

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 163882 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 2339/85

(51) Int.Cl.5

C 11 D 1/83

(22) Indleveringsdag: 24 maj 1985

C 11 D 1/34

(41) Alm. tilgængelig: 29 nov 1985

C 11 D 10/04

C 11 D 17/08

(44) Fremlagt: 13 apr 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 maj 1984 FR 8408318

(71) Ansøger: *LESIEUR-COTELLE; 122, avenue du General Leclerc; Hauts-de-Seine; Boulogne-Billancourt, FR

(72) Opfinder: Christiane *Melin; FR, Nicole *Peton; FR

(74) Fuldmægtig: Lehmann & Ree A/S

(54) Flydende alkalisk sammensætning, som kan fortyndes med vand, til rengøring af faste overflader og anvendelse af samme

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2008777

FR pat.nr. 2118472, 2318923

(57) Sammendrag:

2339-85

En alkalisk, væskeformig detergentkomposition omfatter anioniske overfladeaktive midler, blandt hvilke i det mindste ét er en sæbe og i det mindste ét er en phosphorsyreester, ikke-ioniske overfladeaktive midler, detergenthjælpemidler, sequestreringsmidler, eventuelle parfumer, farvestoffer og/eller andre kompatible additiver samt supplerende vand.

Kompositionen er anvendelig til rengøring af alle vaskbare faste og/eller hårde overflader.

UN 1030002 D

Den foreliggende opfindelse angår en flydende alkalisk sammensætning, som kan fortyndes med vand, til rengøring af faste og/eller hårde overflader.

- 5 Sammensætningen foreligger i form af en koncentreret væske, der er anvendelig som sådan eller i en fortyndet form, der omfatter supplerende vand.

10 Fortrinsvis er sammensætningen en klar, stabil opløsning med én fase.

Man skelner traditionelt mellem tre katagorier af rengøringsprodukter til faste overflader, nemlig:

skurepulver, creme med slibende virkning og væsker.

15

Sammensætningen ifølge opfindelsen hører til den tredje katagori. Den omfatter phosphorsyreestere.

20

Der er allerede blevet beskrevet talrige væskeformige sammensætninger til rengøring af faste eller hårde overflader. Disse sammensætninger har for størsteparten et forholdsvis ringe indhold af aktive komponenter (gennemsnitlig 15-20 vægtprocent aktive komponenter af sammensætningens vægt) og omfatter en stor del vand.

25

I beskrivelserne til DE 2.603.307 og FR 2.396.797 beskrives rengøringssammensætninger omfattende phosphorsyreestere, men det præciseres, at disse sammensætninger bør være sure for at de kan give de rengjorte artikler en god overfladeglans efter tørringen.

30

I beskrivelserne til FR 2.027.559 og FR 2.394.602 beskrives phosphorsyreestere, der angives at være anvendelige til opløsning henholdsvis dispergering af uopløselige carbonhydrider i vandigt miljø.

35

I beskrivelsen til FR 2.193.871 beskrives en flydende detergent med en enkelt fase, som blandt andet indeholder phosphorsyreestere. Det anføres imidlertid, at detergentsammensætningen bør omfatte en større mængde vand, og at de anbefalede phosphorsyreestere har som funktion at begunstige smidiggørelsen af tekstil, idet det

præciseres, at detergentkompositionerne, der indeholder dem, i alt væsentligt er beregnet til linnedvask med blødgøring.

5 Detergentsammensætninger med phosphorsyreestere til rengøring af husholdningsredskaber eller faste overflader er endvidere beskrevet i beskrivelserne til FR 2.359.893 og EP 94.119. Phosphorsyreesterne er imidlertid kun detergenthjælpe- eller forstærkningsmidler i disse sammensætninger, idet de anføres som sådanne blandt andre mulige bestanddele er det ikke dem, der foretrækkes. Desuden omfatter
10 detergent-sammensætningerne ingen ikke-ioniske overfladeaktive midler, men omfatter aminosider blandt de væsentligste bestanddele.

