

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 269 982
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 87117348.0

51

Int. Cl.4: **C11D 3/12** , **C11D 3/20** ,
C11D 3/10

22

Anmeldetag: 25.11.87

30

Priorität: 03.12.86 DE 3641314

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.88 Patentblatt 88/23

84

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

71

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

72

Erfinder: **Puchta, Rolf, Dr.**
Schubertweg 1
D-5657 Haan(DE)
Erfinder: **Nüsslein, Hans, Dr.**
Ludwig-Wolker-Strasse 25
D-4018 Langenfeld(DE)
Erfinder: **Völkel, Theodor**
Sudetenstrasse 36
D-4000 Düsseldorf(DE)

54

Wäschenachbehandlungsmittel auf der Basis von Schichtsilikat.

57

Das Wäschenachbehandlungsmittel enthält als weichmachenden Wirkstoff natürliche und/oder synthetische Schichtsilikate in Kombination mit einer sauren Verbindung, einem Sprengmittel, einem Stellmittel oder einer Trägersubstanz sowie gegebenenfalls zusätzlich ein Bindemittel und Fettsäureester. Das Mittel wird im Spülgang des Waschprozesses eingesetzt.

EP 0 269 982 A2

Wäschenaachbehandlungsmittel auf der Basis von Schichtsilikat

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wäschenaachbehandlungsmittel auf der Basis von natürlichen und synthetischen Schichtsilikaten, das insbesondere für die Spülbadavivage geeignet ist.

Textilien können nach dem Waschen und Trocknen aufgrund der auftretenden Wasserstarre dazu neigen, der Haut ein hartes, unangenehmes Tragegefühl zu vermitteln. Um die Weichheit bzw. Flauschigkeit der Textilien widerherzustellen oder zu verbessern, können die Textilwäschestücke vor dem Trocknen mit sogenannten Textilweichmachern behandelt werden, die nach verschiedenen Mechanismen den Textilien einen weichen Griff verleihen. Bei diesen Textilweichmachern handelt es sich in der Regel um kationische Verbindungen, wovon auf dem Textilweichmachergebiet eine große Anzahl vorgeschlagen worden sind. Neben Wäscheweichspülmitteln auf der Basis kationischer Textilweichmacher sind synergistische Wirkstoffkombinationen von unterschiedlichen kationischen Verbindungen alleine oder im Gemisch mit Tensiden und anderen Zusätzen (z.B. Fettsäuren, Seifen, Glycerinester) vorgeschlagen worden (vgl. beispielsweise DE-OS 29 43 606, DE-OS 23 52 955, EP-PS 0 051 983, EP-OS 0 122 140, EP-PS 0 013 780 und EP-OS 0 107 479). Wäscheweichspülmittel auf der Grundlage dieser Wirkstoffkomponenten sind primär für den Einsatz im Spülbad im Anschluß an den Waschprozeß vorgesehen. Eine weitere Anwendungsform für diese Wirkstoffe besteht im Einsatz in Wäschetrocknern in Form von mit Wirkstoffen beschichteten Trägerfolien (vgl. DE-OS 19 65 470 und EP-PS 0 007 135). Eine zusätzliche Art der Wäschepflege wird auf dem Textilpflegesektor darin gesehen, textilweichmachende Verbindungen als Bestandteile in Waschmittelformulierungen einzusetzen. Neben kationischen Wirksubstanzen und einer Reihe weiterer Zusätze werden die unter dem Begriff der Schichtsilikate zusammengefaßten Verbindungen als weichmachende Komponenten in Waschmittelformulierungen vorgeschlagen (DE-OS 33 44 098 und DE-OS 25 56 248). Wie aus umfangreichen Untersuchungen bekannt ist, wird jedoch durch eine Waschbadavivage die Weichmachungsleistung von marktgängigen Wäscheweichspülmitteln für die Spülbadavivage nicht annähernd erreicht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist somit, ein hochwirksames Wäschenaachbehandlungsmittel für die Spülbadavivage auf der Basis von Schichtsilikaten zur Verfügung zu stellen.

