



⑫A **Terinzagelegging** ⑪ **8502839**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Verzachtend werkende en anti-statische vloeibare
detergens-compositie.**

⑤1 Int.Cl⁴: C11D 1/86.

⑦1 Aanvrager: Colgate-Palmolive Company te New York, New York, Ver. St. v. Am.

⑦4 Gem.: Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octroobureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

②1. Aanvraag Nr. 8502839.

②2. Ingediend 17 oktober 1985.

③2. Voorrang vanaf 17 oktober 1984.

③3. Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

③1. Nummer van de voorrangsaanvraag: 661775 .

⑥2. - -

④3 Ter inzage gelegd 16 mei 1986.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Verzachtend werkende en anti-statische,
vloeibare detergens-compositie.

Deze uitvinding heeft betrekking op een vloeibare verzachtend
werkende detergenscompositie en op een methode voor het reinigen en ver-
zachten van weefsels in de was-cyclus van een was-verrichting. Meer in
het bijzonder heeft de onderhavige uitvinding betrekking op verzachtend
5 werkende anti-statische composities, die geschikt zijn voor toepas-
sing in de was-cyclus van een was-verrichting, waarbij de compositie
een in water disperseerbare kationactieve quaternaire ammonium-
verbinding met een hoge alkylgroep als verzachtingsmiddel, een lineair-
alkyl-aromatisch sulfonaat en een niet-ionogene oppervlakteactieve
10 verbinding bevat.

Composities, die geschikt zijn voor het behandelen van weef-
sels om de zachtheid- en aanvoelingskenmerken daarvan te verbe-
teren zijn uit de stand van de techniek bekend.

Wanneer de weefsel verzachters worden toegepast bij het huis-
15 houdelijk wassen, is het kenmerkend dat zij aan het spoelwater worden
toegevoegd tijdens de wascyclus, die slechts ongeveer 2 tot 5 minuten
duurt. Bijgevolg is het voor de consument vereist de was-verrichting
te volgen of andere voorzorgen te nemen, zodat de weefselverzachter
op het juiste tijdstip wordt toegevoegd. Dit vraagt van de consument
20 om naar de wasmachine terug te keren hetzij juist vóór of aan het
begin van de spoelcyclus van de was-verrichting, hetgeen voor de consu-
ment klaarblijkelijk lastig is. Bovendien moet speciale voorzorgen wor-
den genomen om een juiste hoeveelheid van de weefselverzachter toe te
passen teneinde overdosering te vermijden, die het wasgoed water-
25 afstotend kan maken door afzetting van een vettige film op het weefsel-
oppervlak, alsmede een zekere mate van geelheid aan de weefsels kan geven.

Het is bekend als oplossing voor de bovenvermelde problemen
weefselverzachters te gebruiken, die verenigbaar zijn met gebruike-
lijke wasgoed-detergentia, zodat de verzachters kunnen worden samenge-
30 voegd met de detergentia in een enkelvoudige verpakking voor toepassing
tijdens de was-cyclus van de was-verrichting. Voorbeelden van derge-
lijke aan de was-cyclus toegevoegde weefsel-verzachtende composities
zijn gegeven in de U.S. octrooischriften 3.351.438, 3.660.286 en
3.703.480 en vele andere. In het algemeen bevatten deze weefsel-

verzachtende wascyclus-composities een kationactieve weefselverzachter op basis van een quaternaire ammoniumverbinding en additionele ingrediënten die de verzachtend werkende verbindingen verenigbaar maken met de gebruikelijke wasgoed-detergentia.

5 Het is echter ook bekend, dat de kationactieve verzachtend werkende verbindingen, die aan de was-cyclus zijn toegevoegd, hetzij als een ingrediënt in een detergens-verzachter-compositie, hetzij als een wascyclus-verzachter, de helder makende werking, alsmede het reinigingsrendement van het detergens storen. Als gevolg hiervan heeft men ge-
10 tracht, deze storing in de detergens-verzachter-composities te compenseren door niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen, hogere gehalten aan witmiddel, carboxymethylcellulose, anti-vergelingsverbindingen, blauw- sels enz. toe te passen. Er is echter in verzachtend werkende composi-
15 ties, die aan de wascyclus worden toegevoegd en waarbij een verscheidenheid aan detergentia worden gebruikt, waarvan de meeste anionactieve verbindingen zijn, weinig verbetering tot stand gebracht.

 In de stand van de techniek zijn veel beschrijvingen gepubliceerd die betrekking hebben op detergenscomposities, die kationactieve verzachters bevatten, met inbegrip van op quaternaire ammoniumverbindingen gebaseerde verzachters en niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen.
20 Als vertegenwoordigers van deze stand van de techniek kan verwezen worden naar U.S. octrooischriften 4.264.457, 4.239.659, 4.259.217, 4.222.905, 3.951.879, 3.360.470, 3.351.483, 3.644.203, enz. Bovendien worden in de U.S. octrooischriften 3.537.993, 3.583.912, 3.983.079, 4.203.872 en
25 4.264.479 specifiek combinaties beschreven van een niet-ionogene oppervlakactieve verbinding, een kationactieve weefselverzachter en een andere ionactieve oppervlakactieve verbinding of modificerende verbinding, zoals zwitterionactieve oppervlakactieve verbindingen, amfotere oppervlakactieve verbindingen en dergelijke.

30 Hoewel vele van deze uit de stand van de techniek bekende formuleringen een bevredigende reiniging en/of verzachting onder vele verschillende condities verschaffen lijden zij nog steeds aan de gebreken van het niet verschaffen van een adequate verzachting, die bijvoorbeeld vergelijkbaar is met aan de spoelcyclus toegevoegde verzachters.

35 In het U.S. octrooischrift 3.920.565 is een vloeibare, aan de

0502839

spoelcyclus toe te voegen weefselverzachtercompositie beschreven, die 2 tot 15% van een kationactieve weefselverzachter en 0,5 tot 4,0% van een alkalimetaalzout van een vetzuur met 16 tot 22 koolstofatomen (zeep) en eventueel ten hoogste 2 % van een niet-ionogene emulgator 5 bevat, waarbij de rest uit water bestaat. De dimethylammoniumchloriden met twee hoge alkylgroepen zijn de bij voorkeur toegepaste kationactieve verbindingen, ofschoon quaternaire ammoniumverbindingen ("quats"), die een hoge alkylgroep bevatten, ook zijn vermeld.

In de stand van de techniek wordt algemeen aangenomen, dat de 10 quaternaire ammoniumverbindingen met een hoge alkylgroep, zoals bijvoorbeeld stearyl-trimethyl-ammoniumchloride, die een betrekkelijk goede oplosbaarheid in water bezitten, minder effectieve verzachters zijn dan de kationactieve quaternaire verzachters met twee hoge alkylgroepen (zie bijvoorbeeld U.S. octrooischrift 4.236.965) waardoor 15 hun toepassing in combinatie met bijvoorbeeld anionactieve detergentia, zoals vetzuurzeep, waarmee zij in staat zijn verzachtend werkende complexen te vormen, is voorgesteld voor toepassing als aan de spoelcyclus toe te voegen weefselverzachters.