I beskrivelsen til FR 2.118.472 beskrives der sammensætninger til vask af biler i vaskestationstunneller, hvilke sammensætninger
15 omfatter et ikke-ionisk overfladeaktivt middel med bestemt formel og en phosphorsyreester af samme ikke-ioniske overfladeaktive middel samt et obligatorisk anionisk, overfladeaktivt middel af lineært-alkylbenzensulfonattypen.

20 Desuden beskrives der i beskrivelsen til DE 2.008.777 en sammensætning med overfladeaktive virkninger, som tillader opnåelse af regulerede skumegenskaber, hvilket er et afgørende kriterium for anvendelse i en maskine eller ved vask udført under intens mekanisk omrøring.

25 I denne sammensætning forekommer phosphorsyreesterne i forbindelse med ikke-ioniske overfladeaktive midler, der er valgt på begrænset vis, for tilsammen at sikre en hæmmende virkning på skumdannelse, og disse bestanddele er kombineret med et skummende, anionisk, overfladeaktivt middel, ligesom den samlede sammensætning, der opnås, er en
30 skummende sammensætning med et reguleret skumniveau.

Det anioniske overfladeaktive middel omfatter obligatorisk et sulfat eller et sulfonat.

35 Det angives i dette trykskrift, at de tilstræbte virkninger er så meget desto bedre opnåelig som phosphorsyreesterne, der nærmere bestemt er alkyletherphosphater, har et lille antal (det vil sige mindre end 2 ifølge eksemplerne) alkylenoxygrupper og den størst

mulige kædelængde af den esterificerende alkylgruppe (det vil sige i det mindste C_{18} ifølge de eksempler, der illustrerer disse betingelser).

- 5 Betragtninger af samme type, men anvendt på en pulversammensætning til vaskemiddelprodukter med svag skumvirkninger er anført i beskrivelsen til FR 2.318.921.

10 Trods disse forslag, hvoraf nogle for øvrigt er lidt modstridende, eksisterer der dog et behov for detergentsammensætninger, der er egnet til rengøring af faste eller hårde overflader og derfra fjerne alle typer snavs og smudspartikler uden ridser, og som foreligger i flydende form og fortrinsvis i en enkelt fase.

- 15 Det har nu på uventet måde vist sig, at man kan nå såvel dette som andre mål, der vil fremgå ved læsning af den efterfølgende beskrivelse, ved hjælp af en sammensætning, der, hvad angår aktivt stof, omfatter phosphorsyreestere og en passende kombination af andre bestanddele med detergentvirkning eller detergentforstærkende
20 virkning i et vandigt miljø.

I det følgende er de angivne procenter baseret på vægt i forhold til den totale vægt af sammensætningen, når ikke andet er nævnt.

- 25 Opfindelsen angår således en flydende, alkalisk sammensætning, som kan fortyndes med vand, til rengøring af faste eller hårde overflader, hvilken sammensætning er ejendommelig ved, at den omfatter:
- 30 a) i det mindste to anioniske overfladeaktive midler, hvoraf i det mindste ét er en sæbe, og i det mindste ét er en phosphorsyreester, som er udvalgt blandt oxyalkylenphosphorsyreestere, i hvilke alkylkæden i estergruppen omfatter fra 8 til 12 carbonatomer, og oxyalkylengruppen omfatter fra 2 til 18 oxyethylen- og/eller oxypropylengrupper, i form af deres natrium-, kalium- eller alkanolaminsalte,
- 35 b) i det mindste et ikke-ionisk overfladeaktivt middel,
c) i det mindste et alkalisk salt,
d) i det mindste et sekvestreringsmiddel,
e) eventuelle parfumer og/eller andre kompatible additiver, og
f) komplementeringsvand,

hvilken sammensætning omfatter 4-8% sæber og 11-26%, fortrinsvis ca. 16%, phosphorsyreester eller en blanding af phosphorsyreester og mindst et andet anionisk overfladeaktivt middel.