Im Rahmen der umfangreichen Entwicklungsarbeiten zeigten sich die geringe Wasserverteilbarkeit und der hohe pH-Wert der Spülflotte als gravierender Nachteil gegenüber bekannten Wäschenaachbehandlungsmitteln bei der Verwendung von Schichtsilikaten ohne Zusatzstoffe. Wäschenaachbehandlungsmittel auf der Basis von Schichtsilikaten, die die Merkmale eines pflegenden Nachbehandlungsmittels besitzen, müssen die folgenden Leistungskriterien aufweisen:

- Gute Weichheitsleistung
- Gutes Wasseraufnahmevermögen der damit behandelten Textilien
- Gute antistatische Ausrüstung der Textilien
- Gute Wasserverteilbarkeit
- Gute Einspülbarkeit in Einspülkammerstystemen von waschtechnischen Geräten
- Gute Produktstabilität
- Gute Parfümierbarkeit des Produktes und der damit behandelten Wäsche

Es wurde nun gefunden, daß in bestimmter Weise zusammengesetzte erfindungsgemäße Wäschenaachbehandlungsmittel auf der Basis von Schichtsilikaten in der Spülbadavivage eine nicht zu erwartende, gute Weichheitswirkung erzielen. Ein Wäschenaachbehandlungsmittel gemäß der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß es

- a) 5-80 Gew. - % wenigstens eines natürlichen und/oder synthetischen Schichtsilikates,
- b) 1-20 Gew. - % wenigstens eines bekannten Neutralisationsmittels und Absäuerungsmittels wie Citronensäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Milchsäure oder Toluolsulfonsäure,
- c) 1-20 Gew. - % wenigstens eines bekannten Sprengmittels wie Citronensäurehydrogencarbonat,
- d) 1-30 Gew. - % wenigstens eines Stellmittels bzw. einer Trägersubstanz wie Ammoniumsulfat, Zeolith A oder Harnstoff,
- e) 0-50 Gew. - % wenigstens eines Bindemittels und
- f) 0-10 Gew. - % eines Fettsäureesters enthält.

Stark quellfähige feinteilige natürliche oder synthetische Schichtsilikate sind seit vielen Jahrzehnten als Textilweichmacher bekannt. Insbesondere Smectite wurden als Textilweichmacher in Waschmitteln häufig erwähnt. Auch synthetische oder halbsynthetische, wasserunlösliche, feinteilige Schichtsilikate mit Smectitstruktur und insbesondere entsprechende Hectorite, Saponite und Montmorillonite sind bekannte Handelsprodukte für zahlreiche Anwendungsgebiete. Stets spielt hier die hohe Quellfähigkeit, die auf die Fähigkeit der hier betroffenen Klasse von Schichtsilikaten, Wasser und/oder organische, kationische Verbindungen

unter Aufweitung der Schichtabstände in das Kristallgitter einlagern zu können; zurückgeht, eine entscheidende Rolle. Quellfähige Schichtsilikate und insbesondere Montmorillonit, Hectorit und Saponit lagern sich auf Textilfasern in dünner Schicht ab und beeinflussen damit die Weichheit und den Griff der gewaschenen Textilien. Auf diese Weise Waschen und Weichmachen von Textilien in einem Vorgang zu verbinden ist unter anderem Gegenstand der DE OS 23 34 899. Die dort beschriebenen quellfähigen Smectite mit weichmachenden Eigenschaften finden auch in den erfindungsgemäßen Wäschenachbehandlungsmitteln der vorliegenden Patentanmeldung Verwendung.

Als Neutralisationsmittel und Absäuerungsmittel zur pH-Einstellung hautfreundlicher Avivagespülflotten mit einem Anteil an Schichtsilikaten, können neben der Citronensäure praktisch alle wasserlöslichen Säuren und davon insbesondere die kristallinen Formen wie Äpfelsäure, Oxalsäure, Milchsäure oder Toluolsulfonsäure verwendet werden.

Eine deutliche Verbesserung der Wasserverteilbarkeit von Wäschenachbehandlungsmitteln auf der Basis von Schichtsilikaten kann dadurch erreicht werden, daß bekannte Sprengmittel als Rezepturbestandteile zugesetzt werden. Sprengmittel im Sinne dieser Erfindung sind Citronensäurehydrogencarbonat bzw. Kombinationen aus Hydrogencarbonat-und/oder Carbonatsalzen mit den zur pH-Wert-Regulierung eingesetzten Säuren sowie praktisch alle Substanzen, die in Verbindung mit Wasser aufgrund ihrer chemischen Struktur als Sprengmittel fungieren.