De onderhavige uitvinder heeft eerder ontdekt, dat stabiele, 20 weefselverzachtende composities met een verbeterde dispergeerbaarheid in koud water bij toepassing in de spoelcyclus, verschaft worden door een kationactieve quaternaire ammoniumverbinding als de enige verzachter en een anionactief sulfonaat in een gewichtsverhouding van kationactieve verbinding tot anionactieve verbinding van ongeveer 80:1 25 tot 3:1 (zie U.S. octrooischrift 3.997.453). In dit octrooischrift zijn zowel kationactieve quaternaire verzachtend werkende verbindingen met één hoge alkylgroep als met twee hoge alkylgroepen beschreven, terwijl ook alkylbenzeensulfonaten als de anionactieve verbinding is vermeld. Volgens dit octrooischrift vermindert de toevoeging van 30 kleine hoeveelheden van het anionactieve sulfonaat aan dispersies in water van de overmaat aan quaternaire verzachter de viscositeit van de dispersie en wordt door deze toevoeging een homogene vloeistof verkregen, die in koud water (d.w.z. de spoelcyclus van een automatische wasmachine) gemakkelijk dispergeerbaar is.

35 Zoals echter boven is vermeld, heeft men al enige tijd inge-

2502359

zien, dat het uit een oogpunt van gemak zeer wenselijk zou zijn de weefselverzachtende formulering gelijktijdig met het detergens in de was-cyclus van de wasmachine te gebruiken.

In het U.S. octrooischrift 4.222.905 zijn wasgoed-detergens-
5 composities beschreven, die in vloeibare vorm kunnen verkeren en die geformuleerd zijn vanuit bepaalde niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen en bepaalde kationactieve oppervlakactieve verbindingen, met inbegrip van quaternaire ammoniumverbindingen met één hoge alkylgroep, zoals talgalkyl-trimethyl-ammoniumhalogenide, bij een ge-
10 wichtsverhouding niet-ionogene verbinding:kationactieve verbinding van 5:1 tot ongeveer 1:1. Dit octrooischrift leert, dat de hoeveelheid anion-leverende materialen tot een minimum dient te worden beperkt en dat deze stoffen bij voorkeur geheel dienen te worden vermeden, doch dat in elk geval, anionactieve verbindingen met een dissociatie-
15 constante van minder dan 1×10^{-5} , zoals natrium- $C_{11,8}$ -lineair-alkylbenzeensulfonaat, slechts in hoeveelheden van ten hoogste 10 gew.% van de kationactieve oppervlakactieve verbinding aanwezig dienen te zijn.

Uit mengsels van niet-ionogene en kationactieve oppervlak-
20 actieve verbindingen bestaande detergenscomposities met een gewichts-verhouding niet-ionogene verbinding : kationactieve verbinding van ongeveer 1 : 1 tot 40 : 1, waarbij de niet-ionogene oppervlakactieve verbinding beperkt is tot de klasse met een hydrofiele-lipofiele balans (HLB) van ongeveer 5 tot ongeveer 17, en waarbij de kationactieve
25 oppervlakactieve verbinding beperkt is tot de klasse van quaternaire ammoniumverbindingen met één hoge alkylgroep, waarin de hoge alkyl-groep ongeveer 20 tot ongeveer 30 koolstofatomen bezit, zijn beschreven in het U.S. octrooischrift 4.239.659. Dit octrooischrift geeft een algemene beschrijving, vermeldende, dat andere hulpcomponenten
30 in gehalten, die voor een toepassing gebruikelijk zijn en waarvan vermeld wordt dat zij ongeveer 0 tot ongeveer 40% bedragen, mede kunnen worden opgenomen. Een grote lijst van hulpcomponenten wordt gegeven met inbegrip van semi-polaire niet-ionogene, anionactieve, zwitterion-actieve en amfolytische mede toe te passen oppervlakactieve verbindingen,
35 "builders", kleurstoffen vulstoffen, enzymen, bleekmiddelen en vele andere verbindingen. Er zijn geen voorbeelden betreffende de toepassing en geen

8502839

beschrijving van anionactieve oppervlakactieve verbindingen; verklaard wordt echter, dat de mede toe te passen oppervlakactieve verbindingen verenigbaar moeten zijn met de niet-ionogene verbinding en de kationactieve verbinding en elke in het U.S. octrooischrift 4.259.217 vermelde
5 anionactieve verbinding kan zijn.

In dit laatstgenoemde octrooischrift zijn uit oppervlakactieve verbindingen bestaande mengsels beschreven van niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen met een HLB van ongeveer 5 tot ongeveer 17 en een kationactieve oppervlakactieve verbinding, met inbegrip van quaternaire
10 ammoniumverbindingen met één hoge alkylgroep met een gewichtsverhouding niet-ionogene verbinding : kationactieve verbinding van 5,1 : 1 tot ongeveer 100 : 1. Volgens dit octrooischrift kunnen de detergenscomposities ten hoogste ongeveer 50%, bij voorkeur ongeveer 1 tot ongeveer 15% anionactieve oppervlakactieve verbindingen en/of zwitterionactieve
15 oppervlakactieve verbindingen bevatten. De anionactieve oppervlakactieve verbindingen omvatten onder meer lineair-alkyl-benzeensulfonaten. In voorbeeld XV kolom 40 van dit octrooischrift is een vloeibare wasgoed-detergens compositie voor zwaar waswerk met de volgende formulering beschreven:

20	Component	Gew. %
	Natriumsulfaat van C ₁₂₋₁₅ -alcohol, geëthoxyleerd met 3 molen ethyleenoxyde	5,0
	C ₁₂₋₁₃ -alcohol-ethoxylaate, dat een gemiddelde van 6,5 molen ethyleenoxyde bevat	20,0
25	Kokosnoot-alkyltrimethylammoniumchloride	3,5
	Glycine	8,0
	Natrium-tolueensulfonaat	10,0
	Water en minder belangrijke stoffen	de rest tot 100

De volgende vloeibare detergens-compositie voor zwaar waswerk
30 wordt vermeld in voorbeeld XVII (kolom 41):

2502359

	<u>Component</u>	<u>Gew. %</u>
	Condensaat van C ₁₄ -C ₁₅ -vetalcohol met een gemiddelde van 7 molen ethyleenoxyde	28,5
5	Triëthanolamine-zout of lineair-alkylbenzeen sulfonzuur, waarin de alkylketen een gemiddelde heeft van 11,9 koolstofatomen	20,0
	C ₈₋₁₈ alkylldihydroxyethyl-methyl-ammoniumchloride	1,5
	Ethanol	10,0
	Diëthyleentriamine-pentamethyl fosfonzuur	0,3
10	Citroenzuur	0,2
	(9:1)-mengsel van dimethylpolysilxaan en acrogel-siliciumdioxide, geëmulgeerd in sterk geëthoxyleerd vetzuur (in de handel verkrijgbaar bij Dow Corning als DB31)	0,3
15	Verzadigd vetzuur met 16 tot 22 koolstofatomen van de alkylketen	0,75
	Proteolytisch enzym	0,4
	Minder belangrijke hulpstoffen en water	de rest tot 100.

