

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningsskrift nr. 124882

Int. Cl. C 11 d 1/83 Kl. 23e-2

Patentsøknad nr. 1348/68 Inngitt 5.4.1968
Løpedag -
Søknaden alment tilgjengelig fra 8.10.1968
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 19.6.1972
Prioritet begjært fra: 7.4.1967 Luxembourg,
nr. 53.379

Unilever N.V.,
Museumpark 1, Rotterdam, Nederland.

Oppfinnere: Peter Best, Gansfoortstraat 6, Vlaardingen og
Othmar Friedrich Schweigl, Van Baerlestraat 171,
Vlaardingen, Nederland.

Fullmektig: Dr. ing. Harald Aarflot.

Vaskemiddelblanding med regulert skumming.

Oppfinnelsen vedrører en vaskemiddelblanding med regulert skumming. Slike produkter egner seg for bruk i vaskemaskiner som ikke tolererer stort skumvolum. Slike skum-intolerante vaskemaskiner er f.eks. vaskemaskiner av trommeltypen med ilegg på front eller topp.

Det er velkjent at syntetiske vaskemidler med høy skumneevne, slik de brukes i vaskemaskiner av skovletypen, ikke kan brukes i vaskemaskiner av trommeltypen, på grunn av overskumming. Ut fra de innarbeidede høyt-skummende vaskemidler er det utviklet vaskemidler som har regulert skumneevne og hvor vaskemiddelkomponenten består av en spesiell blanding av syntetiske vaskemidler, f.eks. en blanding av anioniske og ikke-ioniske syntetiske vaskemidler og såpe som

gir produktet de ønskede lavtskummende egenskaper. Beroende på typen og mengdeforholdene av disse komponenter kan man få lavt- eller middelsskummende produkter.

En syntetisk vaskemiddelblanding med regulert skumme-evne består normalt av et høytskummende, anionisk syntetisk vaskemiddel sammen med en skum-undertrykker, f.eks. såpe, et ikke-ionisk syntetisk vaskemiddel eller en blanding av disse.

Bruken av hydrofober, f.eks. hydrokarboner, er også blitt foreslått i lavtskummende vaskemiddelblandinger av denne type.

Imidlertid er det, selv i kategorien vaskemaskiner av trommeltype, stor variasjon med hensyn til skum-toleranse. En syntetisk vaskemiddelblanding som egner seg for bruk i en trommelvaskemaskin som er ganske skum-tolerant, kan produsere for stort skumvolum i en vaskemaskin som er mer intolerant, hvorved skummet strømmes over. Videre har variasjoner i vannets hardhet, type og grad av tilsmussing, såvel som vaske-temperaturen innvirkning på skumme-evnen.

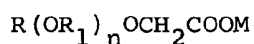
Videre er det meget ønskelig at et lavtskummende produkt produserer en akseptabel skum-mengde ved lave temperaturer, dvs. i området fra 20°C og opp til ca. 60°C , og denne mengde bør ikke øke med økende temperaturer. Et lavtskummende vaskemiddel bør ha et akseptabelt skum til å begynne med ved lavere temperaturer i vaskeprosessen, dvs. opp til ca. 60°C , og bør være lavtskummende ved høyere temperaturer, dvs. over ca. 80°C .

Det bør videre produsere en merkbar skum-mengde i vaskemaskiner med skovler eller skovlhjul, såvel som ved manuell vask i et fat. Syntetiske vaskemiddelblandinger som hittil er kjent, gir enten en merkbar skum-mengde i vaskemaskiner med skovler eller skovlhjul og ved manuell vasking i fat, men skummer over i vaskemaskiner av trommel-typen, eller de er lavtskummende og skummer ikke over i vaskemaskiner av trommel-typen, men skummer ikke i vaskemaskiner med skovler eller skovlhjul og ved manuell vasking i fat.

De syntetiske vaskemiddelblandinger med regulert skumming som er kjent fra teknikkens stand, og som inneholder skum-undertrykkende midler, har vist seg å gi en tydelig skum-undertrykkelse ved lave og middels temperaturer, noe som, som forklart ovenfor, er uønsket i en syntetisk vaskemiddelblanding med regulert skumme-evne.

