

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**17.01.90**

⑤① Int. Cl. 4: **C11D 10/04, C11D 17/00**

②① Anmeldenummer: **86105800.6**

②② Anmeldetag: **26.04.86**

⑤④ **Gerüstsalzfreie Flüssigwaschmittel mit textilweichmachenden Eigenschaften.**

③⑩ Priorität: **04.05.85 DE 3516091**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.12.86 Patentblatt 86/46**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**17.01.90 Patentblatt 90/3**

④④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**FR-A- 2 378 852**  
**FR-A- 2 466 501**  
**GB-A- 1 104 441**

⑦③ Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien, Postfach 1100 Henkelstrasse 67, D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)**

⑦② Erfinder: **Schwadtke, Karl, Taubenweg 25, D-5090 Leverkusen(DE)**  
Erfinder: **Smulders, Eduard, Dr., Elberfelder Strasse 166, D-4010 Hilden(DE)**  
Erfinder: **Andree, Hans, Dr., Landrat-Trimborn-Strasse 25, D-5653 Leichlingen(DE)**

**EP 0 201 016 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein gerüstsalzfreies, flüssiges Waschmittelkonzentrat, das aufgrund seiner Tensidzusammensetzung in Verbindung mit speziell ausgewählten Fettsäurediethanolamiden textilweichmachende und griffverbessernde Eigenschaften besitzt, so daß die damit gewaschenen Textilien keiner Nachbehandlung mit einem speziellen Avivagemittel bedürfen.

Es ist aus der Zeitschrift "Soap and Chemical Specialities", November 1958, Seiten 48 bis 50, bekannt, daß gewisse Stearinsäurederivate von Alkylolaminen als weichmachendes Agens in Textilbehandlungsmitteln eingesetzt werden. Aus GB-A 1 104 441 sind Avivagemittel bekannt, die neben quartären Ammoniumsalzen mit 2 langkettigen Akyresten zusätzlich Fettsäuremonoethanolamide und deren Gemische mit Fettsäurediethanolamiden enthalten, in denen die Fettsäuren 12 bis 18 C-Atome aufweisen und sich bevorzugt von Talgfettsäuren ableiten, die bekanntlich hohe Anteile an Stearinsäure enthalten. Das Problem, wie sich derartige Verbindungen in tensidhaltigen Waschmitteln verhalten bzw. eingesetzt werden können, wird in diesen Publikationen nicht berührt. Im übrigen hat sich gezeigt, daß die Stearinsäurederivate sich nicht in wirksamer Menge in lagerstabile Flüssigwaschmittel einsetzen lassen.

Ferner sind zahlreiche Flüssigwaschmittel-Rezepturen bekannt, die mehr oder weniger große Gehalte an Fettsäuremono- bzw. diethanolamiden aufweisen. Stets handelt es sich dabei um solche Alkanolamide, die sich von Fettsäuregemischen mit hohem Anteil an C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>-Fettsäuren, beispielsweise Cocofettsäuren, ableiten. Diese Alkanolamide sollen die Wasch- und Schaumkraft steigern bzw. die Hautverträglichkeit verbessern. Eine Avivagewirkung kommt diesen Mitteln nicht zu. Als Beispiele für derartige Mittel seien die gemäß DE-A 1 047 973, DE-A 2 022 064, DE-A 2 703 998 (FR-A 2 378 852, US-A 4 153 570), DE-A 2 819 455, DE-A 3 022 767, DE-A 3 161 222, EP-A 38 101, US-A 2 861 956, US-A 2 943 058 aufgeführt.

Weiterhin wurde bereits vorgeschlagen, Waschmitteln mit einem Gehalt an Aniontensiden avivierend wirkende Quartärsalze zuzusetzen, wobei die Quartärsalze längerkettige Fettsäurereste bzw. Fettalkylreste aufweisen. Da jedoch Aniontenside mit derartigen Quartärsalzen im allgemeinen unverträglich sind bzw. unter Bildung inaktiver Elektroneutralsalze reagieren, wird die erwünschte Wirkung in der Regel nicht erzielt.