- Een vloeibare compositie van een wasgoed detergens en een weefsel-
- 20 verzachter, welke compositie ongeveer 3-35 gew.% van een niet-ionogene oppervlakactieve verbinding, ongeveer 3 - 30 gew.% van een kationactieve oppervlakactieve verbinding op basis van een quaternaire ammoniumverbinding met één hoge alkylgroep en een mengsel van anionactieve oppervlakactieve verbindingen met inbegrip van (a) C₄-C₁₀-alcoholsulfaten en
- 25 (b) C₁₂-C₂₂-alcohol-geëthoxyleerde ethersulfaten of carboxylaten bevat, is beschreven in het U.S. octrooischrift 4.264.457. De molverhouding van het totaal aan kationactieve oppervlakactieve verbindingen tot het totaal van anionactieve oppervlakactieve verbindingen kan variëren van 0,8:1 tot 10:1. Volgens dit octrooischrift is de keuze van en zijn
- 30 de verhoudingen van de twee specifieke anionactieve oppervlakactieve

3502839

verbindingen met uitzondering van andere bekende anionactieve oppervlakactieve verbindingen essentieel voor het verkrijgen van de maximale werkzaamheid voor wat betreft detergentie, zachtheid en antistatische eigenschappen.

5 Thans is ontdekt, dat verzachtingsprestatie en antistatische prestatie van een detergentverbinding en een kationactieve weefselverzachter op basis van een quaternaire ammoniumverbinding met één hoge alkylgroep in belangrijke mate wordt verhoogd door toepassing van de kationactieve verzachter als een complex met een anionactieve oppervlak-
10 actieve verbinding, die een lineair alkylaromatisch sulfonaat is in de verhouding van ongeveer 1:1. Voorts wordt deze verhoging van de verzachtingsprestatie en antistatische prestatie bereikt zonder opoffering van de witmakende en reinigende prestatie en in de meeste gevallen met een belangrijke verbetering daarvan.

15 Het was op basis van deze ontdekking, dat de onderhavige uitvinding werd voltooid.

Bijgevolg is het een oogmerk van deze uitvinding om de prestatie met betrekking tot verzachting en witmaking en de statische prestatie van de vloeibare detergenscomposities, die verzachters op basis van een
20 quaternaire ammoniumverbinding en niet-ionogene detergens verbindingen bevatten, te verbeteren zonder de reinigingsprestatie in zijn geheel ongunstig te beïnvloeden.

Een ander oogmerk van deze uitvinding is het formuleren van stabiele, vloeibare detergens-verzachter-composities, waarbij kationactieve
25 verzachters op basis van een quaternaire ammoniumverbinding met één hoge alkylgroep worden toegepast met niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen als de belangrijkste oppervlakactieve component, welke composities verenigbaar zijn met fluorescerende witmiddelen.

Deze en andere oogmerken van de uitvinding, die uit de volgende
30 beschrijving duidelijk zullen worden, worden bereikt door het verschaffen van een vloeibare wasmiddel-detergenscompositie, die vuile weefsels kunnen wassen in een waterhoudende wasvloeistof, welke compositie een niet-ionogeen oppervlakactief middel als de belangrijkste oppervlakactieve verbinding, een kationactieve weefselverzachter op basis van een
35 quaternaire ammoniumverbinding met één hoge alkylgroep en een lineaire alkylaromatische sulfonaat-oppervlakactieve verbinding in ongeveer

dezelfde hoeveelheid als de kationactieve weefselverzachter, alsmede een vloeibare drager bevat. In de voorkeursuitvoeringsvorm omvat de detergenscompositie ten minste één kleurmiddel en/of witmiddel, in het bijzonder kleurstoffen, blauwsels en optische witmiddelen en mengsels
5 daarvan, alsmede andere eventuele detergens-hulpstoffen.

Ofschoon aanvraagster niet gebonden wenst te zijn aan enige bijzondere theorie voor wat betreft de vraag waarom het systeem van kationactieve/anionactieve verzachter/antistatisch middel, vergeleken met een kationactieve weefselverzachter op basis van een quaternaire ammoniumverbinding met twee hoge alkylgroepen alleen of in een mengsel met het anionactieve lineair-alkyl-aromatische sulfonaat een verhoogde verzachting verschaft, wordt aangenomen, dat de kationactieve weefselverzachter met één hoge alkylgroep, die ten minste enigszins in water oplosbaar is, een in water oplosbaar complex vormt met de
10 anionactieve oppervlakactieve verbinding, die op uniforme doch homogene wijze en hechtend over het weefsel dat gewassen wordt, wordt verdeeld, waarbij het complex zelf de verzachtingseigenschappen en antistatische eigenschappen verschaft.

De niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen, die beoogd worden, kunnen in het algemeen alle niet-ionogene verbindingen zijn, waarvan bekend is, dat zij geschikt zijn als detergentia voor het reinigen van vuile weefsels.

Geschikte niet-ionogene oppervlakactieve verbindingen zijn in de handel verkrijgbaar en zijn afgeleid van de condensatie van een alkyleen-
25 oxyde of equivalente reactiecomponent en een hydrofobe verbinding met reactieve waterstof. De hydrofobe organische verbindingen kunnen alifatisch, aromatisch of heterocyclisch zijn, ofschoon de eerste twee klassen de voorkeur verdienen. De voorkeurstypen van hydrofobe verbindingen zijn hoge alifatische alcoholen en alkylfenolen, ofschoon
30 andere kunnen worden toegepast, zoals carbonzuren, carboxamiden, mercaptanen, sulfonamiden enz. De ethyleenoxyde-condensaten met hoog-alkyl-fenolen of hoge vetalcoholen vertegenwoordigen voorkeursklassen van niet-ionogene verbindingen. Gewoonlijk dient het hydrofobe gedeelte ten minste ongeveer 6 koolstofatomen en bij voorkeur ten minste
35 ongeveer 8 koolstofatomen te bevatten, terwijl het zelfs ongeveer 50 koolstofatomen of meer kan bevatten, waarbij een voorkeursgebied bij ongeveer

8502050

8 tot 22 koolstofatomen, in het bijzonder 10 tot 18 koolstofatomen voor de alifatische alcoholen en 12 tot 20 koolstofatomen voor de hoog-alkylfenolen ligt. De hoeveelheid alkyleenoxyde varieert aanzienlijk, afhankelijk van de hydrofobe verbinding, doch als een algemene leidraad en regel zullen ten minste ongeveer 3 molen alkyleenoxyde per mol hydrofobe verbinding tot ten hoogste 200 molen, bij voorkeur ongeveer 5 tot 50 molen alkyleenoxyde per mol hydrofobe verbinding, de vereiste reinigingsprestatie en verenigbaarheid met de andere componenten leveren.

