



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
 BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: C 11 D 1/835
 C 11 D 1/62
 C 11 D 1/72



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
 Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

639 996

<p>⑳ Gesuchsnummer: 3790/79</p> <p>㉒ Anmeldungsdatum: 23.04.1979</p> <p>③① Priorität(en): 24.04.1978 DE 2817834</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.12.1983</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.12.1983</p>	<p>⑦③ Inhaber: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien, Düsseldorf-Holthausen (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: Manfred Hennemann, Hilden (DE) Dr. Albrecht Löhr, Ratingen 1-Eggerscheid (DE)</p> <p>⑦④ Vertreter: Kirker & Cie SA, Genève</p>
--	--

⑤④ **Flüssiges Waschmittel.**

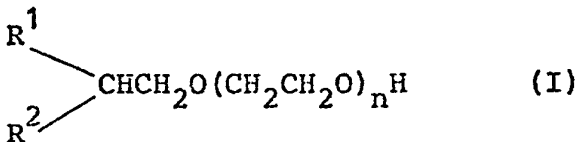
⑤⑦ Flüssige Feinwaschmittel mit weichmachender Wirkung und hoher Waschkraft enthaltend

- a) 5 bis 18 Gew.-% eines C₁₃- bis C₁₇-Oxoalkohol-Äthoxylats mit 50 bis 65 Gew.-% Äthylenoxid,
- b) 5 bis 18 Gew.-% eines C₈- bis C₁₂-Oxoalkohol- oder Fettalkohol-Äthoxylats mit 55 bis 70 Gew.-% Äthylenoxid,
- c) 2,5 bis 10 Gew.-% eines textilweichmachenden quar-
 tären Ammoniumsalzes und/oder
 Imidazoliniumsalzes.

Das Gewichtsverhältnis von a) : b) beträgt vorzugsweise 2 : 1 bis 1 : 2, und a) und b) zusammen machen vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% des Mittels aus.

PATENTANSPRÜCHE

1. Flüssiges Waschmittel, dadurch gekennzeichnet, dass es a) 5–18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel



in der R¹ eine geradkettige Alkylgruppe und R² zu 20 bis 75 Gew.-% – bezogen auf den dem Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol – eine C₁–C₄-Alkylgruppe und im übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der Kohlenstoffatome in R¹ und R² 11–15 beträgt, und n einen Wert von 5–9 bedeutet, und wobei n so ausgewählt ist, dass der Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers 50–65 Gew.-% beträgt.

b) 5–18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R¹ eine geradkettige Alkylgruppe und R² entweder Wasserstoff, oder zu 20–75 Gew.-% – bezogen auf den dem Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol – eine C₁–C₄-Alkylgruppe und im übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der Kohlenstoffatome in R¹ und R² 6–10 beträgt und n einen Wert von 3–8 bedeutet, und wobei n so ausgewählt ist, dass der Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers 55–70 Gew.-% beträgt.

c) 2,5–10 Gew.-% eines textilweichmachenden quartären Ammoniumsalzes und/oder Imidazoliumsalzes enthält.

2. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Bestandteil a) und Bestandteil b) zusammen 10–30 Gew.-% vorzugsweise 15–30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewichtes des Waschmittels ausmachen.

3. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass R¹ + R² von Bestandteil a) zusammen 11–13 Kohlenstoffatome enthalten.

4. Flüssiges Waschmittel nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass der Äthylenoxidanteil des Bestandteils a) 55–60 Gew.-% beträgt.

5. Flüssiges Waschmittel nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass R¹ + R² von Bestandteil b) zusammen 8–10 Kohlenstoffatome enthalten.

6. Flüssiges Waschmittel nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass der Äthylenoxidanteil des Bestandteiles b) 55–65 Gew.-% beträgt.

7. Flüssiges Waschmittel nach einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass Bestandteil c) ein quartäres Ammoniumsalz ist, dessen Anion aus der Chlorid, Bromid, Methylsulfat, Äthylsulfat, Methan-, Äthan- oder Toluolsulfonat umfassenden Gruppe ausgewählt ist.

8. Flüssiges Waschmittel nach einem der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass Bestandteil c) ein Ditalgalkyldimethylammoniumsalz ist.

