

⑮



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 123 999**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
17.11.88

⑤①

Int. Cl.⁴: **C 11 D 10/04, C 11 D 1/62,**
C 11 D 3/44

②①

Anmeldenummer: **84104257.5**

②②

Anmeldetag: **14.04.84**

⑤④

Konfektioniertes Textilweichmacher-Konzentrat.

③⑩

Priorität: **22.04.83 DE 3314677**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.84 Patentblatt 84/45

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.11.88 Patentblatt 88/46

⑧④

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

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 639 467
FR - A - 2 204 685

⑦③

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

⑦②

Erfinder: **Nüsslein, Hans, Dr., Ludwig Wolkerstrasse 25, D-4018 Langenfeld (DE)**
Erfinder: **Puchta, Rolf, Dr., Schubertweg 1, D-5657 Haan (DE)**
Erfinder: **Völkel, Theodor, Dietrichstrasse 13, D-4000 Düsseldorf 1 (DE)**

EP 0 123 999 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

Es ist seit langem bekannt, dass man den Trage-Komfort von Textilien dadurch verbessern kann, dass man auf die Textilien geringe Mengen von meist kationischen Verbindungen aufträgt, wodurch man den Textilien einen angenehmen weichen Griff und antistatische Eigenschaften verleiht. Der Auftrag der kationischen Verbindungen kann sowohl vor dem erstmaligen Tragen als auch nach einer Trageperiode, beispielsweise in Verbindung mit dem Waschen erfolgen. So ist es möglich, die kationischen Verbindungen während des Waschens, während des Spülens oder während des Trocknens in einem Wäschetrockner auf die Textilien aufzutragen.

Die beste Ausnutzung der Textilweichmacher erfolgt dann, wenn man dafür sorgt, dass sie auf die gewaschenen Wäschestücke während des Spülens aufziehen. Die hinsichtlich ihrer Weichmachungsleistung wirksamsten Weichmacher sind quartäre, vom Ammoniak oder Imidazolin sich ableitende Ammoniumverbindungen mit mindestens zwei langen, 10 bis 20 Kohlenstoffatomen enthaltenden Alkyl- oder Alkenylgruppen. Diese Verbindungen, die wegen ihrer Wirksamkeit in grossem Umfang verwendet werden, sind in Wasser praktisch unlöslich und werden daher als Dispersionen dem Spülwasser zugesetzt, in dem sie sich im allgemeinen um so besser verteilen, je weniger Wirkstoff die Dispersionen enthalten. Die gebräuchlichsten Weichmacher-Dispersionen enthalten daher nur ca. 5 Gew.-% Weichmacher. Das bedeutet, dass bei Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Anwendung beträchtliche Mengen Wasser, das als Ballast zu betrachten ist, vorhanden ist. Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, den Wasseranteil in den Weichmacher-Dispersionen zu verringern und konzentriertere Dispersionen herzustellen. Man entwickelte zu dem Zweck beispielsweise in Wasser besser lösliche Textilweichmacher (DE-OS 2 256 234), oder man fügte nennenswerte Mengen an organischen Lösungsmitteln den wässrigen Weichmachersystemen zu (DE-OS 2 459 354), oder man stellte konzentrierte Emulsionen durch Einleiten hoher Scherkräfte in die Dispersionen bei erhöhter Temperatur her (US-PS 3 954 634), oder man setzte Alkalinitrit oder -nitrat als Antigelmittel zu (DE-OS 2 811 152), oder man vermischte die Textilweichmacher-Dispersionen mit nichtweichmachenden organischen Verdünnungsmitteln, wie z.B. mit wasserlöslichen Polymeren (DE-OS 3 019 076), mit öl- oder fettartigen Stoffen (DE-OS 2 845 562), mit Celluloseether (US-PS 3 920 561), höhermolekularen Amiden (DE-AS 2 841 076), langkettigen Kohlenwasserstoffen oder Aminderivaten (EP-OS 32 267), Calcium- oder Magnesiumsalzen (DE-OS 2 905 881), Aluminiumsalzen (DE-PS 2 911 198), wobei in manchen Fällen mehrere der bekannten Massnahmen gleichzeitig vorgenommen wurden (US-PS 3 681 241). Auch Weichspülmittel, die kationische quartäre Ammoniumverbindungen in Kombination mit Seife im Verhältnis 1 : 1 bis 1 : 2 enthalten, sind bekannt (DE-