Een voorkeursklasse van niet-ionogene oppervlakactieve
10 verbindingen wordt voorgesteld door de formule 1
waarin R een primaire of secundaire alkylketen van ongeveer 8 tot 22 koolstofatomen vertegenwoordigt en n gelijk is aan een gemiddelde van 5 tot 50, bij voorkeur 5 tot 20, in het bijzonder 6 tot 13;
of

15 door de formule 2,

waarin R' een primaire of secundaire alkylketen is met 4 tot 12 koolstofatomen en m gelijk is aan een gemiddelde van 5 tot 50, bij voorkeur 5 tot 20, in het bijzonder 6 tot 13.

De voorkeursalcoholen waaruit de verbindingen met de formule 1
20 worden bereid zijn onder meer lauryl-, myristyl-, cetyl-, stearyl- en oleyl alcohol en mengsels daarvan. Betekenissen van R met bijzondere voorkeur zijn C₁₀-tot C₁₈-alkyl, waarbij de C₁₂- tot C₁₅-alkylgroepen en mengsels daarvan zeer bijzondere voorkeur verdienen.

De voorkeursbetekenissen van R' zijn C₆- tot C₁₂-alkylgroepen,
25 waarbij de C₈- en C₉-alkylgroepen, met inbegrip van octyl, isooctyl en nonyl, bijzondere voorkeur verdienen.

Kenmerkende voorbeelden van een niet-ionogene verbinding met de formule 1 zijn laurylalcohol, gecondenseerd met 5 of 7 of 11 molen ethyleenoxyde. Kenmerkende voorbeelden van een niet-ionogene verbinding
30 met de formule 2 zijn isooctylfenol of nonylfenol gecondenseerd met 3 tot 8 molen ethyleenoxyde.

Andere niet-ionogene verbindingen die kunnen worden toegepast, zijn onder meer de polyoxyalkyleenesters van de organische zuren, zoals de hoge vetzuren, de harszuren, talloliezuren, van petroleumoxydatie
35 produkten afgeleide zuren, enz. Deze esters bevatten gewoonlijk ongeveer 10 tot ongeveer 22 koolstofatomen in het zuur-gedeelte en ongeveer 3 tot

ongeveer 30 molen ethyleenoxyde of zijn equivalent.

Nog andere niet-ionogene oppervlakteactieve verbindingen zijn de alkyleenoxyde-condensatieprodukten met de hoge vetzuuramiden. De vetzuurgroep bevat in het algemeen ongeveer 8 tot ongeveer 22 koolstof-
5 atomen en als voorkeursvoorbeeld wordt deze gecondenseerd met ongeveer 3 tot ongeveer 30 molen ethyleenoxyde. De overeenkomstige carboxamiden en sulfonamiden kunnen ook als wezenlijke equivalenten worden toegepast.

De hoeveelheid van de niet-ionogene verbinding bedraagt in het algemeen ten minste de minimale hoeveelheid, die, wanneer zij
10 aan het waswater wordt toegevoegd, een adequate reinigingsprestatie verschaft. In het algemeen kunnen hoeveelheden van ongeveer 1 tot ongeveer 40 gew.% bij voorkeur van ongeveer 4 tot ongeveer 30 gew.% en in het bijzonder bij voorkeur van ongeveer 10 tot 30 gew.% van de compositie worden toegepast.

15 Het tweede essentiële ingrediënt bij de onderhavige formuleringen is de kationactieve weefselverzachter. Verzachtters worden toegepast om weefsels of textielstoffen zacht te maken en de termen "verzachting" en "verzachter" hebben betrekking op de hantering, de greep, het voelen bij aanraking of het aanvoelen; dit is met de tastzin verbonden
20 indruk, die door de weefsels of textielprodukten worden gegeven aan de handen of het lichaam en is van esthetisch en commercieel belang. De kationactieve weefselverzachtters, die bij de onderhavige uitvinding worden gebruikt, zijn quaternaire ammoniumverbindingen met één hoge alkylgroep, die voorgesteld worden door de formule 3,

25 waarin R_1 een alifatische rest met lange keten en met 16 tot 22 koolstofatomen is en de drie R's, onafhankelijk van elkaar, lage alkylresten voorstellen en X een in water oplosbaar zout vormend anion is, zoals halogenide, d.w.z. chloride, bromide, jodide; een sulfaat, acetaat, hydroxyde, methosulfaat, ethosulfaat, of dergelijke anorganische of
30 organische solubiliserende rest. De koolstofketen van de alifatische rest met 16 tot 22 koolstofatomen, in het bijzonder 16 tot 20 koolstofatomen, kan recht of vertakt en verzadigd of onverzadigd zijn. De lage alkylresten bezitten 1 tot 4 koolstofatomen en kunnen een hydroxylrest bevatten. Bij voorkeur worden de koolstofketens verkregen
35 uit vetzuren met een lange keten, zoals die welke afgeleid zijn van talgolie en sojabonenolie. De termen "disoja" en "di-talg" enz., zoals

8502839

deze hierin worden gebruikt, verwijzen naar de bron, waarvan de vetalkylketens met lange keten zijn afgeleid. Mengsels van de weefselverzachter op basis van een quaternaire ammoniumverbinding kunnen worden toegepast. Het voorkeursammoniumzout is een mono-hoog-alkyl-trimethylammoniumchloride, waarin de alkylgroep afgeleid is van talg, gehydrogeneerde talg of stearinezuur. Specifieke voorbeelden van verzachters op basis van een quaternaire ammoniumverbinding met de formule 3, die geschikt is voor toepassing in de compositie volgens de onderhavige uitvinding, zijn onder meer de volgende: talg-trimethylammoniumchloride, gehydrogeneerd talg-trimethyl ammoniumchloride, trimethylstearylammoniumchloride, triethyl-stearylammoniumchloride, trimethyl-cetylammoniumchloride, soja-trimethylammoniumchloride, stearyl-dimethylethyl-ammoniumchloride, talg-diisopropylmethyl-ammoniumchloride, de overeenkomstige sulfaat-, methosulfaat-, ethosulfaat-, bromide- en hydroxyde-zouten daarvan, enz.