9. Flüssiges Waschmittel nach Anspruch 1, bestehend aus a) 10–12,5 Gew.-% eines Alkylpolyglykoäthers der Formel I, in der R¹ und R² 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 R¹ 7–10 Kohlenstoffatome aufweist, R² = H ist und wobei der durchschnittliche Äthylenoxidgehalt des Alkylpolyglykoläthers 60–70 Gew.-% beträgt.

c) 2,5–5 Gew.-% eines Ditalgalkyldimethylammoniumsalzes, vorzugsweise des Chlorids und/oder des Methylsulfats.

d) Rest Wasser und organische Lösungsmittel sowie gegebenenfalls weitere, in geringen Mengen anwesende Zusätze wie z.B. Farb- und Duftstoffe, hydrotrope Mittel, Komplexmittel für Schwermetallspuren sowie Konservierungs-, Trübungs- und Viskositätseinstellungsmittel.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein stabiles flüssiges Waschmittel mit textilweichmachender Wirkung zum gleichzeitigen Waschen und Pflegen von Feinwaschartikeln in der Waschmaschine oder von Hand.

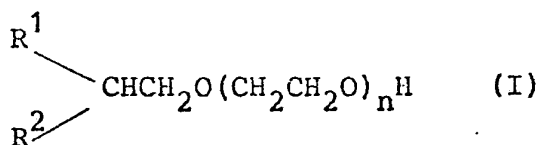
5 Es bestand seit langem ein Bedarf an einem flüssigen, textilweichmacherhaltigen Feinwaschmittel, das den Textilien während des Waschprozesses die gewünschten weichmachenden und antistatischen Eigenschaften verleiht. Wegen der bekannten Unverträglichkeit der üblichen Textilweichmacher vom Typ der quartären Ammonium- bzw. Imidazoliumverbindungen mit anionischen Tensiden war die Verwendung von anionischen Tensiden in derartigen Flüssigpräparaten ausgeschlossen. Es lag deshalb nahe, Kombinationen aus nichtionischen Tensiden und quartären Ammoniumverbindungen einzusetzen. So sind aus der GB-PS 830864 Flüssigwaschmittel bekannt, die nichtionische Tenside und quartäre Ammoniumverbindungen, die einen langkettigen Alkylrest und drei kurzkettenige Alkylreste aufweisen, bekannt. Nach den Angaben der Zeitschrift Seifen-Öle-Fette-Wachse (1963), 4, S. 78, ist der Wascheffekt derartiger Kombinationen besonders gut, wenn das Verhältnis des nichtionischen Tensids zur 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 quartären Ammoniumverbindung mit einer Methylgruppe, ein oder zwei langkettigen Alkylgruppen und zwei oder einer Polyglykoläthergruppe wird in der DE-OS 2426581 beschrieben. Ein flüssiges Waschmittel mit einer Kombination aus einem nichtionischen Tensid vom Typ der Alkylpolyglykoläther oder Alkylphenolpolyglykoläther und einem üblichen Textilweichmacher vom Typ der Difettalkyldimethylammoniumhalogenide sowie eines Fettsäurepolyglykoldiesters ist auch aus der DE-OS 2529444 bekannt.

Diese Lösungsvorschläge konnten jedoch nicht befriedigen, weil mit diesen Waschmitteln keine Ausgewogenheit hinsichtlich Waschkraft, Weichmachungsleistung und Schäumverhalten erreicht werden kann. Der Fachmann konnte diesem Stand der Technik keine Anregung entnehmen, wie ein Flüssigwaschmittel mit einer optimalen Kombination der erwünschten Eigenschaften zusammengesetzt sein müsste. Der Fachmann musste vielmehr annehmen, dass ein waschwirksames Tensid den in der Waschlauge vorhandenen Textilweichmacher zusammen mit dem Schmutz von den Textilfasern ablösen bzw. fernhalten würde und deshalb der angestrebte textilweichmachende Effekt nicht eintreten könnte. Umgekehrt wäre eine gute weichmachende Wirkung aber mit einem nur ungenügend reinigenden Tensid zu erzielen.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, ein Flüssigwaschmittel für Feinwaschmittel bereitzustellen, das ein Optimum an Waschvermögen, an textilweichmachenden Eigenschaften und auch an Schäumverhalten aufweist, und das sowohl in der Waschmaschine als auch für die Wäsche von Hand verwendet werden kann.