Das nachfolgend beschriebene erfindungsgemäße Mittel ist geeignet, die genannten Mängel zu vermeiden.

Gegenstand der Erfindung ist ein Flüssigwaschmittel mit einem Gehalt an (a) Natriumalkylbenzolsulfonat mit 10 bis 14 C-Atomen in der linearen Alkylgruppe, (b) wasserlöslichen, ethoxylierten Alkoholen mit 12 bis 18 C-Atomen im Kohlenwasserstoffrest und 5 bis 10 Glykolethergruppen, (c) einer wasserlöslichen Seife, abgeleitet von gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen, (d) Fettsäurediethanolamid, (e) Sequestrierungsmitteln aus der Klasse der Polycarbonsäuren und Polyphosphonsäuren, (f) mit Wasser mischbaren organischen Lösungsmitteln und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil der Komponente (a) 5 bis 15 Gew.-%, der Komponente (b) 7 bis 20 Gew.-%, der Komponente (c), auf Fettsäure bezogen, 6 bis 16 Gew.-%, der Komponente (d) 7 bis 15 Gew.-%, der Komponente (e) 0,2 bis 3 Gew.-% und der Komponente (f) 5 bis 15 Gew.-% beträgt, mit der Maßgabe, daß das Verhältnis von (a):(b):(c):(d) = 1:(1-2):(1-2):(1,5-2,5) beträgt und die Komponente (d) sich von Fettsäuren mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen mit mehr als 50% an einfach ungesättigten Fettsäuren ableitet.

Der Anteil des linearen Natrium-alkylbenzolsulfonats (a) beträgt 5 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 6 bis 10 Gew.-%. Vorzugsweise wird Dodecylbenzolsulfonat eingesetzt.

Als nichtionische ethoxylierte Alkohole (b) kommen Fettalkohole bzw. in 2-Stellung methylverzweigte Oxo-Alkohole mit 12 bis 18, vorzugsweise 12 bis 16 C-Atomen infrage. Die Anzahl der angelagerten Ethylenoxidgruppen (EO) beträgt 5 bis 10. Als gut geeignet haben sich solche ethoxylierten Alkohole erwiesen, deren HLB-Wert 9 bis 14, insbesondere 11 bis 13,5 beträgt. Beispiele hierfür sind ethoxylierte Cocofettalkohole, von denen die Vorlaufalkohole (10 und weniger C-Atome) abgetrennt sind und im wesentlichen aus Lauryl- und Myristylalkohol neben geringen Anteilen an Cetyl- und Stearylalkohol bestehen. Besonders geeignet sind ferner ethoxylierte Oxoalkohole bzw. durch Ethylenpolymerisation hergestellte Alkohole, die im wesentlichen aus Alkoholgemischen mit 12 bis 16 C-Atomen bestehen. Der Ethoxylierungsgrad dieser bevorzugten Alkohole bzw. Alkoholgemische beträgt insbesondere 6 bis 9. Der Anteil der Komponente (b) beträgt 7 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 15 Gew.-%.

Als Seifen (c) kommen Natrium- und Kaliumseifen sowie Seifen von Alkanolaminen, insbesondere Triethanolamin, infrage, die sich von gesättigten und einfach ungesättigten Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen ableiten. Aufgrund ihres niedrig liegenden Trübungspunktes eignen sich insbesondere Seifen von Cocofettsäuren (nach Abtrennung der Fettsäuren mit weniger als 12 C-Atomen) sowie der Ölsäure bzw. von ölsäurereichen Fettsäuregemischen sowie Kombinationen dieser Seifen. Diese Seifengemische werden vorzugsweise in Form der Natriumseifen bzw. als Gemische von Natriumseifen und Triethanolaminseifen eingesetzt.

Der Anteil der Seifen (c) beträgt 6 bis 16 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf den Gehalt an Fettsäure.