PS 2 352 955). Man erreicht so manchmal eine nur unbefriedigende Konzentrationserhöhung, oder man erhält Ballaststoffe enthaltende Konzentrate, oder es liegen Konzentrate mit einem auf der Wäsche sich ablagerndem Gehalt an anorganischen Salzen vor, oder man erhält Konzentrate mit niedrigem Flammpunkt oder Konzentrate, die sich schlecht verdünnen lassen oder in verdünntem Zustand keine ausreichende weichmachende Wirkung aufweisen oder für eine bequeme Handhabung nicht ausreichend fließfähig sind.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, ein konfektioniertes fließfähiges Textilweichmacher-Konzentrat bereitzustellen, das einen hohen Gehalt an hochwirksamen textilweichmachenden Wirkstoffen aufweist, sich bequem handhaben und leicht verdünnen lässt, in verdünntem Zustand gute Wirksamkeit besitzt und keinen die Sicherheit der Handhabung gefährdenden niedrigen Flammpunkt aufweist. Diese Aufgabe wurde durch ein konfektioniertes wässriges Textilweichmacher-Konzentrat, das textilweichmachende quartäre Ammoniumverbindungen und Seife enthält, gelöst. Das Textilweichmacher-Konzentrat ist dadurch gekennzeichnet, dass es neben den textilweichmachenden quartären Ammoniumverbindungen eine Alkalimetallseife oder die entsprechenden Fettsäuren, Glycerin und weitere wasserlösliche oder wassermischbare verträgliche organische Lösungsmittel und Wasser enthält, wobei die Alkalimetallseife oder die entsprechende Fettsäure 1/70 bis 1/3 der Menge der textilweichmachenden quartären Ammoniumverbindungen ausmachen, und wobei der Gehalt der quartären Ammoniumverbindungen im Konzentrat wenigstens 30 Gew.-% beträgt und das Konzentrat in fließfähiger, dosierbarer Form vorliegt.

Im allgemeinen enthalten die konfektionierten Textilweichmacher-Konzentrate noch zusätzlich nichtionische Dispergatoren, mit denen unter anderem die Verteilbarkeit der Wirkstoffe in Wasser verbessert wird. Die Konzentrate enthalten ferner im allgemeinen noch eine verträgliche Säure, mit der der pH-Wert auf wenigstens 6 eingestellt wird.

Verträgliche organische Lösungsmittel und verträgliche Säuren im Sinne der Erfindung sind solche, die mit den übrigen Bestandteilen des Konzentrates harmonieren und die bei der Anwendung des Mittels in der entsprechenden Verdünnung weder die Wäschestücke noch die Waschmaschine schädigen und darüber hinaus auch den Anwender des Konzentrates nicht gefährden.

Die erfindungsgemässen Konzentrate lassen sich auf eine Konsistenz und Fließfähigkeit einstellen, die eine bequeme Handhabung ermöglicht. So lassen sich die Konzentrate leicht aus Flaschenöffnungen mit einem Durchmesser von etwa 3 bis etwa 20 mm ausgiessen bzw. sie lassen sich leicht mit Dosiervorrichtungen für Flüssigkeiten dosieren, beispielsweise mit dem als Dosiervorrichtung dienenden Flüssigkeitsbehälter-Verschluss der DE-OS 3 026 067.

Die eigentlichen Lösungsmittelbestandteile des erfindungsgemässen Konzentrates, nämlich Glycerin, organische Lösungsmittel und Wasser, lie-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

2

gen insgesamt in solchen Mengen vor, dass sie etwa 1/6 bis etwa das Zweifache der textilweichmachenden quartären Ammoniumverbindungen ausmachen; allerdings liegen in den besonders bevorzugten Ausgestaltungen oder Ausführungsformen des erfindungsgemässen Mittels diese Lösungsmittelmengen deutlich unter 50 Gew.-%. Es ist somit möglich, das erfindungsgemässe Konzentrat beispielsweise als sogenanntes «6- oder 10-fach Konzentrat» mit guten Fließfähigkeits-eigenschaften auszugestalten.

Die bevorzugten Rezepturen des erfindungsgemässen Konzentrates liegen somit in den folgenden Bereichen:

- a) 30–70 Gew.-% textilweichmachende kationische quartäre Ammoniumverbindungen,
- b) 1–10 Gew.-% Fettsäuren mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen und/oder deren Alkalimetallsalze,
- c) 2–30 Gew.-% Glycerin,
- d) 5–30 Gew.-% organische Lösungsmittel,
- e) 0–20 Gew.-% nichtionische Dispergatoren
- f) 5–30 Gew.-% Wasser
- g) soviel Säure, dass der pH-Wert des Konzentrates unter 6 liegt.