- 5 Ifølge en fordelagtig udførelsesform er sammensætningen ifølge opfindelsen koncentreret og omfatter fra 30-60%, fortrinsvis fra ca. 40-50%, aktivt stof, hvor der ved aktivt stof forstås alle overfladeaktive midler a) og b), alkaliske salte c) og sekvestreringsmidler.

10

Fordelagtigt omfatter sammensætningen:

- a) 15-30%, fortrinsvis 18-25%, mest fortrinsvis ca. 20%, anioniske overfladeaktive midler,
- 15 b) 2-10%, fortrinsvis 4-8%, ikke-ioniske overfladeaktive midler,
- c) 5-15%, fortrinsvis 8-12%, alkaliske salte,
- d) 3-10%, fortrinsvis 3-8%, sekvestreringsmidler, hvor $a+b+c+d = 30-60\%$, samt
- 20 e) eventuelle parfumer og/eller farvestoffer og/eller andre kompatible additiver, og
- f) suppleringsvand.

Fordelagtigt ligger vægtforholdet mellem phosphorsyreester og ikke-ioniske overfladeaktive midler på fra 1,5/1 til 4/1, fortrinsvis fra 2/1 til 3/1. Med et phosphorsyreesterindhold i sammensætningen på ca. 14% ligger specielt indholdet af ikke-ioniske overfladeaktive midler fortrinsvis mellem 5 og 7%.

30 Vægtforholdet mellem phosphorsyreester og de andre eventuelle anioniske overfladeaktive midler, der er ikke-sæber, er fortrinsvis fra 1/1 til 20/1.

Sammensætningen udgør fortrinsvis en enkelt stabil fase. Den er alkalisk og har i sin foretrukne udførelsesformer et pH på 10-11.

35

De individuelle bestanddele i de foreliggende rengøringsammensætninger er beskrevet detaljeret i det følgende.

De anioniske overfladeaktive midler.

De anioniske detergenter, der anvendes ifølge opfindelsen, omfatter mindst én sæbe og mindst én oxyalkylenphosphorsyreester.

5

Blandt de naturlige sæber, der kan anvendes heri, kan nævnes natriumsaltene, kaliumsaltene eller alkanolaminsaltene af de højere fedtsyrer, der fortrinsvis indeholder 12-20 carbonatomer og hidrører fra vegetabiliske eller animalske estere, for eksempel palmeolie, kokusnøddeolie, talg eller blandinger af disse. Kaliumsaltene af en blanding af C₁₂ til C₁₈ fedtsyrer foretrækkes.

10

Blandt oxyalkylenphosphorsyreestrene, som anvendes ifølge opfindelsen, også benævnt alkyletherphosphater, omfatter alkylkæden i den esterificerende gruppe mellem 8 og 12 carbonatomer, og oxyalkylen- eller ethergruppen omfatter fra 2 til 18 oxyethylen og/eller oxypropylengrupper, i form af deres natrium-, kalium- eller alkanolaminsalte (først og fremmest mono-, di- eller triethanolamin).

15

I den foreliggende sammenhæng forstås ved phosphorsyreester såvel monoester som diester eller især en blanding af disse to, hvilket foretrækkes, eftersom det svarer til den kommercielle form af phosphorsyreestrene.

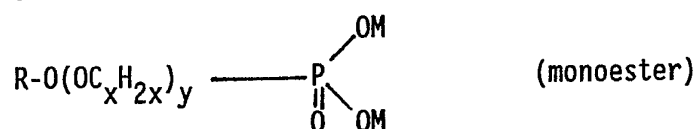
20

Disse phosphorsyreestere kan opnås på kendt måde ved kondensationsomsætning af oxyalkylerede alkoholer R(OC_xH_{2x})_yOH og en phosphorsyre eller polyphosphorsyre, hvor R er en C₈-C₁₂ alkylgruppe, medens x har værdien 2 eller 3 og y er et tal fra 2 til 18.