Als Komponente (d) kommen Fettsäurediethanolamide infrage, die sich von einfach ungesättigten Fettsäuren mit 16 bis 18 C-Atomen sowie deren Gemischen mit gesättigten Fettsäuren gleicher Kettenlänge ableiten, wobei jedoch der Anteil der ungesättigten Verbindungen mindestens 50 Gew.-%, vorzugsweise

mindestens 65 Gew.-% beträgt. Geeignet sind insbesondere von Ölsäure und Palmitoleinsäure abgeleitete Diethanolamide sowie deren Gemische mit den entsprechenden Palmitinsäure- und Stearinsäurederivaten, so wie sie aus natürlich vorkommenden ölsäurereichen Fettsäuregemischen, z.B. aus Talgfettsäuren oder Tallölfettsäuren, durch Isolierung der ungesättigten Anteile nach bekannten Trennverfahren (Umnetztrennung) zugänglich sind. Gut brauchbare Fettsäurefraktionen enthalten z.B. 50 bis 100 Gew.-%, vorzugsweise 65 bis 95 Gew.-% Ölsäure und 0 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-%, Palmitinsäure und Stearinsäure, wobei in technischen Gemischen auch noch geringe Mengen, d.h. bis zu 5%, an Myristinsäure vorliegen können.

Die aus diesen Fettsäuren durch Umsetzung mit Diethanolamin herstellbaren Ethanolamide stellen technische Gemische dar, die üblicherweise 85 bis 95 Gew.-% N-Acylverbindung und 2 bis 10 Gew.-% O-Acylverbindung enthalten. Darüber hinaus können geringe Mengen, d.h. bis zu 5 Gew.-%, an nicht umgesetztem Ausgangsmaterial, hauptsächlich freies Diethanolamin sowie sehr geringe Mengen an freier Fettsäure anwesend sein. Diese üblichen Beimengungen stören in den vorliegenden Mitteln nicht, sondern können als funktionelle Bestandteile betrachtet werden, zumal die Mittel ohnehin Seife und in einer bevorzugten Ausführungsform auch Alkanolamine enthalten.

Der Anteil der Komponente (d) beträgt 7 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 8 bis 15 Gew.-% und insbesondere 10 bis 12 Gew.-%.

Als Sequestrierungsmittel (e) kommen Polycarbonsäuren und Polyphosphonsäuren infrage. Geeignete Polycarbonsäuren sind Citronensäure, Nitrilotriessigsäure, Ethylendiaminoetraessigsäure und deren höhere Homologen. Geeignete Polyphosphonsäuren sind Aminotri-(methylendiphosphonsäure), Ethylendiamintetra-(methylendiphosphonsäure), Diethylentriaminpenta-(methylendiphosphonsäure) sowie deren höhere Homologen. Die genannten Säuren können als Salze des Natriums, Kaliums und von Alkanolaminen, z.B. des Triethanolamins, vorliegen. Besonders geeignet sind Citronensäure, Ethylendiamintetra-(methylendiphosphonsäure) und Diethylentriaminpenta-(methylendiphosphonsäure) sowie deren Gemische. Sie sind in den Mitteln in Anteilen von 0,2 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise 0,4 bis 2 Gew.-% anwesend.

Mit Wasser mischbare organische Lösungsmittel, die in den Mitteln in Anteilen von 5 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 7 bis 13 Gew.-% vorliegen, sind z.B. Alkohole, Glykole, Polyglykole und Etheralkohole, wie Methanol, Ethanol, Propanol, Isopropanol, Glycerin, Glykol, Diethylenglykol, Triethylenglykol und niedermolekulare Polyethylenglykole, Propylenglykol und oligomere Propylenglykolether, ferner Etheralkohole, wie Methylpropylglykol, Methylbutylglykol oder Methyläthylglykol. Vorzugsweise werden Gemische aus Ethanol und Propylenglykol im Verhältnis 1:4 bis 4:1 als Lösungsmittel verwendet.

Zusätzliche Bestandteile, die den Mitteln vorteilhaft zugesetzt werden, sind Enzyme, Enzymstabilisatoren, Verbindungen zur Einstellung des pH-Wertes, optische Aufheller, Hydrotrope, Schauminhibitoren, Farbstoffe bzw. Farbpigmente und Mittel, die als Trübungsstoffe wirken bzw. den Lösungen einen Seidenglanz verleihen.

