



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 074 078 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
04.03.87

(51) Int. Cl.⁴ : **C 11 D 1/62**

(21) Anmeldenummer : **82108038.9**

(22) Anmeldetag : **01.09.82**

(54) **Wäscheweichspülmittel.**

(30) Priorität : **04.09.81 DE 3135014**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.03.83 Patentblatt 83/11

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **04.03.87 Patentblatt 87/10**

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

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 000 406
BE-A- 560 506
US-A- 3 170 938

(73) Patentinhaber : **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80 (DE)

(72) Erfinder : **Billenstein, Siegfried, Dr.**
Samerbergweg 8
D-8261 Burgkirchen/Alz (DE)
Erfinder : **May, Adolf, Dr.**
Dahlienweg 5
D-6238 Hofheim am Taunus (DE)
Erfinder : **Bücking, Hans-Walter, Dr.**
In den Padenwiesen 30
D-6233 Kelkheim (Taunus) (DE)

EP 0 074 078 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).

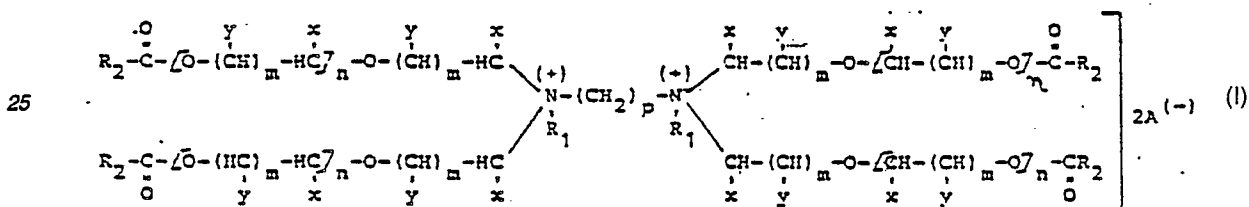
Beschreibung

Es ist bekannt, daß gewisse kationische quartäre Ammoniumverbindungen, wenn man sie im letzten Spülbad der Waschmaschine zusetzt, den verschiedenen Gewebearten, wie z. B. Baumwolle, Wolle, Baumwollsynthetik-Mischgewebe, einen guten Griff und gleichzeitig antistatische Eigenschaften verleihen. Es bereitet aber gewisse Schwierigkeiten, höher konzentriert eingestellte Formulierungen dieser Wäscheweichspülmittel herzustellen und sie gleichmäßig in der kalten Spülflotte zu verteilen, weil bei Zusatz von Weichspülern in Form von konzentrierten wäßrigen oder alkoholischen Lösungen gallertartige Ausscheidungen auftreten, die zur Bildung von Flecken auf der Wäsche führen können. Auch die Verdünnung eines solchen Konzentrates auf eine handelsübliche 2-5 %ige Formulierung bereitet Schwierigkeiten. Meistens erhält man eine gelartige Mischung, die schwer oder überhaupt nicht mehr in kaltem Wasser dispergierbar ist.

Wäscheweichspülmittel werden deshalb bisher allgemein in Form von verdünnten, etwa 2-10 %igen wäßrigen Lösungen, verwendet. Diese verdünnten Lösungen weisen jedoch verschiedene Nachteile auf. Sie können z. B. nicht kalt gelagert werden, da sie nach dem Einfrieren und Wiederauftauen eine Gelkonsistenz annehmen und nicht mehr in homogene Lösung gebracht werden können. Ein weiterer Nachteil ist der hohe an sich überflüssige Wassergehalt dieser Lösungen.

Es wurde nun gefunden, daß es gelingt, flüssige konzentrierte Zubereitungen von Wäscheweichspülmitteln herzustellen, die diese Nachteile der verdünnten Lösungen nicht aufweisen, und die sich auch in kaltem Spülwasser leicht verteilen.