De hoeveelheid van de kationactieve weefselverzachter kan in het algemeen liggen tussen ongeveer 1 tot ongeveer 20 gew.%, bij voorkeur tussen ongeveer 4 en ongeveer 16 gew.%, en in het bijzonder bij voorkeur tussen ongeveer 5 en 10 gew.% van de compositie.

De gewichtsverhouding van de niet-ionogene oppervlakactieve verbinding tot de kationactieve weefselverzachter kan liggen in het gebied van ongeveer 1:1 tot 5:1, bij voorkeur van ongeveer 1,1:1 tot 4,5:1, in het bijzonder bij voorkeur van ongeveer 1,1:1 tot 4:1.

Voorbeelden van geschikte anionactieve detergentia als het derde wezenlijke ingrediënt zijn onder meer de in water oplosbare zouten, bijvoorbeeld de natrium-, kalium-, ammonium-, alkylolammonium-zouten van hoog-lineair-alkyl-aromatische sulfonaten met ongeveer 8 tot 26 koolstofatomen bij voorkeur 10 tot 22 koolstofatomen in de alkylrest. (De term "alkyl" omvat het alkylgedeelte van de hoog-acyl-resten)

Voorkeursvoorbeelden van de lineair-alkyl-aromatische sulfonaten zijn die, welke 10 tot 16 koolstofatomen in de lineaire alkylrest bevatten, bijvoorbeeld de natrium-, kalium- en ammonium-zouten van hoog-lineair-alkylbenzeensulfonaten, hoog-lineair-alkyl-tolueensulfonaten, hoog-lineair-alkyl-fenolsulfonaten, hoog-lineair-alkyl-naftaleensulfonaten. De lineair-hoog-alkylbenzeensulfonaten, zoals de C_8 - C_{16} -alkyl-, in het bijzonder C_{10} - C_{14} -alkyl-, bijvoorbeeld C_{12} (n-dodecyl)-alkyl-benzeensulfonaten,

zijn anionactieve oppervlakactieve verbindingen met bijzondere voorkeur. Een voorkeursklasse van de lineair-alkyl-benzeensulfonaten zijn die met een hoog gehalte aan 3- (of hoger)-fenylisomeren en een dienovereenkomstig laag gehalte (ruim beneden 50%) van 2- (of lager)-fenylisomeren, 5 d.w.z. waarin de benzeenring bij voorkeur voor een groot deel verbonden is op de 3 - of hogere (bijvoorbeeld 4-,5-,6-, of 7-)plaats van de alkylgroep en het gehalte aan isomeren waarin de benzeenring gebonden is op de 2- of 1-plaats dienovereenkomstig laag is. Voorkeursverbindingen van deze categorie zijn beschreven in US octrooischrift 3.320.174.

10 Er is ontdekt, dat het mengsel van kationactieve verzachter/anionactieve oppervlakactieve verbinding een onverwacht verbeterde reinigings-, verzachtings- en anti-statische prestatie heeft, vergeleken met een gelijk gewicht aan een overeenkomstige quaternaire ammoniumverbinding met twee hoge alkylgroepen alleen of als een dienovereenkomstig 15 mengsel van deze quaternaire ammoniumverbinding met het alkylbenzeensulfonaat.

Daar, zoals aangenomen wordt, de anionactieve oppervlakactieve verbinding een complex vormt met de kationactieve verzachter, waarbij de verhoogde verzachtings-/antistatische prestatie wordt verschaft 20 zonder dat de reinigingsprestatie van de niet-ionogene verbinding of de werking van het witmiddel wordt gestoord, is in de detergensformulering, de verhouding van kationactieve verbinding tot anionactieve verbinding bijzonder kritisch, daar een groter overmaat van elk van de componenten de totale prestatie zou kunnen verstoren.

25 Bijgevolg zullen verhoudingen van de kationactieve verbinding tot de anionactieve verbinding van ongeveer 1,3:1 tot 1:1,3, bij voorkeur 1,2:1 tot 1:1,2, in het bijzonder bij voorkeur 1,1:1 tot 1:1,1 en met de grootste voorkeur ongeveer 1:1, een verbeterde reinigingsprestatie en witmakende prestatie verschaffen, alsmede een verbeterde verzachtings- 30 prestatie en antistatische prestatie.

De totale hoeveelheid van het mengsel van kationactieve/anionactieve verzachter/antistatische verbinding in de compositie is niet bijzonder kritisch en bedraagt in het algemeen ongeveer 8 tot 30 gew.%, bij voorkeur 10 tot 20 gew.%, berekend op de totale compositie. Bovendien 35 ligt de totale hoeveelheid kationactieve verzachter en anionactieve verzachter in het algemeen in het gebied van ongeveer 20 tot 100 gew.%, bij

voorkeur 30 tot 80 gew.%, berekend op de niet-ionogene oppervlakactieve verbinding. Voorts is binnen de bovengenoemde hoeveelheden en verhoudingen het mengsel van kationactieve/anionactieve verzachter/anti-statische verbinding verenigbaar met de niet-ionogene oppervlakactieve
5 verbinding en het optische witmiddel, enz.

Het oplosmiddelmilieu voor de onderhavige vloeibare detergenscompositie is er een, die water bevat en kan water alleen zijn of in hoofdzaak uit water bestaan met daaraan ter aanvulling voor bijzondere ingrediënten toegevoegde oplosmiddel. Vanwege de beschikbaarheid van water
10 en de minimale kosten daarvan verdient het de voorkeur om water te gebruiken als het belangrijkste aanwezige oplosmiddel. Toch kunnen hoeveelheden van andere oplosmiddelen, in het algemeen maximaal 20% en bij voorkeur 15% van het totale gehalte, worden toegepast. In het algemeen is een dergelijk aanvullend oplosmiddel hetzij een lage alkanol, hetzij
15 een lage diol of polyol, bijvoorbeeld ethanol, isopropanol, ethyleenglycol, propyleenglycol, glycerol of dergelijke. Etherische polyolen, zoals diëthyleenglycol en vertegenwoordigers daarvan, die bekend zijn als cellosolves kunnen ook worden toegepast.

Het verdient in het algemeen ook de voorkeur behalve het aanvullende oplosmiddel mede een hydrotrope stof in de formulering
20 op te nemen om de verenigbaarheid van alle actieve ingrediënten te optimaliseren en de vloeibare formulering meer homogeen en stabiel te maken. Voorbeelden van geschikte hydrotrope verbindingen zijn onder meer alkalimetaal-arylsulfonaten, zoals natrium-benzeensulfonaat, natrium-tolueensulfonaat, natrium-xyleen-sulfonaat en de overeenkomstige kaliumzouten.
25 De hydrotrope verbinding kan worden toegepast in hoeveelheden van ten hoogste 15 gew.%, bij voorkeur ten hoogste 10 gew.%, van de totale compositie.