Als Enzyme eignen sich aus Pilzen oder Bakterien in bekannter Weise gewonnene Proteasen und Amylasen sowie deren Gemische, z.B. aus *Bacillus subtilis* oder *Bacillus licheniformis* gewonnene Enzyme. Die handelsüblichen Enzymzubereitungen enthalten in der Regel noch Aktivatoren, wie Calcium- und Magnesiumsalze, sowie Streck- und Bindemittel. Der Gehalt der Mittel an diesen Enzymzubereitungen beträgt im allgemeinen 0,1 bis 1,5 Gew.-%.

Die Stabilität der Enzyme kann durch Zusatz von Alkanolaminen, insbesondere Triethanolamin, erhöht werden. Das Triethanolamin ist zweckmäßigerweise im Überschuß vorhanden, wodurch sich eine gewünschte schwach alkalische Reaktion von 7,2 bis 9, vorzugsweise von 7,5 bis 8,5 einstellen läßt.

Als weitere Enzymstabilisatoren eignen sich niedermolekulare Säuren wie Ameisensäure, Essigsäure und Milchsäure, die, auf freie Säure bezogen, in Anteilen von 0,1 bis 2, vorzugsweise 0,2 bis 1 Gew.-% anwesend sein können. Aufgrund der basischen Reaktion der Mittel liegen diese Säuren überwiegend oder vollständig in Form ihrer Salze vor, z.B. als Natrium-, Kalium- oder Alkanolaminsalze.

Als optische Aufheller eignen sich die bekannten Derivate der Bis-triazinyl-4,4'-diaminostilben-2,2'-disulfonsäure bzw. der Diphenyl-distyryl-disulfonsäure in Form ihrer wasserlöslichen Salze. Beispiele hierfür sind Salze der 4,4-Bis(-2''-anilino-4''-morpholino-1,3,5-triazinyl-6''-amino)-stilben-2,2'-disulfonsäure bzw. des 4,4-Bis-(2-sulfostyryl)-diphenyls, 4,4-Bis(4-chlor-3-sulfostyryl)-diphenyls und 4-(4-Chlorstyryl)-4-(2-sulfostyryl)-diphenyls.

Als Schauminhibitoren eignen sich in Wasser dispergierbare Silikone, z.B. Dimethylpolysiloxane, die gegebenenfalls mit Polyglykolethergruppen modifiziert sein können, sowie Gemische derartiger Verbindungen mit Polysiloxanharzen bzw. feinteiliger Kieselsäure, die vorzugsweise silaniert ist. Der Gehalt der Mittel an optischen Aufhellern und Silikonentschäumern kann in der Größenordnung 0,01 bis 1 Gew.-% liegen.

Der Wassergehalt der Mittel soll so eingestellt sein, daß eine homogene, gut gießbare und nicht durch Ausfällungen entmischte Lösung entsteht. Der Wassergehalt liegt im allgemeinen zwischen 25 und 45 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 33 und 40 Gew.-%.

Die erfindungsgemäßen Mittel zeichnen sich durch ein hohes Wasch- und Reinigungsvermögen sowie günstige weichmachende und griffverbessernde Eigenschaften aus. Sie eignen sich sowohl für ein Waschen von Hand als auch aufgrund ihres ausgewogenen Schaumverhaltens zur Anwendung in Waschmaschinen.

Beispiele

Zur Herstellung eines Mittels gemäß nachstehender Zusammensetzung wurde eine 50% wäßrige Paste von Natrium-dodecylbenzolsulfonat mit dem nichtionischen Tensid (Abkürzung EO = angelagertes Ethylenoxid) vermischt, anschließend das Lösungsmittel, das Fettsäurediethanolamid und die zur Seifenbildung benötigte Fettsäure sowie die Phosphonsäure (Diethylentriamin-pentamethylenphosphonsäure) und die Citronensäure zugemischt. Nach der Neutralisation mit Natronlauge und Triethanolamin erfolgte der Zusatz der übrigen Stoffe (Angaben in Gew.-%, bezogen auf wasserfreie Substanz). In dem Vergleichsprodukt V1 wurde das Ölsäurediethanolamid zu gleichen Teilen durch Alkylbenzolsulfonat und nichtionisches Tensid ersetzt.