Als quartäre Ammoniumverbindungen eignen sich vor allem solche mit zwei langkettigen, gesättigten oder ungesättigten aliphatischen Gruppen mit je 14 bis 26, insbesondere im wesentlichen 16 bis 20 Kohlenstoffatomen und wenigstens einem quartären Stickstoffatom im Molekül. Die langkettigen aliphatischen Gruppen können geradkettig oder verzweigt sein und dementsprechend von Fettsäuren, bzw. von Fettaminen, Guerbetaminen oder aus den durch Reduktion von Nitroparaffinen erhältlichen Alkylaminen abstammen. Bei diesen quartären Ammoniumverbindungen handelt es sich um Derivate des Ammoniaks, das heisst um die durch Alkylierung von langkettigen sekundären Aminen erhältlichen quartären Salze, wie z.B. die Verbindungen Distearyl-dimethylammoniumchlorid bzw. Ditalgalkyldimethylammoniumchlorid oder -methosulfat, Dioleoyldimethylammoniumchlorid- oder -methosulfat, Ditalgalkylmethylhydroxyethylammoniumchlorid oder -methosulfat oder Ditalgalkylmethylhydroxypropylammoniumchlorid- oder -methosulfat bzw. die Anlagerungsprodukte von 1 bis 6 Mol Ethylenoxid an die genannten Hydroxyalkyl-Derivate. Andere geeignete quartäre Ammoniumverbindungen sind die durch Umsetzung von 1 Mol eines Aminoalkylethylendiamins oder Hydroxyalkylethylendiamins mit 2 Mol einer langkettigen C₁₄–C₂₆-Fettsäure oder deren Ester erhältlichen Imidazolinverbindungen, die anschliessend durch Alkylierung in die quartären Imidazoliniumverbindungen übergeführt werden. In allen 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. Die quartären Ammoniumverbindungen sind gleichzeitig

gute Antistatika. Sehr gute Resultate werden auch erhalten, wenn die quartären Ammoniumverbindungen Gemische von Imidazolin-Derivaten und von Ammoniak-Derivaten mit je zwei C₁₄–C₂₆-Alkyl- oder Alkenylgruppen darstellen, insbesondere dann, wenn die Imidazolin-Derivate zwei langkettige ungesättigte Gruppen, beispielsweise Oleyl-Gruppen enthalten. Erfindungsgemässe Konzentrate, die als Bestandteil a) derartige Gemische enthalten, sind daher bevorzugt.

Bei den als Bestandteil b) geeigneten Fettsäuren handelt es sich um Fettsäuren mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen. Es können sowohl gesättigte als auch ungesättigte Fettsäuren und auch Gemische von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren in dem erfindungsgemässen Konzentrat enthalten sein. Anstelle oder gemeinsam mit den genannten Fettsäuren können auch die Alkalimetallsalze, im allgemeinen die Natriumsalze der genannten Fettsäuren eingesetzt werden. Beispiele für geeignete Fettsäuren bzw. deren Alkalimetallsalze sind Gemische, die sich zu 20 Gew.-% von Kokosfettsäure und zu 80 Gew.-% von Talgfettsäure ableiten oder Gemische, die sich zu 30 Gew.-% von C₁₆-Fettsäuren und zu 70 Gew.-% von C₁₈-Fettsäuren ableiten. Diese Fettsäuren und Alkaliseifen (b) liegen in Abstimmung mit den quartären Ammoniumverbindungen (a) vorzugsweise in solchen Mengen vor, dass das Gewichtsverhältnis von a) : b) im Bereich von 20 : 1 bis 5 : 1 liegt.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der erfindungsgemässen Konzentrate ist Glycerin, wobei Konzentrate, deren Anteil an Seife b) und an Glycerin c) zusammengenommen 5 bis 30 Gew.-% betragen, bevorzugt sind.