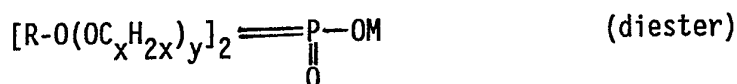
25

De kan gengives med formlerne:

30



35 og



hvor R, x og y har de ovenfor angivne betydninger, og hvor M betegner hydrogen, en alkalikation valgt blandt natrium eller kalium eller en alkanolaminrest.

- 5 Blandt de andre anioniske detergenter, som ligeledes vil kunne forekomme i sammensætningen ifølge opfindelsen, hvis man ønsker det, kan nævnes alkylbenzensulfonater med 10 til 18 carbonatomer i alkylgruppen, parafinsulfonater med fra 10 til 18 carbonatomer, α -olefinsulfonater med fra 10 til 18 carbonatomer og alkylethersulfater, 10 hvori alkylgruppen har fra 10 til 16 carbonatomer, og hvori ethergruppen omfatter mellem 2 og 6 alkyloxidgrupper, fortrinsvis ethylenoxid. Blandt disse eventuelle yderligere forbindelser foretrækkes α -olefinsulfanaterne.

15 Ikke ioniske overfladeaktive midler.

- Blandt de ikke-ioniske overfladeaktive midler, som kan anvendes ifølge opfindelsen, fortjener især oxyalkylenerede fedtalkoholer og oxyalkylenerede alkylphenoler, hvori alkylkæden omfatter fra 8 til 20 18 carbonatomer, og som indeholder fra 4 til 18 alkyloxidgrupper, fortrinsvis C_2-C_3 , at nævnes.

Alkaliske salte

- 25 Disse bestanddele svarer til de detergenthjælpemidler og detergentforstærkningsmidler, der kendes af fagmanden.

Fortrinsvis kan det være alkaliske elektrolytsalte, såsom natrium- eller kaliumcarbonater.

30

Sekvestreringsmidler.

Blandt de sekvestreringsmidler, der kendes af fagmanden, og som kan anvendes ifølge opfindelsen, fortjener især at nævnes:

- 35 Natrium- eller kaliumpolyphosphaterne (pyro- eller tripolyphosphater),
polycarboxylaterne, såsom kalium- eller natriumethyldiamintetraacetat, -nitrilotriacetat og -citrat,
polyphosphonaterne, såsom kalium- eller

natriumethylendiamintetramethylenphosphonat og -diethylentriaminpentamethylenphosphonat.

5 Sammensætningen ifølge opfindelsen kan, hvis det ønskes, også omfatte andre ikke-essentielle bestanddele, såsom parfumer og/eller farvestoffer og/eller andre kompatible additiver beregnet til at forbedre sammensætningernes egenskaber eller æstetiske tiltrækning.

10 Den til faste eller hårde overflader beregnede sammensætning ifølge opfindelsen kan formuleres ved om nødvendigt separat fremstilling af hver af dens komponenter og efterfølgende grundig sammenblanding af disse i forening med vand, der udgør opløsningsmidlet. Denne fremstilling lader sig udføre ved hjælp af metoder, der kendes af fagmanden.

15 I sin koncentrerede udførelsesform, især med et indhold af aktivt stof på fra 30-60%, omfatter sammensætningen fordelagtigt deioniseret vand eller demineraliseret vand som komponent (f).

20 I en anden udførelsesform kan den koncentrerede sammensætning, såsom ovennævnte, være fortyndet, dels lige fra dens fremstilling dels før anvendelsen, og bevaret i denne fortyndede form. I dette tilfælde kan komplementeringsvandet helt eller delvis være ledningsvand.

25 Den opnåede sammensætning, såvel i den koncentrerede udførelsesform som i den fortyndede udførelsesform og især den, der omfatter de ovenfor angivne foretrukne bestanddele, og hvori bestanddelenes respektive proportioner er de ovenfor i forbindelse med den koncentrerede sammensætning angivne, er stabil ved opbevaring, fortrinsvis
30 med en enkelt klar fase.