Die Aufgabe wurde erfindungsgemäss gelöst durch ein flüssiges Waschmittel mit einer Kombination aus zwei verschiedenen nichtionischen Tensiden und textilweichmachenden Wirkstoffen, das dadurch gekennzeichnet ist, dass es

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



in der R¹ eine geradkettige Alkylgruppe und R² zu 20 bis 75 Gew.-% bezogen auf den dem Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol – eine C₁-C₄-Alkylgruppe und im übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der Kohlenstoffatome in R¹ und R² 11–15 beträgt, und n einen Wert von 5–9 bedeutet, und wobei n so ausgewählt ist, dass der Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers 50–65 Gew.-% beträgt,

b) 5–18 Gew.-% eines Alkylpolyglykoläthers der Formel I, in der R¹ eine geradkettige Alkylgruppe und R² entweder Wasserstoff, oder zu 20–75 Gew.-% – bezogen auf den dem Alkylpolyglykoläther zugrunde liegenden Alkohol – eine C₁-C₄-Alkylgruppe und im übrigen Wasserstoff bedeuten, wobei die Gesamtzahl der Kohlenstoffatome in R¹ und R² 6–10 beträgt und n einen Wert von 3–8 bedeutet, und wobei n so ausgewählt ist, dass der Äthylenoxidanteil des Alkylpolyglykoläthers 55–70 Gew.-% beträgt,

c) 2,5–10, vorzugsweise 3–7 Gew.-% eines textilweichmachenden quartären Ammoniumsalzes und/oder Imidazoliumsalzes mit vorzugsweise 2 langkettigen aliphatischen Resten im Molekül. enthält, wobei das Gew.-Mengen-Verhältnis von a) : b) vorzugsweise 2:1 bis 1:2 beträgt.

Die erfindungsgemäss als Bestandteil a) geeigneten Alkylpolyglykoläther der Formel I leiten sich von Alkoholen 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, sind beispielsweise die unter der Handelsbezeichnung «Dobanol» erhältlichen Oxo-Alkohole der Deutschen Shell Chemie Gesellschaft, die etwa 25 Gew.-% an 2-Alkylverzweigungen aufweisen. Andere geeignete Oxo-Alkohole sind unter der Bezeichnung «Synprol» der Imperial Chemical Industries Ltd. erhältliche Alkoholgemische mit etwa 50–70 Gew.-% 2-Alkylverzweigungen. Weitere geeignete Produkte auf Basis von Oxo-Alkoholen sind z.B. verschiedene «Lutensol»-Typen der BASF mit etwa 30–35 Gew.-% verzweigten Alkoholen und einige «Lial»-Typen der Liquichimica S.p.A. mit etwa 60 Gew.-% verzweigten Alkoholen.

Als Bestandteil a) werden besonders Alkylpolyglykoläther bevorzugt, die Äthylenoxid-Kondensate der erwähnten Oxo-Alkohole mit 13–15 Kohlenstoffatomen bei einem durchschnittlichen Äthylenoxidgehalt von etwa 55–65 Gew.-% darstellen. Typische bevorzugte Produkte sind beispielsweise «Dobanol 45–7», das zu mindestens 95% aus C₁₄/C₁₅-Oxo-Alkohol mit durchschnittlich 7 Mol Äthylenoxid besteht, und «Lutensol AO-8», das ein C₁₃/C₁₅-Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 8 Mol Äthylenoxid darstellt.

Als Bestandteil b) werden Alkylpolyglykoläther bevorzugt, deren Alkoholbasis natürliche oder synthetische primäre Fettalkohole oder Oxo-Alkohole darstellen, die 9–12 Kohlenstoffatome enthalten und einen Äthylenoxidgehalt von etwa 60–70 Gew.-% aufweisen. Typische bevorzugte Produkte sind z.B. das Handelsprodukt «Marlipal KF» (Chemische Werke Hüls), das ein C₁₀/C₁₂-Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 6 Mol Äthylenoxid darstellt, sowie das «Lutensol ON-70», das ein C₉/C₁₁-Oxo-Alkohol-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 2:1 und 1:2 liegt.

Im allgemeinen werden von Bestandteil a) und Bestand-

teil b) Mengen von zusammen 10 bis 30 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Waschmittels, eingesetzt, wobei eine Menge von 15–30 Gew.-% bevorzugt wird.