Als verträgliche organische Lösungsmittel, die mit Wasser mischbar sind, kommen z.B. Alkanole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder niedere Diöle infrage. Beispiele für diese Verbindungen sind Ethanol, Isopropylalkohol, Ethylenglykol, Propylenglykol oder Dipropylenglykol. Auch Polyole mit Etherbindungen, wie z.B. Methyl-, Ethyl-, Butylglykol oder Diethylenglykol bzw. deren Essigsäureester sind geeignete Lösungsmittel. Organische Lösungsmittel der genannten Art sind auch häufig übliche Bestandteile von handelsüblichen, textilweichmachende quartäre Ammoniumverbindungen enthaltenden Mitteln.

Als nichtionische Dispergatoren, die in dem erfindungsgemässen Konzentrat enthalten sein können, eignen sich in erster Linie Anlagerungsprodukte von 4 bis 40, vorzugsweise von 4 bis 20 Mol Ethylenoxid an 1 Mol eines aliphatischen C₁₀–C₂₀-Alkohols bzw. eines Alkylphenols, in welchen der Alkylrest 8 bis 18 Kohlenstoffatome aufweist, sowie an Fettsäuren und Alkylamine mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen. Besonders bevorzugt sind die Ethoxylierungsprodukte der Fettalkohole, insbesondere der Kokos- und Talgfettalkohole und des Oleylalkohols sowie Ethoxylierungsprodukte der Oxoalkohole und sekundären Alkohole der entsprechenden Kettenlängen. Weitere geeignete nichtionische Tenside sind die wasserlöslichen, 20 bis 250 Ethylenglykolethergruppen und 10 bis 100 Propylenglykolethergruppen enthaltenden

Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Polypropylenglykol bzw. an Alkylendiaminpolypropylenglykol bzw. an Alkylpolypropylenglykole mit 1 bis 10 C-Atomen, in denen die Polypropylenglykolkette als hydrophober Rest fungiert. Ein Beispiel für einen geeigneten Emulgator ist das Anlagerungsprodukt von 9,5 Mol Ethylenoxid an Nonylphenol. Auch flüssige Paraffinöl-Kohlenwasserstoffe sind als Emulgatoren geeignet.

Das erfindungsgemässe Konzentrat weist vorzugsweise einen pH-Wert von unterhalb 6 auf. Dies ist insofern wichtig, als das Konzentrat auch nach dem Verdünnen mit der zehnfachen Wassermenge zweckmässigerweise noch sauer reagieren sollte. Konzentrate, die unverdünnt einen pH-Wert von 3 bis 6 aufweisen, erfüllen diese Bedingung; sie sind daher bevorzugt. Zur Einstellung des pH-Wertes unterhalb 6 sind mit Textilien und den Materialien von Waschmaschinen verträgliche Säuren wie beispielsweise die anorganischen Säuren, Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Borsäure oder auch die organischen Säuren, wie beispielsweise Ameisensäure, Essigsäure, Benzoesäure, Milchsäure, Glykolsäure und insbesondere Citronensäure geeignet.

Ausser den genannten Bestandteilen kann das erfindungsgemässe Konzentrat noch weitere in Textilbehandlungsmitteln übliche Zusatz- und Hilfsstoffe in Konzentrationen bis zu etwa 10 Gew.-% enthalten. Als übliche Bestandteile gelten antimikrobielle Wirkstoffe, optische Aufheller, lösliche Salze zur Einstellung der Dichte des erfindungsgemässen Mittels sowie Farb- und Duftstoffe.

Durch Zusatz geringer Mengen an Salzen wie z.B. etwa 1,5 Gewichtsprozent Natriumchlorid oder Natriumacetat lässt sich die Dichte des erfindungsgemässen Konzentrates anheben.

Schliesslich können die Konzentrate auch noch bis zu 5 Gew.-% Duftstoffe und bis zu etwa 0,01 Gew.-% Farbstoffe enthalten.

Die Herstellung der erfindungsgemässen Konzentrate erfolgt zweckmässigerweise, indem man den – bei Bedarf durch Erwärmen – verflüssigten textilweichmachenden Wirkstoff mit den übrigen Bestandteilen vermischt, wobei man die festen Bestandteile als letzte untermischt. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist daher ein Verfahren zur Herstellung von konfektionierten Textilweichmacher-Konzentraten aus textilweichmachenden kationischen quartären Ammoniumverbindungen und Seife, wobei man einen flüssigen oder durch Erwärmen verflüssigten textilweichmachenden Wirkstoff aus quartären Ammoniumverbindungen mit zwei C₁₄- bis C₁₆-Alkyl- oder Alkenylgruppen mit Glycerin, organischen wassermischbaren Lösungsmitteln, Wasser und gegebenenfalls in flüssiger Form vorliegender Säure vermischt und dass man in diese so hergestellte Mischung Fettsäuren und/oder deren Alkalimetallsalze sowie eventuell in fester Form vorliegende Säure untermischt.