Als Stellmittel bzw. Trägermaterialien für Wäschenachbehandlungsmittel auf der Basis der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können praktisch alle wasserlöslichen Salze der organischen und anorganischen Säuren und Basen Verwendung finden. Stellmittel gelten allgemein als Hilfsmittel zur Verbesserung der Verteilbarkeit bei der Herstellung von pulverförmigen Produkten. Sie bewirken Rieselfähigkeit und verhindern Verklumpung oder Staubbildung. Sogenannte Trägermaterialien wie z.B. Harnstoff, sind Substanzen, mit deren Hilfe andere, meist flüssige Rezepturbestandteile, wie z.B. Parfümöle oder nichtionische Dispergatoren in pulverförmigen Produkten homogen gebunden werden können, ohne daß deren Pulvereigenschaften negativ beeinflußt werden. Beide Substanzgruppen dienen somit einer Optimierung bzw. Erhaltung der Pulvereigenschaften entsprechender Mittel. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Stellmittel und Trägersubstanz ist nicht gegeben. Bezüglich der Produkteigenschaften von Schichtsilikaten ist eine etwaige Überschneidung mit den als Stellmittel und Trägersubstanz deklarierten Hilfsmitteln nicht auszuschließen. Die als Hauptkomponente beanspruchten Schichtsilikate zeichnen sich jedoch gegenüber allen anderen Mitteln im Rahmen dieser Patentanmeldung durch ein wesentliches Leistungsmerkmal, nämlich der textilavivierenden Eigenschaft aus. Geeignete Salze sind solche, die aus ökologischer Sicht keinen negativen Einfluß auf die Umwelt beinhalten. In der Gruppe der Trägermaterialien wird Zeolith A als bevorzugt angesehen, da sich gezeigt hat, daß Zeolith A mit den feinteiligen Schichtsilikaten geeignete Pulverstrukturen bildet. Ein weiteres bevorzugtes Trägermaterial ist Harnstoff. Neben seinen zur Pulverstrukturierung beitragenden Eigenschaften dient Harnstoff in den pulverförmigen Wäschenachbehandlungsmitteln als Parfümölträger.

Die erfindungsgemäßen Wäschenachbehandlungsmittel können neben den Rohstoffkomponenten spezielle Bindemittel mit dispergierenden Eigenschaften enthalten. Unter geeigneten Bindemitteln werden kapillaraktive Produkte angesehen, die ihre hydrophilen Eigenschaften der Anwesenheit spezieller funktioneller Gruppen sowie ganz allgemein einer Anhäufung von Hydroxylgruppen verdanken. Zu dieser Kategorie zählen z.B. Polyglykolether. Geeignete Polyglykolether leiten sich von Ethylenoxid ab und haben ein Molekulargewicht im Bereich von 200 bis 8 000, Vorzugsweise im Bereich von 200 bis 1 000 und insbesondere im Bereich von 400 bis 600. Geeignete Zusätze sind auch die durch Anlagerung von Ethylenoxid und/ oder Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Fettamine, Fettsäure- oder Sulfonsäureamide, Polyethylen- oder Polypropylenglykole, Epoxyglykole, Alkylendiamin oder aliphatische C₁-bis C₈-, vorzugsweise C₃-bis C₆-Alkohole. Außer den oben genannten niedermolekularen Polyglykolethern sind in erfindungsgemäßen Zusammensetzungen auch hochmolekulare Glykolether, deren Molekulargewicht im Bereich von etwa 10 000 bis 80 000 liegt, geeignet. Ebenfalls sind 2-Benzylalkoholpolyglykolether mit 2 bis 10 Mol Ethylenoxid als Zusätze geeignet, insbesondere dann, wenn die zugrundeliegende Alkoholkomponente 2-Benzyl-1-octanol ist. Auch Anlagerungsprodukte von 2 bis 10 Mol Ethylenoxid an verzweigte Alkohole, wie beispielsweise Isotridecanol, sowie hydroxylsubstituierte Fettalkohole lassen sich in vielen Fällen mit Erfolg als Zusätze verwenden. Auch 1,4-Alkylglycoside und 2,2-Alkylglycoside mit Alkylresten, die 10 bis 20 Kohlenstoffatome aufweisen, sind geeignete Zusätze. Auch Paraffinöl ist ein geeigneter Zusatzstoff. Ebenfalls geeignet sind mehrwertige Alkohole, z.B. Ethylenglykol, Propylenglykol oder Glycerin. Auch der Zusatz verschiedener Stoffe aus anderen Verbindungsklassen bewirkt in vielen Fällen eine Produktoptimierung. Geeignete Zusätze sind auch Etheramine der Formel R-(C₂H₄O)_n-NR¹R².