Gegenstand der Erfindung sind somit flüssige Wäscheweichspülmittel bestehend aus einer wäßrigen Lösung oder Dispersion mit einem Gehalt von 30 bis 70 Gew.-% einer Verbindung der Formel (I)



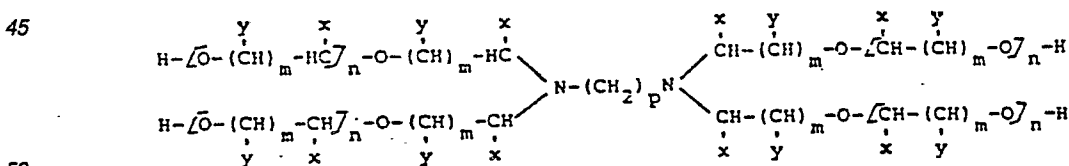
in der R_1 Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, x und y Wasserstoff oder Methyl, wobei x und y jedoch nicht gleichzeitig Methyl sein dürfen, n eine ganze Zahl von 1 bis 10, m 1 oder 2, p eine ganze Zahl von 1 bis 5, R_2 Alkyl mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen und A ein Anion bedeuten, 5 bis 20 Gew.-% eines nichtionischen Dispergiermittels und bis 30 Gew.-% eines C_1 - C_5 -Alkanols.

Als Anion A kommt vorzugsweise ein Chlorid-, Methosulfat-, Ethosulfat-, Methophosphat- oder Ethophosphation in Frage. Als R_1 ist Methyl bevorzugt.

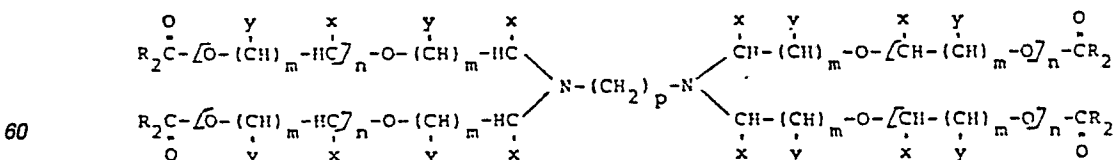
Diese Verbindungen, die aus der US-A-3 170 938 bekannt sind, werden hergestellt, indem man zunächst ein Diamin der Formel



mit Ethylenoxid oder Propylenoxid oder der Mischung nach bekannten Verfahren umsetzt. Dabei erhält man Verbindungen der Formel



Die Verbindungen dieser Formel werden dann nach bekannten Verfahren mit langkettigen Fettsäuren umgesetzt. Man erhält dabei N,N,N',N'-poly(2 Hydroxyalkyl)-1,2-diaminoethan-mono, di, tri, tetra fettalkylsäureester der Formel



Die erfindungsgemäß zu verwendenden quartären Verbindungen werden nach bekannten Verfahren durch Umsetzung von Verbindungen der letztgenannten Formel mit Alkylierungsreagentien wie beispielsweise Alkylhalogeniden oder Alkylschwefelsäureester umgesetzt. Die quartären Verbindungen fallen dabei je nach eingesetzter Fettsäure als hochviskose Flüssigkeit bis feste Substanzen an.

5 Bei der Bereitung der flüssigen Wäscheweichspülmittel gemäß der Erfindung werden diese kationischen weichmachenden Verbindungen zweckmäßig in Form ihrer konzentrierten Lösungen in niederen Alkoholen, vorzugsweise Isopropanol oder im Gemisch dieser Alkohole mit Wasser eingesetzt. Die erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel enthalten in diesem Fall eine bestimmte Menge solcher niederen Alkohole (ca. 5-30 Gew.-%).

10 Ein weiterer Bestandteil der Wäscheweichspülmittel gemäß der Erfindung sind übliche nichtionische Dispergatoren oder Emulgatoren auf Basis von Oxalkylaten, die mit dazu beitragen, daß das Wäscheweichspülmittel in kaltem Wasser gut dispergierbar ist. Geeignete nichtionische Dispergatoren sind z. B. Umsetzungsprodukte von jeweils etwa 2-12 Mol Ethylenoxid mit einem Alkylphenol wie z. B. Xylenol, aber auch mit einem Alkylphenol mit einem langen Alkylrest von 8-10 C-Atomen oder mit einem Fettalkohol mit 15 8 bis 15 C-Atomen, insbesondere Umsetzungsprodukte von etwa 5 bis 8 Mol EO mit 1 Mol Alkylphenol oder 1 Mol eines 8 bis 15 C-Atome enthaltenden Fettalkohols oder eines Gemisches solcher Fettalkohole. Die Menge dieser nichtionischen Verbindungen beträgt 3 bis 10 Gew.-% bei schwach konzentrierten Wäscheweichspülmitteln mit einem Gehalt der Verbindungen der Formel 1 von ca. 10 bis 30 Gew.-%. Höher konzentrierte Wäscheweichspülmittel mit einem Gehalt der Verbindungen der Formel 1 von ca. 30 20 bis 70 Gew.-% enthalten vorzugsweise 5 bis 20 Gew.-% der nichtionischen Dispergiermittel.