Das erfindungsgemässe Konzentrat zeichnet sich durch gute Verdünnbarkeit mit Wasser und durch gute textilweichmachende Wirkung aus. Es

wird angewendet, indem man es in einer Konzentration von 0,2 bis 1 g pro l dem letzten Spülwasser zusetzt.

BEISPIELE

Erfindungsgemässe Konzentrate der nachstehenden Zusammensetzung wurden hergestellt, indem man den flüssigen Textilweichmacher (Weichmacher 1) bzw. das Gemisch aus flüssigem Textilweichmacher (Weichmacher 1) und durch Erwärmen auf 60 °C verflüssigten Textil-Weichmacher (Weichmacher 2) mit den übrigen flüssigen Bestandteilen vermischt und gegebenenfalls feste Rezepturbestandteile untermischt.

In den nachstehenden Rezepturen werden die folgenden Abkürzungen in der angegebenen Bedeutung benutzt:

Weichmacher 1 = Methyl-1-talgalkylamidoethyl-2-talgalkylimidazoliummethosulfat, 75 gew.-%ig in Isopropylalkohol/Wasser 1 : 1,

Weichmacher 2 = Distearyl dimethylammoniumchlorid, 75 gew.-%ig in Isopropylalkohol/Wasser 1 : 1,

Seife A = Natriumsalz eines Gemisches aus 20 Gew.-% Kokosfettsäure und 80 Gew.-% Talgfettsäure,

Seife B = Natriumsalz eines Gemisches aus 30 Gew.-% C₁₆-Fettsäure und 70 Gew.-% C₁₈-Fettsäure,

Fettsäure B = Fettsäure von Seife B,

Emulgator I = Nonylphenol + 9,5 Mol Ethylenoxid.

Emulgator II = Paraffinöl dünnflüssig, DAB 7.

Behandelte man 4 kg (Trockengewicht) frisch gewaschene Wäsche 5 Minuten lang im letzten Spülgang einer automatischen Haushaltswaschmaschine mit Spülwasser von 15 °C, dem man 10 g der Mittel mit den vorstehenden Zusammensetzungen zugesetzt hatte, wobei 20 l Spülwasser auf die Wäsche einwirkten, so erhielt man nach dem Trocknen der Wäsche Textilien, die einen weichen vollen Griff und einen angenehmen Duft aufwiesen. Der Griff und der Duft dieser Textilien war vergleichbar mit dem Griff und dem Duft von Vergleichstextilien, die man mit einem handelsüblichen Textilweichmachungsmittel, das 5,0 Gew.-% weichmachenden Wirkstoff und 0,5 Gew.-% Duftstoff enthielt, behandelt hatte, wobei man dem letzten Spülwasser 100 g des handelsüblichen Textilweichmachungsmittels zugesetzt hatte.

Bestandteil	Beispiele									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Weichmacher 1	52,5	52,5	52,5	45	52,5	52,5	50	40	45	45
Weichmacher 2				5	5					
Seife A	5		5		5	5	4			
Seife B		5		5				5		
Fettsäure B									3	3
Glycerin	13	8	13	10	4	5	9	15	9	11
Propylenglykol-1,2							8			
Dipropylenglykol								10	5	5
Isopropylalkohol	17,5	17,5	17,5	16,7	17,5	17,5			15	15
Emulgator I	—				1		10	6	2	2
Emulgator II									4	
Citronensäure	3,5	3	3	3,5	3	3			2	2
Ameisensäure							1,5	2		
Natriumchlorid				1,5					1,5	1,5
Farbstoff			0,0025		0,0025	0,0035				
Duftstoff	2	2	2	2	3	2	2	2	2,5	2,5
Wasser	Rest									

Patentansprüche

1. Konfektioniertes wässriges fließfähiges Textilweichmacher-Konzentrat enthaltend textilweichmachende quartäre Ammoniumverbindungen und Seife, dadurch gekennzeichnet, dass es neben den textilweichmachenden quartären Ammoniumverbindungen eine Alkalimetallseife oder die entsprechenden Fettsäuren, Glycerin und weitere wasserlösliche oder wassermischbare verträgliche organische Lösungsmittel und Wasser enthält, wobei die Alkalimetallseife oder die entsprechende Fettsäure 1/70 bis 1/3 der Menge der textilweichmachenden quartären Ammoniumverbindungen ausmachen und wobei der Gehalt der quartären Ammoniumverbindungen im Konzentrat wenigstens 30 Gew.-% beträgt.