35 Overraskende finder man således, at sammensætningen i sin koncentrerede udførelsesform ifølge opfindelsen meget vel kan fortyndes, navnlig før anvendelse eller før opbevaring, af den endelige bruger, for eksempel svarende til en fortynding, der ændrer volumenet fra 1 til ca. 4, ved ganske enkelt til den koncentrerede sammensætnings begyndelsesvolumen at tilsætte det behørigt volumen ledningsvand uanset dettes temperatur og hårdhed, og man opnår da en stabil og klar, fortyndet, flydende sammensætning uden flokkulation, især med

de ovenfor angivne foretrukne komponenter og med de for komponenterne respektive proportioner, der er angivet ovenfor i forbindelse med den koncentrerede sammensætning.

5 Den opnåede fortyndede sammensætning udgør ligeledes en del af den foreliggende opfindelse. Den udgør et produkt, der svarer til husholdningssædvaner og til indhold af aktivt rensmiddel, som passer til udførelse af rengøringen, især til såvel lejlighedsvis som rutinemæssige rengøringer af faste underlag, flisebeklædninger, 10 vaskbare malede overflader, arbejdsflader, sanitetsudstyr, etc.

Den koncentrerede formulations væsentligste fordel over den fortyndede formulation er, at samtidig med at den endelige bruger har 15 let ved at opnå sidstnævnte og opbevare den til senere brug, gør den det muligt for den industrielle producent at nedbringe omkostningerne og behovet for demineralisering af byvand samt tillader en betydelig reduktion af fugtighedsindholdets vægt og volumen såvel som af omkostningerne til lager og transport for et ækvivalent indhold af aktiv substans.

20 Anvendt under normale forhold og ifølge sædvanlige husholdningssædvaner sikrer sammensætningerne ifølge opfindelsen fjernelse af al snavs, selv meget fastsiddende, på hårde overflader, såvel let porøse som ikke-porøse, og tørrer op uden striber.

25 I sammensætningerne ifølge opfindelsen giver sæben et væsentligt bidrag til den rensende virkning på faste overflader, og i kombination med phosphorsyreesterne og de ikke-ioniske overfladeaktive midler sikrer den sammensætningens stabilitet i en enkel, klar og 30 flydende fase.

Opfindelsen belyses mere detaljeret i de efterfølgende eksempler. I disse eksempler er de angivne procenter ligeledes i vægt af den 100% rene komponent i forhold til sammensætningens samlede vægt. De 35 benyttede forkortelser, for eksempel C_{10} - C_{14} , 5 OE, er klassiske og definerer på den ene side antallet af carbonatomer i alkylgrupperne og på den anden side indholdet af oxyethylengrupper i de omhandlede molekyler.

Eksempel 1.

Der fremstilles til rengøring af faste overflader 8 sammensætninger, hvis komponenter og deres vægtmæssige proportioner er anført i den efterfølgende tabel I (sammensætningerne nr. 1-8).

Sammensætning nr. 1 blev fremstillet som følger:

I 530 g 30% C_8 , 6 OE alkyletherphosphat neutraliseret med triethanolamin og blandet under omrøring med 110 g deioniseret vand opløses 7 g potaske og neutraliseres med 35 g fedtsyre; der tilføjes 160 g 50% kaliumcarbonat og 80 g trinatriumcitratdihydrat. Omrøringen fortsættes til fuldstændig opløsning af de faste stoffer, derpå tilføjes 80 g $C_{12}-C_{14}$, 7 OE oxyethylen-fedtalkohol, og der omrøres yderligere ca. 15-30 minutter.

Sammensætningerne nr. 2-8 fremstilles på samme måde, men ovennævnte phosphorsyreester erstattes i hvert tilfælde med den, der er anført i tabel I i det pågældende tilfælde.