	Beispiel	V1
Na-Dodecylbenzolsulfonat	7,5	12,5
C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> -Oxoalkohol + 7 EO	10,0	15,0
Ethanol	5,0	5,0
Propanol	7,0	7,0
Ölsäurediethanolamid	10,0	-
Cocosfettsäure	6,0	6,0
Ölsäure	7,3	7,3
Citronensäure	0,5	0,5
Phosphonsäure	0,5	0,5
NaOH	2,1	2,1
Triethanolamin	5,0	5,0
Enzym	0,7	0,7
Sonstiges (optische Aufheller, Farbstoff, Trübungsmittel, Parfüm)	0,6	0,6
Wasser	Rest	Rest

Das Waschvermögen und die Avivagewirkung wurden unter praxisnahen Bedingungen getestet. Hierzu wurden Textilproben aus Baumwolle, die unter standardisierten Bedingungen mit Hautfett, Pigmentschmutz und Flecken von Rotwein, Tee und Blaubeeren angeschmutzt worden waren, zusammen mit 3 kg Ballastwäsche in einem Haushaltswaschautomaten (Kapazität 4 kg) bei 60°C und 90°C gewaschen. Die Waschkdauer einschließlich Aufheizung betrug 20 Minuten, die Waschmittelkonzentration 7,5 g/Liter, das Verhältnis von Textilmenge (in kg) zu Waschlauge (in Liter) betrug 1:10, die Härte des Leitungswassers 16°dH (160 mg CaO pro Liter). Nach dreimaligem Nachspülen wurde geschleudert und getrocknet. Die Remission der Proben wurde photometrisch bestimmt und der Griff (Weichheitsgrad) beurteilt. Aus jeweils 9 Messungen bzw. Abmusterungen wurde der Mittelwert gebildet. Bei der Beurteilung der weichmachenden Eigenschaften wurden Vergleichsproben herangezogen, die unter gleichartigen Bedingungen mit einem handelsüblichen Hochleistungswaschmittel (V2) ohne weitere Textilnachbehandlung gewaschen worden waren. In einer dritten Versuchsreihe wurden Proben zum Vergleich herangezogen, die mit einem handelsüblichen Hochleistungswaschmittel (V3) gewaschen wurden, das einen avivierend wirkenden Zusatz auf Basis eines Cocosalkyl-trimethylammoniumsalzes enthielt. Die Bestimmung der Griffeigenschaften wurden nach 1 Waschbehandlung sowie nach 5 Waschbehandlungen vorgenommen. Zusätzlich wurden die Griffbeurteilungen an 1 mal gewaschener Frottierware vorgenommen. Die Ergebnisse sind den folgenden Tabellen zu entnehmen. Sie belegen die Überlegenheit der erfindungsgemäßen Mittel.

Primärwaschleistung (Remissionswerte)				
Waschtemperatur °C	Pigment/Fett		farbige Flecken	
	Beispiel	V1	Beispiel	V1
60	47,4	46,0	59,4	58,8
90	53,9	53,5	61,8	60,5

Griff (0 = niedrigste, 6 = höchste Bewertung; 6 entspricht der Wirkung eines im 4. Spülgang eingesetzten hochwirksamen Avivagemittels)

Waschtemperatur °C	Beisp. 1		V1		V2		V3	
	1 ×	5 ×	1 ×	5 ×	1 ×	5 ×	1 ×	5 ×
60	3,0	3,2	0,2	0,1	0	0	0,3	0,4
Frottierware								
90	3,1	-	0,2	-	0	-	0,4	-