Die höher konzentrierten Wäscheweichspülmittel enthalten darüberhinaus vorzugsweise noch 5 bis 30 Gew.-% eines Ethylenglykols, Propylenglykols, Polyethylenglykols, Polypropylenglykols sowie die C₁-C₄-Alkylether dieser Verbindungen. Es versteht sich, daß von dieser Produktgruppe nur solche Verbindungen in Frage kommen, die flüssig sind. Diese Verbindungen zeigen in den erfindungsgemäßen 25 Wäscheweichspülmitteln eine lösungsvermittelnde Wirkung.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel kann durch einfaches Vermischen der Komponenten oder ihrer konzentrierten Lösungen geschehen. Gegebenenfalls können auch Parfüm, Farbstoff, optische Aufhellungsmittel oder sonstige Hilfsstoffe zugesetzt werden. Zur Einstellung der gewünschten Endkonzentration wird gegebenenfalls noch mit der hierfür notwendigen Menge Wasser 30 verdünnt. Die Mengen der einzelnen-Komponenten werden innerhalb der angegebenen Grenzen so gewählt, daß das fertige Mittel, einschließlich eventuell zusätzlicher Mengen an Wasser, Parfüm und Farbstoffen, 100 Gew.-% ergibt.

Die Einsatzmenge der erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel beträgt, bezogen auf eine Waschmaschinenfüllung Wäsche (ca. 4 kg) 80 bis 150 ml, 30 bis 70 ml bzw. 10 bis 20 ml für ein 35 Weichspülmittel mit einem Gehalt einer Verbindung der Formel 1 von 2 bis 10 Gew.-%, 10 bis 30 Gew.-% bzw. 30 bis 70 Gew.-%.

Die erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel, die gute weichmachende Eigenschaften aufweisen, lassen sich in kaltem Wasser gut dispergieren, ohne daß es zu einer störenden Gelbildung kommt. Hierbei ist es von Vorteil, daß diese Konzentrate mit geeigneten Dosiervorrichtungen direkt in Haushaltsmaschi- 40 nen eingegeben werden können. Diese gute Löslichkeit erlaubt es auch, die erfindungsgemäßen Konzentrate erst kurz vor ihrer Eingabe in die Waschmaschine zu verdünnen, so daß die Wäscheweichspülmittel auch in konzentrierter Form und nicht nur als verdünnte wäßrige Lösungen gehandelt werden können. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, auf allen Stufen des Handels größere, letzten Endes überflüssige Mengen Wasser transportieren zu müssen.

45 Das nachfolgende Beispiel dient zur Erläuterung der Erfindung.

Die Herstellung von Wäscheweichspülmittel gemäß der vorliegenden Erfindung wird in folgendem Beispiel weiter erläutert. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Mengenangaben auf das Gewicht.

50

Beispiel

Hochkonzentriertes Wäscheweichspülmittel

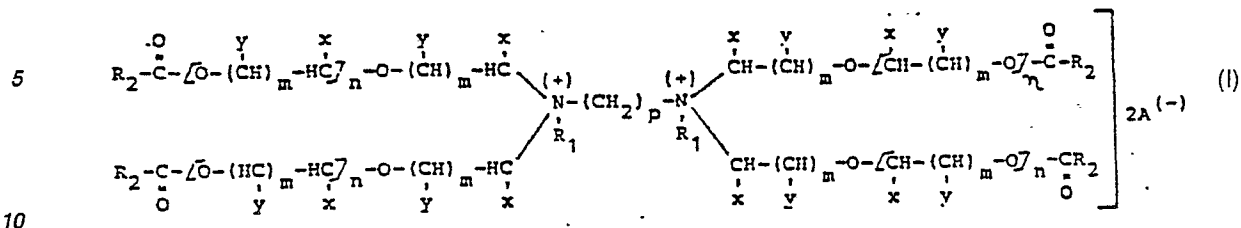
	erfindungsgemäße Verbindung der Formel 1	67 %
55	R ₂ = Alkylrest der Ölsäure, p = 2, x, y, = H, m = 1, n = 0, R ₁ = CH ₃ , A = CH ₃ OSO ₃	
	Nonylphenol + 6 EO (Emulgator)	10 %
	Diethylenglykol (Lösemittel)	20 %
60	Parfüm	3 %