In dieser Formel bedeutet R einen Alkylrest mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen, n eine Zahl zwischen 2 und 10, R¹ und R², die gleich oder verschieden sein können, bedeuten C₂H₄OH oder deren Ester mit

C₁₀ bis C₂₀ Monocarbonsäuren oder Sulfobernsteinsäure bzw. Alkalimetallsalze dieser Säure. Gut geeignet sind auch quartäre Ammoniumsalze der zuletzt genannten Verbindungen, bei denen an das Stickstoffatom eine weitere Alkylgruppe mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen unter Ausbildung einer positiven Ladung, die durch ein die Elektroneutralität herstellendes Anion, in der Regel das Chlorid-Anion, ausgeglichen wird.

Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfassen die Bindemittel der erfindungsgemäßen Wäschenachbehandlungsmittel:

(a) sich von Ethylenoxid ableitende Polyglykoether mit einem Molekulargewicht im Bereich von 200 bis 8 000 und vorzugsweise im Bereich von 200 bis 1 000,

(b) durch Anlagerung von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Fettamine, Fettsäure- oder Sulfonsäureamide, Polyethylen oder Polypropylen glykole, Epoxyglykole, Alkyldiamin oder aliphatische, 1 bis 8 und vorzugsweise 3 bis 6 C-Atome enthaltende Alkohole,

(c) hochmolekulare Glykoether mit einem Molekulargewicht im Bereich von 10 000 bis 80 000,

(d) 2-Benzylalkanolpolyglykoether mit 2 bis 10 Mol Ethylenoxid, wenn die zugrundeliegende Alkoholkomponente 2-Benzyloctanol ist,

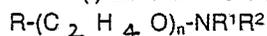
(e) Anlagerungsprodukte von 2 bis 10 Mol Ethylenoxid an verzweigt-kettige Alkohole wie Isotridecanol und hydroxylsubstituierte Fettalkohole,

(f) 1,4- und 2,2-Alkylglycoside mit 10 bis 20 C-Atomen aufweisenden Alkylresten,

(g) Paraffinöl,

(h) mehrwertige Alkohole, wie Ethylenglykol, Propylenglykol oder Glycerin,

(i) Etheramine der Formel



wobei

R ein Alkylrest mit 10 bis 20 C-Atomen,

n eine ganze Zahl zwischen 2 und 10,

R¹ und R², die gleich oder verschieden sind,

C₂H₄OH oder deren Ester mit 10 bis 20

C-Atomen enthaltenden Monocarbonsäuren

oder Sulfobernsteinsäuren bzw. die Al-

kalimetallsalze dieser Säuren und/oder

(j) quartäre Ammoniumsalze der unter (i) genannten Verbindungen, bei denen an das Stickstoffatom unter Ausbildung einer weiteren Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen unter Ausbildung einer positiven Ladung, die durch ein die Elektroneutralität herstellendes Anion, vorzugsweise ein Chloridanion, ausgeglichen wird.

Einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entsprechend wird das Molekulargewicht der oben genannten, sich von Ethylenoxid ableitenden Gruppen der Polyglykoether insbesondere im Bereich von 400 bis 600 gewählt.

Zur weiteren Verbesserung der wäschepflegenden Eigenschaften können zusätzlich Fettsäureester verwendet werden. Geeignete Fettsäureester, die im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet werden, leiten sich von ein- oder mehrwertigen Alkoholen und Mono- oder Polycarbonsäuren ab, wobei die Kohlenstoffkette der Alkohole 1 - 22 C-Atome und die der Mono- oder Polycarbonsäuren 1 - 24 C-Atome beträgt und die Anzahl der C-Atome im Ester gleich oder größer 16 ist und einer der Kohlenstoffreste im Ester wenigstens 12 oder mehr C-Atome enthält. Als bevorzugte Fettsäureester werden Ethylenglykol-Glycerin- und -Sorbitanester angesehen, wobei ebenfalls die Anlagerungsprodukte von bis zu 20 Mol Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an vorstehende Fettsäureester im Rahmen der Erfindung Verwendung finden können. Erfindungsgemäß bevorzugt sind Ester, die ausgewählt sind aus Ethylenglycolstearat, Mono-, Di- und Triglyceride der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit der Kettenlänge C₁₂ bis C₂₂ sowie Sorbitan-, mono-, di- und triester mit der Maßgabe, daß die Säureester im Sorbitanester die Kettenlängen C₁₂ bis C₂₂ haben.

