

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82108038.9

51 Int. Cl.³: C 11 D 1/62

22 Anmeldetag: 01.09.82

30 Priorität: 04.09.81 DE 3135014

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.83 Patentblatt 83/11

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

71 Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)

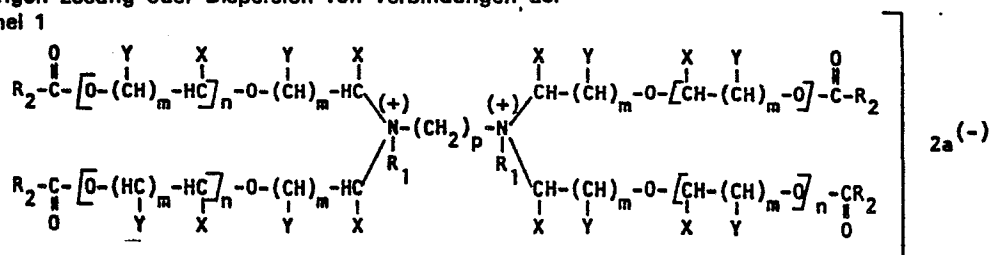
72 Erfinder: Billenstein, Siegfried, Dr.
Samerbergweg 8
D-8261 Burgkirchen/Alz(DE)

72 Erfinder: May, Adolf, Dr.
Dahlweg 5
D-6238 Hofheim am Taunus(DE)

72 Erfinder: Bücking, Hans-Walter, Dr.
In den Padenwiesen 30
D-6233 Kelkheim (Taunus)(DE)

54 Wäscheweichspülmittel.

57 Flüssige Wäscheweichspülmittel bestehend aus einer wäßrigen Lösung oder Dispersion von Verbindungen 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 bedeutet sowie gegebenenfalls weiteren Hilfsstoffen.

Wäscheweichspülmittel

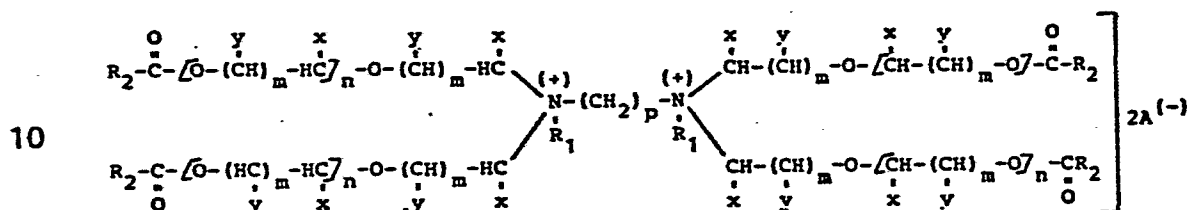
Es ist bekannt, daß gewisse kationische quartäre Ammoniumverbindungen, wenn man sie im letzten Spülbad der Waschmaschine zusetzt, den verschiedenen Gewebearten, wie z.B. Baumwolle, Wolle, Baumwoll-
5 synthetik-Mischgewebe, einen guten Griff und gleichzeitig antistatische Eigenschaften verleihen. Es bereitet aber gewisse Schwierigkeiten, höher konzentriert eingestellte Formulierungen dieser Wäscheweichspülmittel herzustellen und sie gleichmäßig in
10 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
15 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.

20 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
25 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.

30 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
35 in kaltem Spülwasser leicht verteilen.

Gegenstand der Erfindung sind somit flüssige Wäsche-
weichspülmittel bestehend aus einer wäßrigen Lösung
oder Dispersion von Verbindungen der Formel 1.

5



15

in der R_1 Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, x und y Was-
serstoff 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,

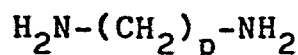
20

R_2 Alkyl mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen und A ein
Anion bedeutet sowie gegebenenfalls weiteren Hilfsstof-
fen. Als Anion A kommt vorzugsweise ein Chlorid-,
Methosulfat-, Ethosulfat-, Methophosphat- oder Ethophos-
phation in Frage. Als R_1 ist Methyl bevorzugt.

