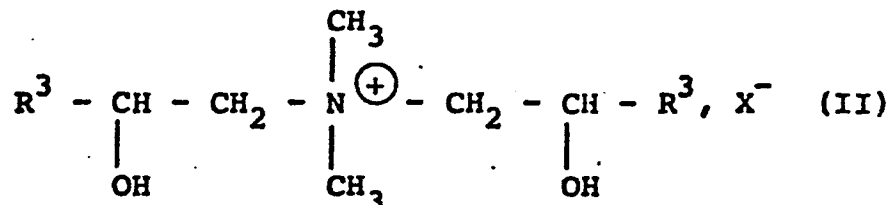


10 in der R^1 eine geradkettige Alkylgruppe und R^2
zu 20 bis 75 Gew.-% - bezogen auf den dem
Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden
Alkohol - eine C_1 - C_4 -Alkylgruppe und im
übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamt-
zahl der Kohlenstoffatome in R^1 und R^2 11 - 15
15 beträgt, und n einen Wert von 5 - 9 bedeutet,
und wobei n so ausgewählt ist, daß der
Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers
etwa 50 - 65 Gew.-% beträgt,

20 b) 5 - 18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der
Formel I, in der R^1 eine geradkettige Alkyl-
gruppe und R^2 entweder Wasserstoff, oder zu
20 - 75 Gew.-% - bezogen auf den dem Alkyl-
polyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol -
eine C_1 - C_4 -Alkylgruppe und im übrigen Wasser-
stoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der
25 Kohlenstoffatome in R^1 und R^2 6 - 10 beträgt
und n einen Wert von 3 - 8 bedeutet, und
wobei n so ausgewählt ist, daß der Äthylen-
oxidanteil des Alkylpolyglykoläthers etwa
55 - 70 Gew.-% beträgt, und

0005850

c) 2,5 - 10, vorzugsweise 3 - 7 Gew.-% eines Textil-
weichmachers, bestehend aus Verbindungen
der Formel II



5 in der R^3 geradkettige oder verzweigte
Alkylreste mit im wesentlichen 14 - 16
Kohlenstoffatomen und X^- ein Anion aus der
Chlorid, Bromid, Methylsulfat, Äthylsulfat,
Methan-, Äthan- oder Toluolsulfonat um-
fassenden Gruppe bedeutet,

10

enthält, wobei das Mengenverhältnis von a) : b)
vorzugsweise 2 : 1 bis 1 : 2 beträgt.

2. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
15 zeichnet, daß die Alkylreste R^3 in Formel II für Be-
standteil c) im wesentlichen geradkettig sind und 14
und 16 Kohlenstoffatome im Verhältnis $\text{C}_{14} : \text{C}_{16}$ wie
3 : 7 bis 7 : 3 aufweisen.

20 3. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch
gekennzeichnet, daß sich die Verbindungen der Formel II
von einem Olefingemisch mit einem Anteil von 35 - 45 Gew.-%
an $\alpha\text{-C}_{16}$ -Olefin und 55 - 65 Gew.-% an $\alpha\text{-C}_{18}$ -Olefin ableiten.

25 4. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, daß X^- das Chlorid- oder das Methyl-
sulfat-Anion bedeutet.

30 5. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß Bestandteil a) und Bestandteil b) zu-
sammen 10 - 30 Gew.-%, vorzugsweise 15 - 30 Gew.-%,
bezogen auf das Gesamtgewicht des Waschmittels aus-
machen.

6. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß R^1 und R^2 von Bestandteil a) zusammen 11 - 13 Kohlenstoffatome enthalten.
- 5 7. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Äthylenoxidanteil des Bestandteils a) ca. 55 - 60 Gew.-% beträgt.
8. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 - 7, dadurch
10 gekennzeichnet, daß R^1 und R^2 von Bestandteil b) zusammen 8 - 10 Kohlenstoffatome enthalten.
9. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 - 8, dadurch
15 gekennzeichnet, daß der Äthylenoxidanteil des Bestandteils b) ca. 55 - 65 Gew.-% beträgt.
10. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 - 9, bestehend aus
 - 20 a) 10 - 12,5 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R^1 und R^2 zusammen 11 - 13 Kohlenstoffatome aufweisen und wobei der durchschnittliche Äthylenoxidgehalt des Alkylpolyglykoläthers 55 - 65 Gew.-% beträgt,
 - 25 b) 10 - 12,5 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R^1 7 - 10 Kohlenstoffatome aufweist, $R^2 = H$ ist und wobei der durchschnittliche Äthylenoxidgehalt des Alkylpolyglykoläthers 60 - 70 Gew.-% beträgt,
 - 30 c) 2,5 - 5 Gew.-% eines quartären Ammoniumsalzes der Formel II für Bestandteil c), in der R^3 einen im wesentlichen geradkettigen Alkylrest mit 14 bis 16 Kohlenstoffatomen und X^- Chlorid bedeutet, wobei das Gewichtsverhältnis von $C_{14} : C_{16}$ -Alkylresten etwa gleich 2 : 3 ist,
35

0005850

- d) Rest Wasser und organische Lösungsmittel sowie
gegebenenfalls weitere übliche, in geringen Mengen
anwesende Zusätze wie z.B. Farb- und Duftstoffe,
Komplexierungsmittel für Schwermetallspuren sowie
5 Konservierungsmittel.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0005850

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 1726

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 2)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - B - 1 220 956 (HENKEL) * Spalte 6, Zeilen 50-58 *	1	C 11 D 1/835// (C 11 D 1/835 1/62 1/72)
DA	US - A - 3 636 114 (ERICH TOBLER et al.) * Ansprüche *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2)
			C 11 D 1/835 1/825 1/62 3/00
			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 G: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 03-08-1979	Prüfer MALHERBE