Wäschenachbehandlungsmittel im Rahmen der vorliegenden Erfindung können gemäß einer Ausführungsform als Fettsäureester Anlagerungsprodukte mit bis zu 20 Mol Ethylenoxid und/oder Propylenoxid enthalten.

Zusätzlich können erfindungsgemäße Wäschenachbehandlungsmittel weitere Komponenten enthalten. Vorzugsweise kann ein Wäschenachbehandlungsmittel im Rahmen der vorliegenden Erfindung dadurch gekennzeichnet sein, daß es wirkstoffspezifische Zusatzstoffe wie Sauerstoffträger und/oder Bleichaktivatoren und/oder antibakterielle Wirkstoffkomponenten und/oder Soil-Release-Wirkstoffe enthält.

Der Rahmen der vorliegenden Erfindung umfaßt weiterhin ein Wäschenachbehandlungsmittel, das vorzugsweise dadurch gekennzeichnet ist, daß es mit bekannten Dispergiermitteln für eine flüssige,

pastöse, granulatartige oder tablettenförmige Anwendungsform konfektioniert wird.

Weichspülmittel auf Basis der beanspruchten Wirkstoffkombination können über die Ein- und Mehrpulvertechnik hergestellt werden. Bei der Einpulvertechnik werden bestimmte Rohstoffkomponenten mit geeigneten Dispergiermitteln homogen vermischt, anschließend getrocknet, mit speziellen Geräten zerkleinert bzw. pulverisiert und mit den restlichen Bestandteilen vermischt. Das dispergierte Vorprodukt kann aber auch zu Pulver zerstäubt werden. Bei der Mehrpulvertechnik werden die einzelnen Produktbestandteile mit speziellen Homogenisatoren zu fein- oder grobkörnigen Pulvern vermischt.

Eine andere Darbietungsform von Weichspülmitteln auf Basis der beanspruchten Wirkstoffkomponente besteht darin, die geeigneten Rezepturbestandteile mit wasserfreien Dispergiermitteln zu flüssigen bis pastösen Produkten zu konfektionieren. Geeignete Dispergiermittel sind die bereits genannten kapillaraktiven Produkte.

Gibt man eine Menge von beispielsweise 2,5 g eines erfindungsgemäßen Wäschenachbehandlungsmittels auf der Basis von Schichtsilikaten auf die Oberfläche von Wasser (500 ml), so verteilt sich diese Produktmenge nach relativ kurzer Zeit (ca. 30 sec.) selbständig in dem Wasser. Durch geringe mechanische Einwirkung (leichte Durchmischung mit einem Rührstab) erhält man eine homogene und milchig trübe Weichspülerflotte.

Im Gegensatz dazu sich 2,5 g eines handelsüblichen Schichtsilikates (Laundrosil DG) nur nach langer Zeit unter starker mechanischer Einwirkung im Wasser homogen verteilen. Schichtsilikate ohne weitere Zusatzstoffe sind somit für die Wäschenachbehandlung in der praktischen Anwendung ungeeignet. Einspülversuche in kritischen Einspülkammern von Haushaltswaschmaschinen führten zu dem Ergebnis, daß bei dem Einsatz von 60 g der Rezeptur gemäß dem folgenden Beispiel 1 praktisch keine Produktrückstände in den Einspülkammern verbleiben, obwohl diese Einspülkammern für Flüssigprodukte konzipiert wurden. Einspülversuche mit 36 g des oben genannten handelsüblichen Schichtsilikates ergaben nicht akzeptable Produktrückstände in diesen Einspülkammern.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Beispiele näher erläutert.