Verscheidene gekozen, verenigbare hulpstoffen kunnen ook
30 in de vloeibare detergenscompositie aanwezig zijn om daaraan additionele gewenste eigenschappen, hetzij van functionele of esthetische aard, te geven. Zo kunnen in de formulering worden opgenomen: enzymen; bleekmiddelen; bleekmiddelactivatoren en -stabilisatoren; vuilsuspenderende of anti-redepositiemiddelen; b.v. polyvinylalcohol,
35 natriumcarboxymethylcellulose, hydroxypropyl-methylcellulose; kleurstoffen, blauwsels, pigmenten, optische witmiddelen, bij voorbeeld witmiddelen voor katoen, amide en polyester; conserveringsmiddelen, bijv.

8502039

methy1 - parasept of natriumbenzoat; ultravioletabsorberende
middelen, pH-modificerende middelen, b.v. aminen, pH-buffers;
en reukstoffen. De hulpstoffen worden natuurlijk zodanig gekozen,
dat zij verenigbaar zijn met de hoofdbestanddelen van de detergens-
5 formulering.

Van de genoemde hulpstoffen zijn voor functioneel effect de
optische witmiddelen misschien de belangrijkste, omdat de moderne
huisvrouw de verwachting heeft gekregen, dat gewassen wasgoed niet
langer alleen schoon en wit is, doch ook helder van uiterlijk zal zijn.
10 De optische witmiddelen zijn substantief voor textielprodukten, die gewas-
sen worden, (waarbij een dergelijke substantiviteit selectief kan zijn)
en bezitten soms betrekkelijk geringe oplosbaarheden. Het is bijgevolg van
belang, dat zij in oplossing in de vloeibare detergenscompositie worden
gehouden, en, wat nog belangrijker is, dat zij onmiddellijk in het was-
15 water moeten worden gedispergeerd, zodat vermeden wordt, dat een gewassen
produkt wordt verkregen, dat merkbare helder geworden plekken bevat ,
eerder dan een uniform helder uiterlijk. Hier kan de keuze van het witmid-
del voor het verkrijgen van de beste resultaten door een vakman worden
vastgesteld. Gevonden is, dat betrekkelijk kleine hoeveelheden witmiddelen
20 dienen te worden toegepast, zodat de grenzen van de oplosbaarheden niet
worden overschreden. Ook is gevonden, dat binnen de klasse van deze
stoffen bepaalde witmiddelen bijzonder gemakkelijk kunnen worden
opgelost en derhalve geschikt zijn voor het opgenomen worden in deze
produkten. Gelukkig omvatten dergelijke voorkeurs-witmiddelen zowel
25 witmiddelen voor katoen als voor amide-polyester, hetgeen hen geschikt
maakt voor toepassing bij wasgoed, dat een verscheidenheid van materiaal
en synthetische materialen bevat. Onder de in de handel verkrijgbare
witmiddelen, die bij het onderhavige systeem worden toegepast, zijn:
Tinopal UNPC, Tinopal CBS (Ciba-Geigy), Arctic White CC (Hilton Davis)
30 en de volgende Phorwhites van Verona: BKL, BUP, BBC-oplossing,
BRV-oplossing, DCR-vloeistof, DCBVF, EV-vloeistof, DBS-vloeistoffen en
ANR.

Andere typen van optische witmiddelen, die een voortreffelijke wit-
makende effecten geven, zijn diè componenten, die geen sulfonaat-gedeelten
35 hebben. De voorkeursklasse van witmiddelen voor toepassing bij de

6502339

onderhavige uitvinding omvat: de 2-(4-styrylphenyl)-2H-naftol[1,2-d]triazolen, 4,4'-bis(1,2,3-triazool-2-yl)stilbenen, 4,4'-bis(styryl)bisfenylen, en de γ -aminocumarinen. Specifieke voorbeelden van deze witmiddelen zijn onder meer 4-methyl-7-diethylamino-cumarin, 1,2-bis(benzimidazool-2-yl)ethyleen, en de 1,3-difenyl-frazolinen, alsmede 2,5-bis(benzoxazool-2-yl)thiofeen, 2-styryl-naft-[1,2-d]oxazool, en 2-(stilbeen-4-yl)-2H-naftol[1,2-d]triazool.

Het gehalte aan optisch witmiddel van de vloeibare compositie bedraagt gewoonlijk ongeveer 0,2 tot ongeveer 0,3%, en bij voorkeur 0,25 tot 2,7%. Dergelijke concentraties zijn in de beschreven vloeibare detergentia oplosbaar en effectief voor wat betreft merkbare heldermaking van het te wassen wasgoed.

De gehalten aan de andere hulpstoffen wordt bij voorkeur op minder dan 5 gew.% van het produkt gehouden. Toepassing van meer dan de beschreven gehalten aan dergelijke verbindingen kan veelal op significante wijze de eigenschappen van het vloeibare detergens wijzigen en dient daarom te worden vermeden.

Ofschoon de detergens-verzachter-compositie volgens de onderhavige uitvinding een stabiele, heldere, uit één fase bestaande vloeistof is, kan een verenigbaar troebelmakend middel worden toegevoegd om aan de formulering een crèmeachtig uiterlijk te geven.

De vloeibare compositie wordt gewoonlijk toegevoegd aan het waswater in een automatische wasmachine van hetzij het boven-ladende-type, hetzij het voor-ladende type, zodat de concentratie er van in het waswater kan variëren van ongeveer 0,05 tot 1,5%, gewoonlijk van 0,1 tot 1,2%. Afhankelijk van het type machine en de mate van lading met de vuile weefsels, varieert in het algemeen de hoeveelheid van de toe te voegen vloeibare formulering van ongeveer 1/4 beker tot ongeveer 1 1/4 beker, waarbij de kenmerkende hoeveelheid ongeveer 1/2 beker (120 ml) is.

Het toegepaste waswater kan een tamelijk zacht water of water met een redelijke hardheid zijn en wordt in het algemeen bij verhoogde temperatuur toegepast. De compositie volgens de onderhavige uitvinding is ook bruikbaar bij het wassen van wasgoed in zeer hard water en bij lagere temperaturen. De waterhardheid kan derhalve variëren van 0 tot meer dan 300 delen per miljoen berekend als calciumcarbonaat, terwijl de wastemperaturen kunnen variëren van 4,4°C tot 49°C.

Het wassen wordt tot stand gebracht in een automatische wasmachine, waarin het wassen gevolgd wordt door spoelen en ontwatering door centrifugering of op andere wijze of uitwring-cycli of -verrichtingen. Natuurlijk kan de detergenscompositie ook worden toegepast voor het
5 met de hand wassen van wasgoed, in welks geval zij soms onverdund op bepaalde vlekken op het wasgoed kan worden toegepast of het wasgoed vóór het wassen kan worden geweekt in een oplossing van het detergens van hogere concentratie.