Det er nå overraskende funnet at en lavtskummende vaskemiddelblanding med regulert skumming over hele temperaturområdet i vaske-

cyklusen i en trommel-vaskemaskin og som produserer en merkbar skum-mengde i en vaskemaskin med skovler eller skovlhjul og ved manuell vasking i fat, kan oppnåes ved at det til en vaskemiddelblanding som inneholder 2-20 vekt% av et anionisk syntetisk vaskemiddel og 1-10 vekt% av et ikke-ionisk syntetisk vaskemiddel og/eller 1-10 vekt% såpe, tilsettes en forbindelse av den generelle formel:



hvor R er en forgrenet eller rettkjedet alifatisk hydrokarbonrest med 8-24 karbonatomer som kan være umettet, eller en acylamidrest med 8-24 karbonatomer,

R_1 er $-C_2H_2-$,

n er et tall fra 1 til 25, og

M er hydrogen eller et kation.

Eksempler på egnede forbindelser i henhold til oppfinnelsen er eterkarboksylsyrer eller deres alkali- eller jordalkali-metallsalter, spesielt deres natrium-, kalium-, kalsium-, magnesium-, amin- og alkylolamin-salter med ovennevnte generelle formel, hvor R er en alkyl- eller alkenylgruppe med fra 12 til 18 karbonatomer. Eksempler på disse er forbindelser hvor R er en alkylgruppe med 12 karbonatomer og n er 2, 5, 4, 5, 10, 15 og 25. Videre kan R være en alkylgruppe med 18 karbonatomer og n = 2 eller 5, og R kan være oleyl og n = 6, eller forbindelser hvor R er en kokosfettsyreamidrest og n = 3, 4 eller 5.

Man må være klar over at disse eksempler ikke begrenser oppfinnelsen. Andre forbindelser med den ovennevnte generelle formel kan også brukes i overensstemmelse med oppfinnelsen.

Vaskemiddelblandingene ifølge oppfinnelsen har regulert skummeevne, dvs. at de produserer en merkbar skummengde ved lavere temperaturer og er lavtskummende ved høyere temperaturer, som forklart tidligere. De produserer et mer balansert skum ved alle temperaturer, uten at skummet strømmer over ved høye temperaturer. De er videre også overraskende godt egnet i andre typer vaskemaskiner, f.eks. slike som har skovler eller skovlhjul, og for manuell vasking i fat.

Alkyl- eller alkylarylpolyeterkarboksylsyrene i henhold til oppfinnelsen er kjent fra teknikkens stand, nemlig fra U.S. patent nr. 2.183.853. De fremstilles f.eks. ved reaksjon mellom de tilsvarende polyglykoleter-alkoholer med alkalimetallhydroksyd og et

alkalimetallsalt av kloreddiksyre.

Utvelgelsen av den riktige forbindelse i henhold til oppfinnelsen kan lett gjøres ved å bestemme HLB-verdien til syreforbindelsen ifølge kjente metoder.

Vanligvis bør denne verdi ligge mellom 6 og 20, fortrinnsvis mellom 8 og 14. Forbindelsene kan anvendes i vaskemiddelblandinger i en mengde av 0,5 til 10, fortrinnsvis 1-5 vekt%, regnet på hele produktet.

Vaskemiddelblandingen ifølge oppfinnelsen inneholder også byggesalter og vanlig benyttede vaskemiddelbestanddeler.

Den aktive, syntetiske vaskemiddelblanding omfatter et anionisk, syntetisk vaskemiddel og et ikke-ionisk syntetisk vaskemiddel og/eller såpe. De anioniske, syntetiske vaskemidler er velkjente på vaskemiddelområdet. Eksempler på disse er alkylsulfater med 8 til 22 karbonatomer i alkylkjeden, alkyl- eller alkylarylethersulfater med 8 til 22 karbonatomer i alkylkjeden og som inneholder fra 1 til 10 etylenoksydgrupper, svovelsyre-estere av fettsyremonoglycerider, sulfonerte fettsyrer, alkylbensensulfonater med forgrenet eller rettkjedet alkylkjede med fra 8 til 18 karbonatomer, alkan-sulfonater med fra 10 til 22 karbonatomer, olefinsulfonater fremstilt ved sulfonering av olefiner med fra 10 til 22 karbonatomer og påfølgende hydrolysering og nøytralisering av sulfoneringsproduktet, acylisotionater og acyltaurider osv. Man må være klar over at uttrykket anionisk, syntetisk vaskemiddel ikke omfatter alkyl- eller alkylaryleterkarboksylsyrene eller såpene.

Den aktive, syntetiske vaskemiddelblanding omfatter videre et ikke-ionisk, syntetisk vaskemiddel og/eller såpe.

De ikke-ioniske, syntetiske vaskemidler er velkjente på området. Eksempler på disse er kondensasjonsproduktene av alkylenyloksyd, f.eks. etylenoksyd eller propylenoksyd eller blandinger av disse med alkoholer med fra 10 - 26 karbonatomer, f.eks. fettalkoholer, med mono- eller dialkylfenoler med fra 8-20 karbonatomer i alkylkjeden, med fettsyreamider, polyalkylenglykoler og blandede alkylenyloksyd-addukter, alkoksylerte sukkerfettsyre-estere osv.