En sammenligning af disse sammensætninger viser indflydelsen af alkylkædelængden i alkyletherphosphaterne på de tilsvarende sammensætningers egenskaber, det vil sige:

Sammensætning nr. 1 dannede en enkelt, klar fase, den havde et uklarhedspunkt på 92°C og en viskositet på 62 mPa. Fortynding af denne sammensætning indtil fire gange det indledningsvise volumen frembragte en svag udfældning, hvis den blev udført med ledningsvand, men en opløsning med en enkelt fase, der stadig var fuldstændig klar, når den blev udført med deioniseret vand.

Sammensætningerne nr. 2,3,4,6,7 og 8 frembragte to faser; sammensætning nr. 7 frembragte desuden en let udfældning af et fast stof.

Sammensætning nr. 5 dannede en enkelt klar fase; den havde et forplumringspunkt på 58°C og en viskositet på 326 mPa. Fortynding af denne sammensætning indtil fire gange det oprindelige volumen frembragte en svag udfældning, hvis den blev foretaget med ledningsvand, og en opløsning med en enkelt fase, der stadig var fuldstændig klar,

når den blev foretaget med deioniseret vand.

Eksempel 2.

5 Der blev fremstillet 5 andre sammensætninger til rengøring af faste overflader ifølge opfindelsen, hvilke sammensætninger indeholdt de respektive komponenter i de vægtforhold, der er anført i den efterfølgende tabel II (sammensætningerne nr. 9-13).

10 Sammensætning nr. 9 blev fremstillet som følger:

Til 466 g 30% C₈, 6 OE alkyletherphosphat neutraliseret med triethanolamin og omrørt med 12 g deioniseret vand sættes 52 g 38,5% natrium- α -olefinsulfonat. Først når det omrørte medium er blevet
15 klar opløses 7 g potaske, og der neutraliseres med 35 g fedtsyre; der tilsættes dernæst 160 g 50% kaliumcarbonat og 19 g 37,5% EDTA. Omrøringen fortsættes indtil fuldstændig opløsning af de faste stoffer, hvorpå der tilsættes 80 g C₁₂-C₁₄, 7 OE oxyethylenfedtal-
20 kohol, og der omrøres i yderligere ca. 15-30 minutter.

20 Sammensætningerne nr. 10-13 fremstilles på samme måde, men bestanddelenes indbyrdes proportioner varieres som angivet i tabel II.

I tabel II er endvidere anført angivelser vedrørende sammensætningernes fysiske tilstand, forplumringspunkt og viskositet såvel som
25 sammensætningernes fysiske tilstand efter fortynding af den koncentrerede sammensætning med ledningsvand indtil fire gange det oprindelige volumen.

30 En sammenligning af disse sammensætninger viser virkningen af forholdet alkyletherphosphat/sulfonat på den fysiske stabilitet.

KOMPOSITION NR.

[illegible]

TABEL II

BESTANDDELE	KOMPOSITION NR.				
	9	10	11	12	13
C ₈ , 6 OE alkyletherphosphat	9%	10%	12%	14%	16%
C ₁₄ -C ₁₆ α-olefinsulfonat	7%	6%	4%	2%	0%
C ₁₂ -C ₁₄ , 7 OE oxyethylenfedtalkohol	8%	8%	8%	8%	8%
kaliumsæbe af C ₁₆ -C ₁₈ fedtsyrer	4%	4%	4%	4%	4%
kaliumpcarbonat	8%	8%	8%	8%	8%
EDTA	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%
tilstrækkeligt med demineraliseret vand til ...	100	100	100	100	100
fysisk tilstand	1 p lum- ret fase	1 klar fase	1 klar fase	1 klar fase	1 klar fase
forplumringspunkt, °C	24	42	54	67	57
viskositet, mPa	100	106	92	74	62
fysisk tilstand efter fortynding til 4 gange det oprindelige volumen	-	1 klar fase	1 klar fase	1 klar fase	1 klar fase

Eksempel 3.

Der gaaes frem som ved sammensætning nr. 5 i eksempel 1, men citratet erstattes med en ækvivalent mængde natriumnitriltriacetat, hvorved
 5 der opnås en sammensætning (nr. 14) ifølge opfindelsen med de nedenfor angivne egenskaber.