25

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

30



mit Ethylenoxid oder Propylenoxid oder der Mischung
nach bekannten Verfahren umgesetzt.

35

Dabei erhält man Verbindungen der Formel



20



35

Bei der Bereitung der flüssigen Weichspülmittel gemäß der Erfindung werden diese kationischen weichmachen-

den Verbindungen zweckmäßig in Form ihrer konzentrierten Lösungen in niederen Alkoholen, vorzugsweise Isopropanol oder im Gemisch dieser Alkohole mit Wasser eingesetzt. Die erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmittel enthalten
5 in diesem Fall eine bestimmte Menge solcher niederen Alkohole (ca. 5 - 30 Gew.-%).

Ein weiterer Bestandteil der Wäscheweichspülmittel gemäß der Erfindung können übliche nichtionische Dis-
10 pergatoren oder Emulgatoren sein auf Basis von Oxalkylaten, die mit dazu beitragen, daß das Wäsche-
weichspülmittel in kaltem Wasser gut dispergierbar ist. Geeignete nichtionische Dispergatoren sind z.B. Umsetzungsprodukte von jeweils etwa 2 - 12 Mol Ethylen-
15 oxid 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 8 bis 15 C-Atomen, insbesondere Umsetzungsprodukte von etwa 5 bis 8 Mol EO mit 1 Mol Alkylphenol oder 1 Mol eines
20 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
25 ca. 10 bis 30 Gew.-%. Höher konzentrierte Wäsche-
weichspülmittel mit einem Gehalt der Verbindungen der Formel 1 von ca. 30 bis 70 Gew.-% enthalten vorzugsweise 5 bis 20 Gew.-% der nichtionischen Disper-
giermittel. Bei den verdünnten, handelsüblichen Wä-
30 scheweichspülmitteln ist die Zugabe von solchen Dispergiermitteln nicht nötig. Solche verdünnten Wäsche-
weichspülmittel enthalten die quartäre Ammoniumver-
bindung in einer Konzentration von 2 bis 10 %.

35 Die höher konzentrierten Wäscheweichspülmittel ent-
halten darüberhinaus vorzugsweise noch 5 bis 30 Gew.-%

eines Ethylenglykols, Propylenglykols, Polyethylen-
glykols, Polypropylenglykols sowie die C₁-C₄-Alkylether
dieser Verbindungen. Es versteht sich, daß von dieser
Produktgruppe nur solche Verbindungen in Frage kommen,
5 die flüssig sind. Diese Verbindungen zeigen in den
erfindungsgemäßen Wäscheweichspülmitteln eine lösungs-
vermittelnde Wirkung.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Wäscheweichspül-
10 mittel kann durch einfaches Vermischen der Kompo-
nen-ten oder ihrer konzentrierten Lösungen geschehen. Ge-
gebenenfalls können auch Parfüm, Farbstoff, optische
Aufhellungsmittel oder sonstige Hilfsstoffe zugesetzt
werden. Zur Einstellung der gewünschten Endkonzentra-
15 tion wird gegebenenfalls noch mit der hierfür notwen-
digen Menge Wasser 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
20 Farbstoffen, 100 Gew.-% ergibt.

Die Einsatzmenge der erfindungsgemäßen Wäscheweich-
spülmittel beträgt, bezogen auf eine Waschmaschinen-
füllung Wäsche (ca. 4 kg) 80 bis 150 ml, 30 bis 70 ml
25 bzw. 10 bis 20 ml für ein 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
30 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 Dosiervorrichtun-
gen direkt in Haushaltsmaschinen eingegeben werden
35 können. Diese gute Löslichkeit erlaubt es auch, die
erfindungsgemäßen Konzentrate erst kurz vor ihrer Ein-
gabe in die Waschmaschine zu verdünnen, so daß die Wä-

scheweichspülmittel 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
5 überflüssige Mengen Wasser transportieren zu müssen.