Såpene som kan brukes i henhold til oppfinnelsen, er alkali- eller jordalkalimetallsaltene av fettsyrer med fra 10 til 24 karbonatomer eller derivater av disse. Eksempler på disse er de velkjente såper, f.eks. natrium-såpene som stadig brukes for regulering av skum, f.eks. såper fra palmeolje, herdet fiskeolje, herdet talg, kokosnøttolje osv.

Den foretrukne aktive, syntetiske vaskemiddelblanding ifølge oppfinnelsen omfatter et anionisk syntetisk vaskemiddel, et ikke-ionisk syntetisk vaskemiddel og en såpe.

Vanligvis inneholder som nevnt produktene i henhold til oppfinnelsen fra 2-20 % av et anionisk syntetisk vaskemiddel. For middels-skummende ønskes vanligvis fra 8-15%, og for lavtskummende er 2-9% vanligvis passende. Videre, hvis produktene inneholder et ikke-ionisk syntetisk vaskemiddel, er vanligvis fra 1-10% av dette passende, mens det foretrukne område for middels-skummende er 1-8% og for lavtskummende 2-10%. Hvis produktene inneholder såpe, kan den anvendte såpemengde være 1-10%, for middels-skummende formål 1-6% og for lavtskummende formål 5-10%. Prosent-tallene er i vekt av hele produktet.

Den gjenværende del av produktet kan bestå av de normale komponenter i et syntetisk vaskemiddel. Vanligvis kan de omfatte fra 20-60% alkalimetall-kondenserte fosfater, f.eks. natriumtripolyfosfat, natriumpyrofosfat, natriumtrimetafosfat osv. Om ønskes kan en del av det alkalimetall-kondenserte fosfat erstattes med et sekvesteringsmiddel, f.eks. etylendiamintetraeddiksyre eller nitriltri-eddiksyre eller andre organiske sekvesteringsmidler.

Videre kan det inneholde fra 2-10% av et silikat, f.eks. natriummetasilikat eller vannglass, fra 0,5-3% natriumkarboksymetylcellulose eller andre egnede smussbærende midler.

Om ønskes kan det også, for hvitvask-formål, tilsettes natriumperborat i en mengde av opp til 45%. Fluorescerende midler, parfyme, mattingsinhibitorer, tekstil-ødeleggelsesinhibitorer, blekeaktivatorer, fyllstoffer, f.eks. natriumsulfat, alkalier, f.eks. ortofosfater, germicider osv. kan også anvendes i produktene ifølge oppfinnelsen.

Man må være klar over at produktene ifølge oppfinnelsen ikke bare egner seg for bruk i vaskemaskiner av trommeltypen, f.eks. slike som oppvarmes fra kaldt til koketemperatur, men også i andre typer vaskemaskiner hvor det kreves regulert skumming. De egner seg også for manuell vasking.

Oppfinnelsen skal i det følgende belyses ved hjelp av eksempler. I tegningene betyr en bølget linje (~~~~) overskumming.

EKSEMPEL 1.

Skum-høydene i cm av 5 syntetiske vaskemidler med en sammensetning som angitt i tabell I, ble bestemt ved bruk av et Dynamic Foam

124882

6

Meter (kfr. Soap and Chemical Specialties, 37, 4, (1961) side 55), med en vandig oppløsning som inneholder 5 g/l av produktet i vann med 15° tysk hardhet.

I figur 1 er skum-høydene angitt i forhold til temperaturen i °C.

	<u>Tabell I.</u>				
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Natrium-rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzen-sulfonat	12	12	14	12	-
Talg-alkohol, kondensert med 25 mol etylenoksyd	3	2	2	4	4
Herdet talg-natriumsåpe	2	2	2	2	2
C ₁₂ H ₂₅ (OCH ₂ CH ₂) _{4,5} OCH ₂ COONa (HLB ca. 11,5)	1	2	-	-	12
Natriumtrifosfat	←————— 30 —————→				
Natriumpyrofosfat	←————— 8 —————→				
Natriumortofosfat	←————— 2 —————→				
Natriumsulfat	←————— 5 —————→				
Natriummetasilikat +9H ₂ O	←————— 10 —————→				
CMC	←————— 1 —————→				
Fluorescerende middel	←————— 0,2 —————→				
Natriumperborat	←————— 20 —————→				
Vann	←————— til 100 —————→				

I figur 1 kan man se at produktene 3 og 4 viser en økning i skum ved høyere temperaturer, som er uønsket, og produkt nr. 5 har utilfredsstillende begynnelse-skum og en uønsket skumdannelse ved høyere temperaturer.