		<u>Sammensætning nr. 14</u>
	C ₁₀ -C ₁₂ , 5 OE alkyletherphosphat	16%
10	C ₁₂ -C ₁₄ , 7 OE oxyethylenfedtalkohol	8%
	kaliumsæbe af C ₁₆ -C ₁₈ fedtsyrer	4%
	kaliumcarbonat	8%
	natriumnitriltriacetat	8%
	tilstrækkeligt med demineraliseret	
15	vand til	100
	fysisk tilstand	1 klar fase
	forplumringspunkt, °C	50
	viskositet, mPa	260
	fysisk tilstand efter fortynding til	
20	4 gange det oprindelige volumen	1 klar fase

De klare, fortyndede formulationer ifølge ovenstående eksempler er blevet afprøvet med hensyn til glans på farvet og blank keramik og med hensyn til fjernelse af snavs (fedtsubstans, gadestøv og kønrøg)
 25 på plastoverflader og mat keramik.

De opnåede resultater gør det berettiget at anse de afprøvede sammensætninger for at være i det mindste ækvivalente med de i handlen værende aktuelle kommercielle produkter til rengøring af
 30 faste overflader, såvel med hensyn til blankhedskriterium som rensningskriterium.

P a t e n t k r a v .

1. Flydende alkalisk sammensætning, som kan fortyndes med vand, til rengøring af faste og/eller hårde overflader, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter:
- 5 a) i det mindste to anioniske overfladeaktive midler, hvoraf i det mindste ét er en sæbe, og i det mindst ét er en phosphorsyreester, som er udvalgt blandt oxyalkylenphosphorsyreestere, i hvilke alkylkæden i estergruppen omfatter fra 8 til 12 carbonatomer, og oxyalkylengruppen omfatter fra 2 til 18 oxyethylen- og/eller oxypropylengrupper, i form af deres natrium-, kalium- eller alkanolaminsalte,
- 10 b) i det mindste et ikke-ionisk overfladeaktivt middel,
- c) i det mindste et alkalisk salt,
- 15 d) i det mindste et sekvestreringsmiddel,
- e) eventuelle parfumer og/eller farvestoffer og/eller andre kompatible additiver, og
- f) komplementeringsvand,
- hvilken sammensætning omfatter 4-8% sæber og 11-26%, fortrinsvis ca. 16%, phosphorsyreester eller en blanding af phosphorsyreester og mindst et andet anionisk overfladeaktivt middel.
- 20
2. Sammensætning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at indholdet af (a) udgør 15-30%, fortrinsvis 18-25%, at indholdet af (b) udgør 2-10%, fortrinsvis 4-8%, at indholdet af (c) udgør 5-15%, fortrinsvis 8-12%, og at indholdet af (d) udgør 3-10%, fortrinsvis 3-8%.
- 25
3. Sammensætning ifølge et af kravene 1-2, k e n d e t e g n e t ved, at vægtforholdet mellem phosphorsyreester og ikke-ioniske overfladeaktive midler er på fra 1,5/1 til 4/1, og at vægtforholdet mellem phosphorsyreester og de andre anioniske overfladeaktive midler, der ikke er sæber, hvis de forekommer, er på fra 1/1 til 20/1.
- 30
4. Sammensætning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den foreligger i form af en flydende sammensætning med en enkelt fase.
- 35
5. Sammensætning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den

er modificeret ved fortynding med ledningsvand som al eller en del af komplementeringsvandet, fortrinsvis til en fortynding, der ændrer volumenet fra 1 til ca. 4.

- 5 6. Anvendelse af en alkalisk, væskeformig sammensætning ifølge krav 1 til rengøring af faste og/eller hårde overflader, k e n d e t e g n e t ved, at sammensætningen fortyndes til en sammensætning, i hvilken bestanddelene a)-d) ialt udgør 30-60% af den samlede vægt af sammensætningen.

10

15

20

25

30

35