Beispiele

1. Eine Rohstoffzusammensetzung aus 60 Gew.-% Laundrosil DG (natürlicher Calcium-Natrium-Bentonit), 5,0 Gew.-% Citronensäure WFR, 10,0 Gew.-% Natriumhydrogencarbonat, 5,0 Gew.-% Kaliumtoluolsulfonat, 10,0 Gew.-% Ammoniumsulfat, 5,0 Gew.-% Harnstoff, 4,7 Gew.-% Glycerin und 0,3 Gew.-% Parfümöl wurde wie folgt hergestellt:

Man vermischt die einzelnen Bestandteile (außer Parfümöl) in einem Becherglas (800 ml) mit einem Holzspatel. Danach wurde das Gemenge in einen handelsüblichen Hauschaltmixer gegeben und kurzzeitig stark geschert. Zwischendurch erfolgte die Parfümierung der Mischung mit Hilfe eines Parfümzerstäubers. Die parfümierte Mischung wurde zuletzt in einem Turbula-Schüttelmischer ca. 30 min geschüttelt.

Ein wie vorstehend beschrieben hergestelltes Wäschenachbehandlungsmittel wurde mit einem handelsüblichen Vergleichsprodukt auf der Basis kationischer Tenside unter Praxisbedingungen in Haushaltswaschmaschinen an verschiedenen Testmaterialien aus reiner Baumwolle, reiner Wolle und verschiedenen Mischgeweben verglichen. Die üblicherweise bei Wäschenachbehandlungsmitteln verwendete Wirkstoffkonzentration der verschiedenen Wäschenachbehandlungsmittel wurde einander angeglichen.

Die Bewertung der nachbehandelten Testgewebe ergab, daß erfindungsgemäße Zusammensetzungen, wie nach Beispiel 1, eine vergleichbar gute Weichheitswirkung wie bekannte Wäschenachbehandlungsmittel auf der Basis von kationischen Tensiden aufweisen.

Wäschenachbehandlungsmittel auf der Basis der beanspruchten Wirkstoffkombinationen können je nach Produktklassifizierung mit spezifischen Zusatzstoffen ausgestattet werden. So ist es möglich, als Sauerstoffträger z. B. Perboratmonohydrat, als Bleichaktivator z. B. TAED (Tetraacetylenhethylendiamin), als antibakterielle Wirkstoffkomponente z. B. Toluolsulfonsäurechloramid (Chloramin T) und für eine Soil-Release-Wirkung z. B. Monoalkyltrimethylammoniumchloride oder -bromide, wie beispielsweise Tetradecyltrimethylammoniumbromid (TDTMA-BR) einzusetzen. Die nachfolgende Tabelle 1 beschreibt derartige erfindungsgemäße Wirkstoffkombinationen, die wie oben hergestellt werden.

Tabelle 1

5	Bestandteile Gew.-%	Beispiel			
		2	3	4	5
	Laundrosil DG	60	60	60	60
10	Citronensäure WFR	5	5	5	5
	Natriumhydrogencarbonat	10	10	10	10
	Kaliumtoluolsulfonat	5	5	6	5
	Ammoniumsulfat	5	5	11	10
15	Harnstoff	4,7	4,7	4,7	4,7
	Perborat-monohydrat	10	8	-	-
	TAED	-	2	-	-
20	Chloramin T	-	-	3	-
	TDTMA-BR	-	-	-	5
	Parfümöl	0,3	0,3	0,3	0,3

25 Eine weitere Anwendungsform von Wäschenachbehandlungsmitteln auf der Basis der beanspruchten Wirkstoffkomponenten besteht, darin, die Rezepturbestandteile mit wasserfreien Dispergiermitteln zu flüssigen bis pastösen Produkten zu konfektionieren. Geeignete Dispergiermittel sind die bereits genannten kapillaraktiven Produkte.

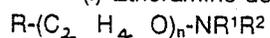
30 Neben der Herstellung von pulverförmigen und flüssigpastösen Produkten besteht die Möglichkeit der Herstellung von granulatartigen Weichspülmitteln auf Basis von Schichtsilikaten. Eine weitere Anwendungsform besteht darin, Pulver- und pastenförmige Produkte z. B. in wasserlöslichen Portionsbeuteln abzupacken oder geeignete Wirkstoffmischungen in Tablettenform zu pressen.