Die nachfolgenden Beispiele dienen zur Erläuterung der Erfindung.

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

15 Beispiel 1

Wäscheweichspülmittel gemäß Formel 1 5 %

$R_2 = \text{Ölsäure}$, $p = 2$, $x, y = H$, $m = 1$,

$n = 0$, $R_1 = CH_3$, $A = CH_3OSO_3^-$

20 Wasser; Parfüm, Farbstoff ad 100 %

Anwendung 100 ml pro Waschmaschinenfüllung (4 kg Trockenwäsche)

25 Beispiel 2

Konzentrierte Wäscheweichspülmittel

erfindungsgemäße Verbindung der Formel 1 20 %

$R_2 = \text{Talgfettsäure}$, $p = 2$, $x, y = H$,

30 $m = 1$, $n = 0$, $R_1 = CH_3$, $A = CH_3OSO_3^-$

Wasser; Parfüm; Farbstoff ad 100 %

Anwendung 20 ml Formulierung pro Waschmaschinenfüllung

35 Beispiel 3

Hochkonzentriertes Wäscheweichspülmittel

erfindungsgemäße Verbindung der Formel 1	67 %
$R_2 = \text{Ölsäure, } p = 2, x, y = H, m = 1,$ $n = 0, R_1 = CH_3, A = CH_3OSO_3^-$	
. Nonylphenol + 6 EO (Emulgator)	10 %
5 Diethylenglykol (Lösemittel)	20 %
Parfüm	3 %

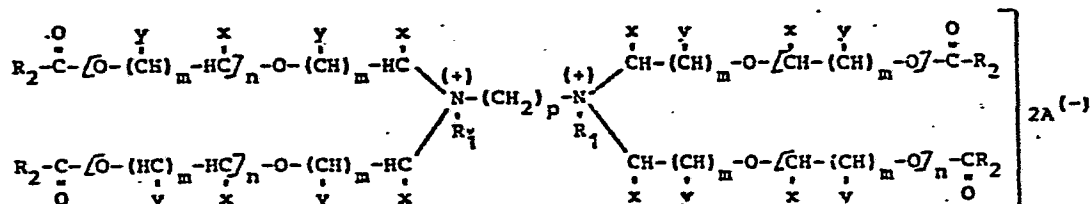
Anwendung 5 ml Formulierung pro Waschmaschinenfüllung

Patentansprüche:

1. Flüssige Wäscheweichspülmittel bestehend aus einer wäßrigen Lösung oder Dispersion von Verbindungen der Formel

5

10



15

20

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 bedeutet sowie gegebenenfalls weiteren Hilfsstoffen.

25

30

35

2. Flüssige Wäscheweichspülmittel nach Anspruch 1 bestehend aus einer wäßrigen Lösung oder Dispersion mit einem Gehalt von 2 bis 10 Gew.-% einer Verbindung der Formel 1 und 0,1 bis 3 Gew.-% eines nicht-ionischen Dispergiermittels.
3. Flüssige Wäscheweichspülmittel nach Anspruch 1 bestehend aus einer wäßrigen Lösung oder Dispersion mit einem Gehalt von 10 bis 30 Gew.-% einer Verbindung der Formel 1 und 3 bis 10 Gew.-% eines nicht-ionischen Dispergiermittels.
4. Flüssige Wäscheweichspülmittel nach Anspruch 1 bestehend aus einer wäßrigen Lösung oder Dispersion mit einem Gehalt von 30 bis 70 Gew.-% einer Verbin-

dung der Formel 1, 5 bis 20 Gew.-% eines nicht-
ionischen Dispergiermittels, 5 bis 30 Gew.-% eines
C₁-C₅-Alkanols und 5 bis 30 Gew.-% eines flüs-
sigen Glykols, Polyglykols oder deren Alkylether.