5

10

**Patentansprüche**

1. Gerüstsalzfreies Flüssigwaschmittel mit einem Gehalt an (a) Natriumalkylbenzolsulfonat mit 10 bis 14 C-Atomen in der linearen Alkylgruppe, (b) wasserlöslichen, ethoxylierten Alkoholen mit 12 bis 18 C-Atomen im Kohlenwasserstoffrest und 5 bis 10 Glykolethergruppen, (c) einer wasserlöslichen Seife, abgeleitet von gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen, (d) Fettsäurediethanolamid, (e) Sequestrierungsmitteln aus der Klasse der Polycarbonsäuren und Polyphosphonsäuren, (f) mit Wasser mischbaren organischen Lösungsmitteln und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil der Komponente (a) 5 bis 15 Gew.-%, der Komponente (b) 7 bis 20 Gew.-%, der Komponente (c), auf Fettsäure bezogen, 6 bis 16 Gew.-%, der Komponente (d) 7 bis 15 Gew.-%, der Komponente (e) 0,2 bis 3 Gew.-% und der Komponente (f) 5 bis 15 Gew.-% beträgt, mit der Maßgabe, daß das Verhältnis von (a):(b):(c):(d) = 1:(1-2):(1-2):(1,5-2,5) beträgt und die Komponente (d) sich von Fettsäuren mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen mit mehr als 50% an einfach ungesättigten Fettsäuren ableitet.

15

20

25

30

35

40

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (a) aus 6 bis 10 Gew.-% an Natrium-dodecylbenzolsulfonat besteht.

3. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (b) aus 8 bis 15 Gew.-% an ethoxylierten Fettalkoholen oder Oxoalkoholen mit 12 bis 16 C-Atomen und 6 bis 9 Glykolethergruppen besteht.

4. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (c) aus 8 bis 15 Gew.-% (bezogen auf Fettsäure) an Natrium- oder Triethanolaminseifen besteht, die sich von Cocosfettsäuren, Ölsäure und deren Gemischen ableiten.

5. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (d) aus 8 bis 15 Gew.-% an Fettsäurediethanolamiden besteht, die sich von Fettsäuren ableiten, deren Anteil an Ölsäure mehr als 65 Gew.-% beträgt.

6. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (e) aus wasserlöslichen Salzen der Citronensäure, der Ethylendiamintetra-(methylphosphonsäure) oder der Diethylentriäminpenta-(methylphosphonsäure) sowie deren Gemischen besteht.

7. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (f) aus 7 bis 13 Gew.-% aus Ethanol und Propylenglykol besteht.

8. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es 0,1 bis 1,5 Gew.-% an Enzymen enthält.

9. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen Gehalt an Triethanolamin.

10. Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen pH-Wert von 7,2 bis 9.

45

**Claims**

50

55

60

65

1. A liquid detergent containing (a) sodium alkylbenzene sulfonate containing from 10 to 14 carbon atoms in the linear alkyl group, (b) water-soluble, ethoxylated alcohols containing from 12 to 18 carbon atoms in the hydrocarbon radical and from 5 to 10 glycolether groups, (c) a water-soluble soap derived from saturated and/or unsaturated C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> fatty acids, (d) fatty acid diethanolamide, (e) sequestering agents of the polycarboxylic acid and polyphosphonic acid type, (f) water-miscible organic solvents and water, characterized in that the percentage of component (a) is from 5 to 15% by weight, the percentage of component (b) from 7 to 20% by weight, the percentage of component (c), based on fatty acid, from 6 to 16% by weight, the percentage of component (d) from 7 to 15% by weight, the percentage of component (e) from 0.2 to 3% by weight and the percentage of component (f) from 5 to 15% by weight, with the proviso that the ratio of (a) to (b) to (c) to (d) is 1:(1-2):(1-2):(1.5-2.5) and component (d) is derived from C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub> fatty acids containing more than 50% of monounsaturated fatty acids.

2. A detergent as claimed in Claim 1, characterized in that component (a) consists of from 6 to 10% by weight of sodium dodecylbenzene sulfonate.

3. A detergent as claimed in Claim 1, characterized in that component (b) consists of from 8 to 15% by weight of ethoxylated fatty alcohols or oxoalcohols containing from 12 to 16 carbon atoms and from 6 to 9 glycolether groups.

4. A detergent as claimed in Claim 1, characterized in that component (c) consists of from 8 to 15% by weight (based on fatty acid) of sodium or triethanolamine soaps derived from coconut oil fatty acids, oleic acid and mixtures thereof.