2. Textilweichmacher-Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis der Summe der Anteile von Glycerin, Wasser und organischen Lösungsmitteln zu den textilweichmachenden quartären Ammoniumverbindungen im Bereich von 1 : 6 bis 2 : 1 liegt und vorzugsweise geringer als 1 : 1 ist.

3. Textilweichmacher-Konzentrat nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass es

a) 30–70 Gew.-% textilweichmachende kationische quartäre Ammoniumverbindungen,

b) 1–10 Gew.-% Fettsäuren mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen und/oder deren Alkalimetallsalze,

c) 2–30 Gew.-% Glycerin,

d) 5–30 Gew.-% organische Lösungsmittel,

e) 0–20 Gew.-% nichtionische Dispergatoren,

f) 5–30 Gew.-% Wasser,

g) soviel Säure enthält, dass der pH-Wert des Konzentrates unter 6 liegt.

4. Textilweichmacher-Konzentrat nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bestandteil a) des Konzentrates ein Gemisch

aus verschiedenen quartären Ammoniumverbindungen, die sich von Ammoniak und von Imidazolin ableiten, ist, wobei die quartären Ammoniumverbindungen je zwei C₁₄–C₂₆-Alkyl- oder Alkenylgruppen enthalten.

5. Textilweichmacher-Konzentrat nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis von Bestandteil a) zu Bestandteil b) im Bereich von 20 : 1 bis 5 : 1 liegt.

6. Textilweichmacher-Konzentrat nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bestandteile b) + c) 5 bis 30 Gew.-% des Konzentrates ausmachen.

7. Textilweichmacher-Konzentrat nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der pH-Wert des Konzentrates zwischen 3 und 6 liegt mit der Massgabe, dass der pH-Wert des mit Wasser auf das zehnfache Volumen verdünnten Konzentrates kleiner als 7 ist.

8. Textilweichmacher-Konzentrat nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat zur Einstellung des pH-Wertes Citronensäure enthält.

9. Verfahren zur Herstellung von Textilweichmacher-Konzentraten nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass man einen flüssigen oder durch Erwärmen verflüssigten textilweichmachenden Wirkstoff aus quartären Ammoniumverbindungen mit zwei C₁₄–C₂₆-Alkyl- oder Alkenylgruppen mit Glycerin, organischen wassermischbaren Lösungsmitteln, Wasser und gegebenenfalls in flüssiger Form vorliegender Säure vermischt und dass man in diese so hergestellte Mischung Fettsäuren und/oder deren Alkalimetallsalze sowie eventuell in fester Form vorliegende Säure untermischt.

Claims

1. A ready-to-use, aqueous free-flowing fabric softener concentrate containing fabric-softening quaternary ammonium compounds and soap,

characterized in that, in addition to the fabric-softening quaternary ammonium compounds, it contains an alkali metal soap or the corresponding fatty acids, glycerol and other water-soluble or water-miscible compatible organic solvents, the alkali metal soap or the corresponding fatty acid making up from 1/70 to 1/3 of the quantity of textile-softening quaternary ammonium compounds and the content of the quaternary ammonium compounds in the concentrate amounting to at least 30% by weight.

2. A fabric softener concentrate as claimed in Claim 1, characterized in that the ratio by weight of the sum of the contents of glycerol, water and organic solvents to the fabric-softening quaternary ammonium compounds is in the range from 1 : 6 to 2 : 1 and is preferably lower than 1 : 1.

3. A textile softener concentrate as claimed in Claims 1 and 2, characterized in that it contains

- a) from 30 to 70% by weight of fabric-softening, cationic quaternary ammonium compounds,
- b) from 1 to 10% by weight of fatty acids containing from 8 to 20 carbon atoms and/or alkali metal salts thereof,
- c) from 2 to 30% by weight of glycerol,
- d) from 5 to 30% by weight of organic solvents,
- e) from 0 to 20% by weight of non-ionic dispersants,
- f) from 5 to 30% by weight of water,
- g) acid in such a quantity that the pH-value of the concentrate is below 6.