De wasverrichtingen nemen in het algemeen 3 minuten tot een uur
10 in beslag, afhankelijk van de weefsels, die gewassen worden en de waargenomen mate van vervuiling. Na voltooiing van het wassen en de centrifugerings-, afwaterings en wringingsverrichtingen verdient het de voorkeur het wasgoed spoedig daarna te drogen in een automatische drooginrichting, doch drogen aan de lijn kan ook worden
15 toegepast.

De onderhavige detergens-verzachter-compositie lost zeer gemakkelijk op ongeacht of het waswater warm is dan wel koud en reinigt, verzacht en verwijdt statische lading op wasgoed en andere artikelen van de was op effectieve wijze zonder daaraan een waterafstotende afwerking te
20 geven. Zij kan worden toegepast in wasmachines met hetzij bovenlading, hetzij voorlading en kan desgewenst tot de juiste mate van schuimen worden afgesteld. Het produkt is een attractieve heldere, stabiele vloeistof, die haar activiteit en uniformiteit gedurende een lange opslagtijd handhaaft. Bij proeven waarin de effecten van het gebruik ervan worden
25 vergeleken met die van het gebruik van in de handel verkrijgbare vloeibare was-detergentia was de waardering zeer gunstig.

Dit produkt kan bereid worden door de verscheidene ingrediënten eenvoudig te mengen bij omgevingstemperatuur onder roeren om solubilisering ervan in het waterhoudende medium zeker te stellen. De volgorde van
30 toevoeging van de ingrediënten en de temperatuur van compounding kan gevarieerd worden zonder de vorming van het uit een enkele fase bestaande heldere vloeibare produkt volgens de onderhavige uitvinding ongunstig te beïnvloeden.

De vloeibare detergens-verzachter-compositie volgens de onder-
35 havige uitvinding vertoont vele wenselijke kenmerken met het oog op

zowel fysische eigenschappen als prestatie bij toepassing. Wat betreft hun fysische eigenschappen zijn de composities, zoals zij geproduceerd zijn en na veroudering vanuit de houder gietbaar en vrij vloeïend. Zij vertonen bij opslag bij normale omgevingstemperatuur van de orde van grootte van ongeveer 21°C gedurende een periode van vele maanden een hoge mate van stabiliteit zonder enige merkbare precipitatie. Als gevolg daarvan kan de consument deze composities op gebruikelijke wijze toepassen door aan een wasbad zeer kleine porties toe te voegen, waarbij het detergens en de verzachter in elke portie aanwezig zijn in constante samenstelling. Ofschoon verenigbare hulpstoffen kunnen worden toegevoegd om het eindprodukt naar believen doorschijnend of troebel te maken, stelt de eis voor een uit een fase bestaande oplossing van de hoofd-ingredienten zeker, dat een effectieve waskracht en verzachtingskracht bij elke portie wordt verkregen en dat de stabiliteit en homogeniteit van het produkt wordt bevorderd. De vloeistof kan verpakt worden in elke geschikte houder of elk geschikt verpakkingsmateriaal, zoals metaal, kunststof of glas.

De volgende specifieke voorbeelden geven een nadere toelichting op verscheidene uitvoeringsvormen van de onderhavige uitbinding.

20 Voorbeeld I

De volgende vloeibare detergens-formulering werden bereid:

		<u>gew.dln</u>	
		<u>A</u>	<u>B</u>
Talg-trimethyl-ammoniumchloride			
(Adogen 471, Sherex)		5	
Di-gehydrogeneerd talg-dimethylammonium-			
25 chloride (Adogen 442, Sherex)			5
Lineair dodecylbenzeensulfonaat		5	5
Neodol 25-7		25	25
Ethanol		10	10
Tinopal UNPA		0,6	0,6
30 Polair Brilliant Blue (1%)		1	1
Water		<u>qs tot 120</u> 120	<u>qs tot 120</u> 120

Elk van de bovengenoemde formuleringen A (volgens deze uitvinding) en B (ter vergelijking) werden toegepast in een automatische wasmachine met bovenlading in een hoeveelheid van 1/2 beker om een lading van 2,7 kg met inbegrip van twee washandjes en synthetische proefmonsters (voor meting van de statische elektriciteit), te reinigen onder toepassing van waswater van 49°C en 100 ppm hardheid. De volgende resultaten werden verkregen:

	zachtheid ¹⁾	b ²	statische elektriciteit, No. ³⁾
A-	8	-6,1	33,5
10 B-	5	-5,5	41,2

1) 1 = geen zachtheid, 10 = uitstekende zachtheid .

2) Hogere minus b-waarden zijn witter, een eenheid van ongeveer 0,5 betekent een zichtbaar verschil.

3) Een lager nummer geeft een betere beheersing van de statische elektriciteit aan. Het nummer is de som van de ladingen in kilovolt op 4 weefsels (polyester, nylon, acetaat, polyester/katoen) bij een relatieve vochtigheid van 25% bij 21°C. De lading werd ontwikkeld door contact met een roterend wollen monster en werd gemeten met een elektrisch-veld-meter (Stat Arc Model 380B, Monroe Electronics).

Voorbeeld II

Een vloeibare detergens-verzachter-compositie werd bereid door het samenmenen van de volgende ingrediënten:

8592639

		<u>Gew. %</u>
	Water	45,4
	C ₁₂₋₁₅ -alcohol geëthoxyleerd met 7 molen ethyleenoxyde (Neodol 25-7, van Shell)	20,8
	Talgtrimethylammoniumchloride	
5	(50% "a.i.") (Adogen 471, Sherex)	16,8 (8,4% "a.i.")
	Lineair dodecyl-benzeensulfonaat (53% "a.i.")	14,0 (7,3% "a.i.")
	Tinopal UNPA witmiddel ^{x)} (Ciba-Geigy)	0,5
	Triethanolamine	1,7
	Polar Brilliant Blue, 1%	0,5
10	Reukstof	<u>0,3</u>
		100,0

x) 4,4'-bis { 4-anilino-6-[bis-(2-hydroxyethyl) amino]-2-triazine-2-yl } amino } -2,2'-stilbeen-disulfonzuur.

Bij een proef met een schonelading werd de bovengenoemde compositie vergeleken met een in de handel verkrijgbare, vloeibare detergens-
 15 verzachter-formulering, die een niet-ionogeen oppervlakactieve
 verbinding en een kationactieve weefselverzachter op basis van een
 quaternaire ammoniumverbinding met twee hoge alkylgroepen bevatte.
 De volgende resultaten werden verkregen:

	<u>Zachtheid</u>	<u>b</u>	<u>Statische elektriciteit, No.</u>
20 Volgens dit voorbeeld	10	-5,9	7,6
Handelsprodukt	8	-3,6	5,6

Uit de bovengenoemde resultaten blijkt, dat de compositie volgens
 deze uitvinding betere prestaties verschaffen met betrekking tot verzach-
 ting en witheid en een vergelijkbare beheersing van de statische elektri-
 25 citeit.