Anwendung 5 ml Formulierung pro Waschmaschinenfüllung

Patentansprüche

65 1. Flüssige Wäscheweichspülmittel, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einer wäßrigen Lösung

oder Dispersion bestehen, mit einem Gehalt von 30 bis 70 Gew.-% einer Verbindung der Formel (1)

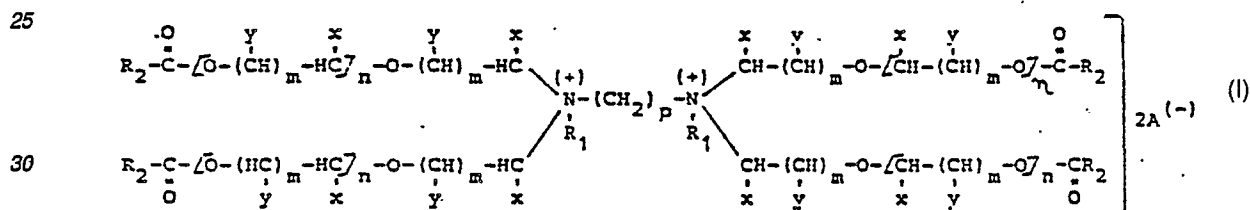


in der R₁ Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, x und y Wasserstoff oder Methyl, wobei x und y jedoch nicht gleichzeitig Methyl sein dürfen, n eine ganze Zahl von 1 bis 10, m 1 oder 2, p eine ganze Zahl von 1 bis 5, R₂ Alkyl mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen und A ein Anion bedeuten, 5 bis 20 Gew.-% eines nichtionischen Dispergiermittels und bis 30 Gew.-% eines C₁-C₅-Alkanols.

2. Flüssige Wäscheweichspülmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich noch 5 bis 30 Gew.-% eines flüssigen Glykols, Polyglykols oder deren Alkylether enthalten.

20 Claims

1. Liquid textile softeners composed of an aqueous solution or dispersion containing 30 to 70 % by weight of compounds of the formula

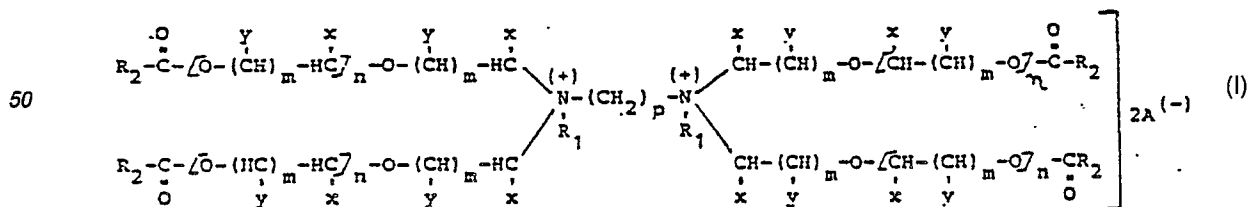


wherein R₁ denotes C₁-C₄ alkyl, x and y each denote hydrogen or methyl, it being excluded, however, for x and y to denote simultaneously methyl, n is an integer of from 1 to 10, m is the integer 1 or 2, p is an integer of from 1 to 5, R₂ denotes C₈-C₃₀ alkyl and A denotes an anion, 5 to 20 % by weight of a non-ionic dispersant and up to 30 % by weight of a C₁-C₅-alkanol.

2. The liquid textile softeners of claim 1 which additionally contain a liquid glycol, polyglycol or an alkyl ether thereof of from 5 to 30 % by weight.

Revendications

1. Produits adoucissants liquides pour linge caractérisés en ce qu'ils sont constitués d'une solution ou dispersion aqueuse qui contient : de 30 à 70 % en poids d'un composé répondant à la formule (1) :



dans laquelle R₁ représente un alkyle contenant de 1 à 4 atomes de carbone, x et y représentent chacun l'hydrogène ou un méthyle, mais sans pouvoir représenter chacun en même temps un méthyle, n désigne un nombre entier de 1 à 10, m est égal à 1 ou à 2, p désigne un nombre entier de 1 à 5, R₂ représente un alkyle contenant de 8 à 30 atomes de carbone et A représente un anion, de 5 à 20 % en poids d'un dispersant non ionique et jusqu'à 30 % en poids d'un alcanol en C₁-C₅.

2. Produits adoucissants liquides pour linge selon la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils contiennent en outre de 5 à 30 % en poids d'un glycol, d'un polyglycol ou d'un de leurs éthers alkyls liquides.