35 Ansprüche

1. Wäschenachbehandlungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß es
 - a) 5-80 Gew.-% wenigstens eines natürlichen und/oder synthetischen Schichtsilikates,
 - b) 1-20 Gew.-% wenigstens eines bekannten Neutralisationsmittels und Absäuerungsmittels wie Citronensäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Milchsäure oder Toluolsulfonsäure,
 - 40 c) 1-20 Gew.-% wenigstens eines bekannten Sprengmittels wie Citronensäurehydrogencarbonat,
 - d) 1-30 Gew.-% wenigstens eines Stellmittels bzw. einer Trägersubstanz wie Ammoniumsulfat, Zeolith A oder Harnstoff,
 - e) 0-50 Gew.-% wenigstens eines Bindemittels und
 - 45 f) 0-10 Gew.-% eines Fettsäureesters enthält.
2. Wäschenachbehandlungsmittel gemäß Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Bindemittel umfassen:
 - (a) sich von Ethylenoxid ableitende Polyglykolether mit einem Molekulargewicht im Bereich von 200 bis 8 000 und vorzugsweise im Bereich von 200 bis 1 000,
 - 50 (b) durch Anlagerung von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Fettamine, Fettsäure- oder Sulfonsäureamide, Polyethylen- oder Polypropylenglykole, Epoxyglykole, Alkyldiamin oder aliphatische, 1 bis 8 und vorzugsweise 3 bis 6 C-Atome enthaltende Alkohole,
 - (c) hochmolekulare Glykolether mit einem Molekulargewicht im Bereich von 10 000 bis 80 000,
 - (d) 2-Benzylalkanolpolyglykolether mit 2 bis 10 Mol Ethylenoxid, wenn die zugrundeliegende Alkoholkomponente 2-Benzyl-octanol ist,
 - 55 (e) Anlagerungsprodukte von 2 bis 10 Mol Ethylenoxid an verzweigt-kettige Alkohole wie Isotridecanol und hydroxylsubstituierte Fettalkohole,
 - (f) 1,4- und 2,2-Alkylglycoside mit 10 bis 20 C-Atomen aufweisenden Alkylresten,
 - (g) Paraffinöl,

(h) mehrwertige Alkohole, wie Ethylenglykol, Propylenglykol oder Glycerin,

(i) Etheramine der Formel



wobei

5 R ein Alkylrest mit 10 bis 20 C-Atomen,

n eine ganze Zahl zwischen 2 und 10,

R¹ und R², die gleich oder verschieden sind, C₂H₄OH oder deren Ester mit 10 bis 20 C-Atomen enthaltenden Monocarbonsäuren oder Sulfobernsteinsäuren bzw. die Alkalimetallsalze dieser Säuren und/oder

10 (j) quartäre Ammoniumsalze der unter (i) genannten Verbindungen, bei denen an das Stickstoffatom unter Ausbildung einer weiteren Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen unter Ausbildung einer positiven Ladung, die durch ein die Elektroneutralität herstellendes Anion, vorzugsweise ein Chloridanion, ausgeglichen wird.

3. Wäschennachbehandlungsmittel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Molekulargewicht der sich von Ethylenoxid ableitenden Gruppe der Polyglykolether im Bereich von 400 bis 600 liegt.

15 4. Wäschennachbehandlungsmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fettsäureester sich von ein-oder mehrwertigen Alkoholen und Mono-oder Polycarbonsäuren ableiten, wobei die Kohlenstoffkette der Alkohole 1 bis 22 C-Atome und die der Mono-oder Polycarbonsäuren 1 bis 24 C-Atome beträgt, die Anzahl der C-Atome im Ester gleich oder größer 16 ist und einer der Kohlenstoffreste im Ester wenigstens 12 oder mehr C-Atome enthält.

20 5. Wäschennachbehandlungsmittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Fettsäureester ausgewählt ist aus der aus Ethylenglykolstearat, Mono-, Di- und Triglyceriden von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit einer Kettenlänge von 12 bis 22 C-Atomen bestehenden Gruppe sowie Sorbitan-Mono-, Di- und Triester mit der Maßgabe, daß die Säureester im Sorbitanester eine Kettenlänge von 12 bis 22 aufweisen.

25 6. Wäschennachbehandlungsmittel gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Fettsäureester Anlagerungsprodukte mit bis zu 20 Mol Ethylenoxid und/oder Propylenoxid verwendet werden.

30 7. Wäschennachbehandlungsmittel gemäß Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es wirkstoffspezifische Zusatzstoffe wie Sauerstoffträger und/oder Bleichaktivatoren und/oder antibakterielle Wirkstoffkomponenten und/oder Soil-Release-Wirkstoffe enthält.

8. Wäschennachbehandlungsmittel gemäß Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es mit bekannten Dispergiermitteln für eine flüssige, pastöse oder granulatartige oder tablettenförmige Anwendungsform konfektioniert wird.

35

40

45

50

55