Voorbeeld III

De volgende compositie werd bereid:

	<u>Gew. %</u>
Neodol 25-7	21
Adogen 471	6 ("a.i.")
5 Lineair dodecylbenzeensulfonaat	6 ("a.i.")
Tinopal UNPA	0,5
Triethanolamine	1,7
Ethanol	5
Natrium-xyleensulfonaat	5
10 Polar Brilliant Blue (1%)	0,5
Reukstof	0,3
Water	q.s. 100

De compositie was een vrij-vloeiende homogene, stabiele, heldere
vloeistof, die een uitstekende zachtheid, een beheersing van de
15 statische elektriciteit en witheid verschafte.

CONCLUSIES:

1. Vloeibare detergenscompositie, waarmee vuile weefsels kunnen worden gewassen en worden verzacht in een waterhoudende wasvloeistof, waarbij genoemde compositie bevat:

(a) niet-ionogene oppervlakteactieve verbinding als de belangrijkste oppervlakactieve stof;

(b) kationactieve weefselverzachter op basis van een quaternaire ammoniumverbinding, gekozen uit de groep van de verbindingen met de formule 3, waarin

R_1 een alifatische rest is met een lange keten en 16 tot 22 koolstofatomen, en de drie R's elk, onafhankelijk van elkaar, lage alkylresten voorstellen en X een zoutvormend anion vertegenwoordigt;

(c) een anionactieve oppervlakactieve verbinding in ongeveer dezelfde hoeveelheid als de kationactieve weefselsverzachter (b); waarbij genoemde anionactieve oppervlakactieve verbinding een lineair C_8-C_{26} alkyl-aromatisch sulfonaat is; en

(d) een vloeibare drager.

2. Compositie volgens conclusie 1, waarin de niet-ionogene oppervlakactieve verbinding (a) gekozen is uit de groep van verbindingen met de formule 1 en 2, waarin

R een primaire of secondaire, rechte of vertakte alkylketen met 8 tot 22 koolstofatomen is, R' een primaire of secondaire alkylgroep met 7 tot 12 koolstofatomen voorstelt en zowel n als m getallen zijn met een gemiddelde waarde van 3 tot 200.

3. Compositie volgens conclusie 1, waarin de anionactieve oppervlakactieve verbinding gekozen is uit de groep van de alkalimetaal- en ammoniumzouten van lineair $C_{10}-C_{16}$ -alkylbenzeensulfonaten, lineair $C_{10}-C_{16}$ -alkyl-tolueensulfonaten, lineair- $C_{10}-C_{16}$ -fenolsulfonaten en lineair- $C_{10}-C_{16}$ -alkylnaftaleensulfonaten.

4. Compositie volgens conclusie 1, welke op een gewichtsbasis van actieve ingrediënten, berekend op het totale gewicht van de compositie, bevat, ongeveer 1 tot ongeveer 40% van genoemde niet-ionogene oppervlakactieve verbinding (a), ongeveer 1 tot ongeveer 20% van genoemde kationactieve weefselverzachter (b), ongeveer 1 tot ongeveer 20% van genoemde anionactieve oppervlakactieve verbinding (c), en als rest detergens-hulpstoffen en vloeibare drager.

1502839

5. Compositie volgens conclusie 4, waarin de verhouding van
(a) : (b) ongeveer 1:1 tot ongeveer 5:1 bedraagt en de verhouding
van (b) : (c) gelijk is aan ongeveer 1,3 : 1 tot ongeveer 1 : 1,3.

6. Compositie volgens conclusie 1, die voorts bevat:

5 ten minste één detergenschulpstof, gekozen uit de groep van vuil-suspende-
rende middelen, anti-redepositie-middelen, optische witmiddelen, kleur-
stoffen, pigmenten, blauwsels, enzymen, corrosie-inhibitoren, pH-modifi-
ceermiddelen, pH-buffers, bactericiden, fungiciden, conserveringsmiddelen,
bleekmiddelen, bleekmiddelstabilisatoren, bleekmiddelactivatoren en
10 reukstoffen.

7. Compositie volgens conclusie 1 waarin de niet-ionogene oppervlak-
actieve verbinding een alifatische alcohol is met ongeveer 8 tot 22 kool-
stofatomen of een hoog-alkylfenol met ongeveer 12 tot 20 koolstofatomen,
geëthoxylerd met ongeveer 5 tot 50 molen ethyleenoxyde;

15 de kationactieve weefselverzachter gekozen is uit de groep van:

talg-trimethylammoniumchloride,
gehydrogeneerd-talg-trimethylammoniumchloride,
stearyltrimethyl-ammoniumchloride,
stearyl-triethyl-ammoniumchloride,
20 cetyl-trimethyl-ammoniumchloride,
soja-trimethyl-ammoniumchloride,
stearyl-dimethylethyl-ammoniumchloride,
talg-diisopropyl-methylammoniumchloride,

en de overeenkomstige sulfaat-, methosulfaat-, ethosulfaat-, bromide- en
25 hydroxyde-zouten daarvan ;

de anionactieve oppervlakteactieve verbinding gekozen is uit de
groep van de C₁₀-C₁₄-lineair-alkyl-benzeensulfonaten, en

de vloeibare drager een waterhoudend medium is, dat als aan-
vullend oplosmiddel ten hoogste 20 gew.% van een lage alkanol of een lage
30 diol of polyol bevat.

8. Compositie volgens conclusie 3, welke compositie bevat:

(a) ongeveer 10 tot 30% van de niet-ionogene oppervlakactieve
verbinding

(b) ongeveer 5 tot 10% van de kationactieve weefselverzachter

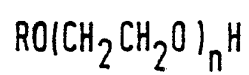
35 (c) ongeveer 5 tot 10% van de anionactieve oppervlakactieve
verbinding, en

(d) de rest, bestaande uit detergenschulpstoffen en een water-

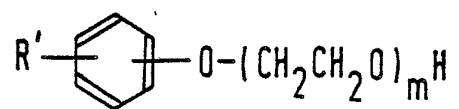
houdende vloeibare drager, en
waarbij de verhouding van (a):(b) 1,1:1 tot 4,5:1 en de verhouding van
(b):(c) 1,1:1 tot 1:1,1 bedraagt.

9. Werkwijze voor het reinigen en verzachten van vuile weefsels in
5 een waterhoudend waswater, welke werkwijze omvat: het wassen van de
weefsels in een waterhoudende oplossing van de compositie volgens conclu-
sie 1.

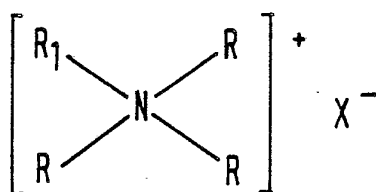
1



2



3



1502639