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, bzw. von Fetaminen, 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 z.B. die Verbindungen Distearyl dimethylammoniumchlorid bzw. Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid, oder um die durch Umsetzung von 1 Mol eines Aminoalkyläthyldiamins oder Hydroxyalkyläthyldiamins mit 2 Mol einer langkettigen, C₁₄-C₂₆-Fettsäure oder deren Ester erhältlichen Imidazolinverbindungen, die anschliessend durch Alkylierung in die quartären Imidazoliumverbindungen, 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, Äthylsulfat, Methan-, Äthan- oder Toluolsulfonat, vorzugsweise Chlorid und/oder Methylsulfat in Betracht. Typische bevorzugte Textilweichmacher sind beispielsweise Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid (beispielsweise die Handelsprodukte «Präpagen WK» und «Präpagen WKT»), Hoechst, «Adogen 442», Ashland) oder Distearyl dimethylammoniumchlorid (beispielsweise «Arosurf TA 100», Ashland) und 2-Heptadecyl-1-methyl-1-oleoylamidäthylimidazolium-methosulfat.

Als Lösungsmittel für die erfindungsgemässen Waschmittel wird vorzugsweise Wasser verwendet. Es können aber auch organische Lösungsmittel in Mengen bis zu 20, vorzugsweise bis zu 16 Gew.-% des gesamten Flüssigwaschmittels mit verwendet werden. Derartige zusätzliche Lösungsmittel sind entweder niedere Alkanole oder niedere Diöle oder Polyole wie beispielsweise Äthanol, Isopropylalkohol, Äthylenglykol, Propylenglykol oder Glycerin. Gegebenenfalls können auch Polyole mit Ätherverbindungen wie Methyl-, Äthyl-, Butyl- oder Diäthylenglykol bzw. deren Acetate (beispielsweise Produkte vom Typ der «Cellosolve» der Union Carbide Corp.) eingesetzt werden.

Zur Verbesserung der Löslichkeit der Tenside ist es häufig zweckmässig, zusätzlich oder anstelle der zuvor genannten organischen Lösungsmittel Lösungsvermittler, sogenannte Hydrotrope, zu verwenden. Die bevorzugten Hydrotrope sind nichttensidische organische Sulfonate, z.B. C₆-C₁₀-Alkansulfonate, sowie die Salze der Toluol-, Xylol- und Cumolsulfonsäure, vorzugsweise deren Alkanolamin- und Alkalisalze, insbesondere deren Kaliumsalze. Auch Harnstoff ist als Hydrotrop geeignet. Hydrotrope werden in Mengen von 2–12, vorzugsweise 3–9 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Flüssigwaschmittel, zugesetzt.

Zur Verbesserung bestimmter Eigenschaften können den erfindungsgemässen Waschmitteln weitere, ebenfalls meist in geringen Mengen wirksame Hilfsstoffe zugesetzt werden; dies sind beispielsweise Trübungs- und Viskositätsstellmittel, die meist zu etwa 0,05–2 Gew.-% in dem Waschmittel enthalten sind. Hierbei handelt es sich z.B. um Ester von Alkanolen oder Partialester von Polyolen mit länger-kettigen Fettsäuren wie z.B. Palmitin- oder Stearinsäure. Ein typisches Produkt ist Äthylenglykolstearat.

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 Komplexmierungsmittel für Schwermetallionen zu. Gebräuchliche Komplexmierungsmittel sind die Natrium-, Kalium- oder Triäthanolaminsalze von Aminopolycarbonsäuren, wie beispielsweise Äthylendiamintetraessigsäure oder Nitritotriessigsäure. Sie werden in Mengen von 0,1–1 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.

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 Weichmachungsvorgang 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 Übersäumen beobachtet. Ausserdem lässt sich der Schaum problemlos ausspülen.

Beispiele

Waschmittel der folgenden Zusammensetzung wurden auf ihre Waschleistung, ihre weichmachenden Eigenschaften und auf ihr Schäumverhalten bei der Handwäsche und in der Waschmaschine geprüft:

Beispiel 1

11,5 Gew.-%	C ₁₄ /C ₁₅ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid («Dobanol 45–7», Shell)
11,5 Gew.-%	C ₁₀ /C ₁₂ -Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid («Lorol C ₁₀ /C ₁₂ / 6 ÄO», Henkel)
3,5 Gew.-%	Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid (100%ig), eingesetzt als 75%ige Flüssigkeit, Rest Isopropylalkohol und Wasser («Adogen 442», Ashland)
5,0 Gew.-%	Äthanol/Isopropylalkohol
Rest	Wasser

Beispiel 2

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)
3,0 Gew.-%	Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid (100%ig), eingesetzt als 75%ige Paste, Rest Isopropylalkohol und Wasser («Präpagen WK», Hoechst)
5,0 Gew.-%	Äthanol/Isopropylalkohol
5,0 Gew.-%	1,2-Propylenglykol
Rest	Wasser.