5. A detergent as claimed in Claim 1, characterized in that component (d) consists of from 8 to 15% by weight of fatty acid diethanolamides derived from fatty acids containing more than 65% by weight of oleic acid.

6. A detergent as claimed in Claim 1, characterized in that component (e) consists of water-soluble salts of citric acid, ethylene diamine tetra-(méthylénephosphonic acid), or diethylene triamine penta-(méthylénephosphonic acid) and mixtures thereof.

7. A detergent as claimed in Claim 1, characterized in that component (f) consists of from 7 to 13% by weight of ethanol and propylene glycol.

8. A detergent as claimed in Claims 1 to 7, characterized in that it contains from 0.1 to 1.5% by weight of enzymes.

9. A detergent as claimed in Claims 1 to 8, characterized in that it contains triethanolamine.

10. A detergent as claimed in Claims 1 to 9, characterized in that it has a pH value of from 7.2 to 9.

### Revendications

1. Agent liquide de lavage comprenant (a) de l'alkylbenzène-sulfonate de sodium contenant 10 à 14 atomes de carbone dans le groupe alkyle linéaire, (b) des alcools éthoxylés hydrosolubles contenant 12 à 18 atomes de carbone dans le radical hydrocarboné et 5 à 10 groupes d'éther-glycol, (c) un savon hydrosoluble dérivant d'acides gras saturés ou insaturés, contenant 12 à 18 atomes de carbone, (d) du diéthanolamide d'acides gras, (e) des agents de séquestration de la classe des acides polycarboxyliques et des acides polyphosphoniques, (f) des solvants organiques miscibles à l'eau et de l'eau, caractérisé en ce que la fraction du constituant (a) représente 5 à 15% en poids, celle du constituant (b) 7 à 20% en poids, celle du constituant (c), calculé sur les acides gras, 6 à 16% en poids, celle du constituant (d) 7 à 15% en poids, celle du constituant (e) 0,2 à 3% en poids et celle du constituant (f) 5 à 15% en poids, avec cette réserve que le rapport de (a):(b):(c):(d) est égal à 1:(1-2):(1-2):(1,5-2,5), tandis que le constituant (d) dérive d'acides gras contenant 16 à 18 atomes de carbone avec plus de 50% d'acides gras à insaturation unique.

2. Agent selon la revendication 1 caractérisé en ce que le constituant (a) est constitué de 6 à 10% en poids de dodécylbenzènesulfonate de sodium.

3. Agent selon la revendication 1 caractérisé en ce que le constituant (b) est constitué de 8 à 15% en poids d'alcools gras éthoxylés ou d'oxoalcools, contenant de 12 à 16 atomes de carbone et de 6 à 9 groupes d'éther glycol.

4. Agent selon la revendication 1 caractérisé en ce que le constituant (c) est constitué de 8 à 15% en poids (calculé sur l'acide gras) de savons de sodium ou de triéthanolamine, qui dérivent d'acides gras de coco, de l'acide oléique ou de leurs mélanges.

5. Agent selon la revendication 1 caractérisé en ce que le constituant (d) est constitué de 8 à 15% en poids de diéthanolamides d'acides gras, qui dérivent d'acides gras dont la fraction en acide oléique représente plus de 65% en poids.

6. Agent selon la revendication 1 caractérisé en ce que le constituant (e) est constitué de sels hydrosolubles de l'acide citrique, de l'acide éthylènediaminetétra-(méthylénephosphonique) ou de l'acide diéthylènetriaminepenta-(méthylénephosphonique), ainsi que de leurs mélanges.

7. Agent selon la revendication 1 caractérisé en ce que le constituant (f) est constitué de 7 à 13% en poids d'éthanol et de propylèneglycol.

8. Agent selon les revendications 1 à 7 caractérisé en ce qu'il contient de 0,1 à 1,5% en poids d'enzymes.

9. Agent selon les revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il contient de la triéthanolamine.

10. Agent selon les revendications 1 à 9 caractérisé en ce que son pH est de 7,2 à 9.