4. A fabric softener concentrate as claimed in Claims 1 to 3, characterized in that constituent a) of the concentrate is a mixture of different quaternary ammonium compounds derived from ammonia and imidazoline, the quaternary ammonium compounds each containing two C₁₄-C₂₆-alkyl or alkenyl groups.

5. A fabric softener concentrate as claimed in Claims 1 to 4, characterized in that the ratio by weight of constituent a) to constituent b) is in the range from 20 : 1 to 5 : 1.

6. A fabric softener concentrate as claimed in Claims 1 to 5, characterized in that constituents b) and c) make up from 5 to 30% by weight of the concentrate.

7. A fabric softener concentrate as claimed in Claims 1 to 6, characterized in that the pH-value of the concentrate is in the range from 3 to 6, with the proviso that the pH-value of the concentrate diluted with water to 10 times its volume is below 7.

8. A fabric softener concentrate as claimed in Claims 1 to 7, characterized in that the concentrate contains citric acid for adjusting the pH-value.

9. A process for the production of ready-to-use fabric softener concentrates from fabric-softening cationic quaternary ammonium compounds and soap of the type claimed in Claims 1 to 8, characterized in that a liquid or thermally liquefied fabric-softening agent of quaternary ammonium compounds containing two C₁₄-C₂₆-alkyl or alkenyl groups is mixed with glycerol, organic water-miscible solvents, water and acid optionally present in liquid form and in that fatty acids and/or alkali metal salts thereof and acid optionally present in

solid form are incorporated in the mixture thus prepared.

Revendications

1. Concentré confectionné pour l'adoucissage des textiles, liquide, à base aqueuse, contenant des composés d'ammonium quaternaire et du savon, caractérisé en ce qu'il contient, outre les composés d'ammonium quaternaire d'adoucissage des textiles, un savon de métal alcalin ou les acides gras correspondants, de la glycérine et d'autres solvants organiques compatibles solubles dans l'eau ou miscibles à l'eau, le savon de métal alcalin ou les acides gras correspondants représentant 1/70 à 1/3 de la quantité des composés d'ammonium quaternaire d'adoucissage des textiles et la teneur du concentré en composés d'ammonium quaternaire étant d'au moins 30% en poids.

2. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon la revendication 1, caractérisé en ce que la proportion en poids de la somme des parts de glycérine, eau et solvants organiques par rapport aux composés d'ammonium quaternaire d'adoucissage des textiles se situe dans une plage de 1 : 6 à 2 : 1 et est de préférence inférieure à 1 : 1.

3. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il contient:

- a) 30-70% en poids de composés d'ammonium quaternaire cationique d'adoucissage des textiles,
- b) 1-10% en poids d'acides gras à 8 à 20 atomes de carbone et/ou de leurs sels de métaux alcalins,
- c) 2-30% en poids de glycérine,
- d) 5-30% en poids de solvants organiques,
- e) 0-20% de dispersants non-ioniques,
- f) 5-30% en poids d'eau
- g) une quantité d'acide telle que le pH du concentré soit inférieur à 6.

4. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le composant a) du concentré est un mélange de différents composés d'ammonium quaternaire dérivés de l'ammoniac et de l'imidazoline, les composés d'ammonium quaternaire contenant éventuellement deux groupes alcényles ou alkyles C₁₄-C₂₆.

5. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la proportion en poids du composant a) par rapport au composant b) se situe entre 20 : 1 et 5 : 1.

6. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon les revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les composants b) + c) constituent 5 à 30% en poids du concentré.

7. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon les revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le pH du concentré se situe entre 3 et 6 avec la condition que le pH du concentré dilué dix fois dans l'eau soit inférieur à 7.

8. Concentré pour l'adoucissage des textiles selon les revendications 1 à 7, caractérisé en ce

que le concentré contient de l'acide citrique pour l'ajustement du pH.

9. Procédé de préparation d'un concentré confectionné pour l'adoucissage des textiles à partir de composés d'ammonium quaternaire cationiques adoucissants et de savon selon les revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on mélange un agent adoucissant les textiles, liquide ou liquéfié par chauffage, constitué de composés d'ammo-

nium quaternaire comportant deux groupes alcényles ou alkyles C_{14} – C_{26} avec de la glycérine, des solvants organiques miscibles à l'eau, et de l'acide sous forme liquide éventuellement et en ce qu'on incorpore au mélange ainsi préparé des acides gras et/ou leurs sels de métaux alcalins ainsi qu'un acide sous forme solide éventuellement.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7