Beispiel 3

5,5 Gew.-%	C ₁₄ /C ₁₅ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid («Dobanol 45–7», Shell)
16,5 Gew.-%	C ₁₀ /C ₁₂ -Fettalkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid («Marlipal KF», Chem. Werke, Hüls)
4,0 Gew.-%	Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid (100%ig) eingesetzt als 75%ige Flüssigkeit, Rest Isopropylalkohol und Wasser («Präpagen WKT», Hoechst)
3,0 Gew.-%	Äthanol
3,0 Gew.-%	1,2-Propylenglykol
0,2 Gew.-%	Äthylendiamintetraessigsäure, Tetranatriumsalz
0,3 Gew.-%	Äthylenglykolstearat
0,1 Gew.-%	Formalin, 35%ig
0,00006	Farbstoff, Rhodamin B extra
0,05 Gew.-%	Parfümöl, Duftnote blumig/frisch
20 Rest	Wasser

Ein Mittel der vorstehenden Zusammensetzung stellt ein vollkonfektioniertes, übliche Zusatzstoffe in üblichen Mengen enthaltendes erfindungsgemässes Flüssigwaschmittel dar.

Beispiel 4

15,0 Gew.-%	C ₁₄ /C ₁₅ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 58 Gew.-% Äthylenoxid («Dobanol 45–7», Shell)
10,0 Gew.-%	C ₁₀ /C ₁₂ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid («Marlipal KF», Chem. Werke, Hüls)
3,5 Gew.-%	Distearyldimethylammoniumchlorid (100%ig), eingesetzt als 95%iges Pulver («Arosurf TA 100», Ashland)
5,0 Gew.-%	Äthanol
10,0 Gew.-%	1,2-Propylenglykol
Rest	Wasser

Beispiel 5

13,0 Gew.-%	C ₁₃ /C ₁₅ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich etwa 62 Gew.-% Äthylenoxid («Lutensol AO 8», BASF)
11,0 Gew.-%	C ₁₀ /C ₁₂ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 60 Gew.-% Äthylenoxid («Marlipal KF», Chem. Werke, Hüls)
4,0 Gew.-%	Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid (100%ig), eingesetzt als 75%ige Paste, Rest Isopropylalkohol und Wasser («Präpagen WK», Hoechst)
5,0 Gew.-%	Äthanol/Isopropylalkohol
7,0 Gew.-%	1,2-Propylenglykol
Rest	Wasser

Beispiel 6

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)
3,0 Gew.-%	Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid (100%ig), eingesetzt als 75%ige Paste, Rest Isopropylalkohol und Wasser («Präpagen WK», Hoechst)
5,0 Gew.-%	Äthanol/Isopropylalkohol
9,0 Gew.-%	1,2-Propylenglykol
Rest	Wasser

Beispiel 7			
11,0 Gew.-%	C ₁₃ /C ₁₅ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich etwa 62 Gew.-% Äthylenoxid («Lutensol AO 8», BASF)	4,0 Gew.-%	Äthanol/Isopropylalkohol
		4,5 Gew.-%	1,2-Propylenglykol
		Rest	Wasser
14,0 Gew.-%	C ₉ /C ₁₁ -Oxo-Alkohol-Äthoxylat mit durchschnittlich 66 Gew.-% Äthylenoxid («Lutensol ON 70», BASF)	⁵	Die in den Beispielen 1–7 aufgeführten Mittel erwiesen sich bei der Wäsche von Feintextilien in der Waschmaschine bis 40 °C und von Hand als Produkte mit einer optimalen Eigenschaftskombination hinsichtlich ihrer Waschkraft, ihrer weichmachenden Wirkung und ihres Schäumverhaltens.
5,0 Gew.-%	Ditalgdimethylammoniumchlorid (100%ig), eingesetzt als 75%ige Flüssigkeit, Rest Isopropylalkohol und Wasser (Präparat WKT», Hoechst)	¹⁰	