Produktene nr. 1 og 2 viser imidlertid en ønsket skumproduksjon ved lavere temperaturer og ønskelige skum-egenskaper ved høyere temperaturer.

EKSEMPEL 2.

Produkt nr. 1 fra foregående eksempel ble brukt under praktiske betingelser i en Constructa V-4 trommelvaskemaskin med en dosering på 200 g og vann av 13° tysk hardhet (kokevask ved 100°C).

Produktet ble sammenlignet med et produkt med vanlig skumregulering som representert ved produkt nr. 4 i eksempel 1. Skum-høydene (i % av observasjonsglasset i vaskemaskinen) er oppført i forhold til tiden i minutter på figur 2, idet den heltrukne linje representerer produkt nr. 4 og den avbrutte linje representerer produkt nr. 1. Det fremgår av figuren at produkt nr. 1 har regulerte skumme-egenskaper over hele vaskecyklusen som er de tilsvarende egenskaper til

produktet med vanlig skum-regulering overlegne.

EKSEMPEL 3.

Følgende produkt ble brukt under praktiske betingelser (kokevask) i 10 Constructa V-4 trommelmaskiner.

	%
Natrium-rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzensulfonat	12
Talg-alkohol, kondensert med 25 mol etylenoksyd	1
Herdet talg-natriumsåpe	2
C ₁₂ H ₂₅ (OCH ₂ CH ₂) _{4,5} OCH ₂ .COONa	3
Natriumtrifosfat	30
Natriumpyrofosfat	8
Natriumortofosfat	2
Natriummetasilikat +9H ₂ O	5
Natriumsulfat	5
Natrium-karboksymetylcellulose	1
Natriumperborat	22
Fluorescerende middel	0,2
Vann	opp til 100

Doseringen var 210 g, vekten av det vaskede tøy 3,6 kg, og vannet hadde 12° tysk hårdhet.

Skum-høydene ble bestemt i % av observasjonsglasset i vaskemaskinen (skala: intet skum, 1-25 %, 26-50 %, 51-75 %, 76-100 % og overskumming), målt ved henholdsvis slutten av for-vaskingen, midt i oppvarmningstiden, ved begynnende kokning og ved slutten av kokningen. Resultatene fra dette forsøk er vist i følgende tabell. De oppførte verdier angir tallet på vaskemaskiner hvor de relevante skum-høyder ble iaktatt. Resultatene ble sammenlignet med den som ble oppnådd med et syntetisk vaskemiddel hvor skummet var regulert på vanlig måte, som angitt i eksempel 1, nr. 4.

	Skum-høyde i %	Antall vaskemaskiner	
		Produkt fra eks. 3	Produkt nr.4 fra eks. 1
For-vasking (slutt):	intet skum	-	-
	1 - 25 %	-	6
	26 - 50 %	3	4
	51 - 75 %	5	-
	76 -100 %	2	-
	overskumming	-	-

124882

8

	Skum-høyde i %	Antall vaskemaskiner	
		Produkt fra eks. 3	Produkt nr. 4 fra eks. 1
Hoved-vasking:			
midt i oppvarmningstiden:	intet skum	-	-
	1 - 25 %	3	8
	26 - 50 %	3	2
	51 - 75 %	4	-
	76 -100 %	-	-
	overskumming	-	-
ved begynnende kokning:			
	intet skum	-	2
	1 - 25 %	4	5
	26 - 50 %	3	3
	51 - 75 %	2	-
	76 -100 %	1	-
	overskumming	-	-
ved slutten av kokningen:			
	intet skum	-	1
	1 - 25 %	7	5
	26 - 50 %	1	4
	51 - 75 %	2	-
	76 -100 %	-	-
	overskumming	-	-
		% gjennomsnittsskumhøyde	
		Produkt fra eks. 3	Produkt nr.4 fra eks. 1
For-vasking (slutt)		62	25
Hoved-vasking: midt i oppvarmningstiden		39	11
ved begynnelsen av kokning		43	19
ved slutten av kokningen		32	22

Disse resultater viser tydelig de overlegne skum-regulerende egenskaper til produktene ifølge oppfinnelsen i forhold til et produkt med vanlig skum-regulering.

EKSEMPEL 4.

De samme produkter som i eksempel 3 ble sammenlignet ved vasking i fat av fine tekstiler. Doseringen var 5 g/l, vannets hardhet 22° T.H., og temperaturen var 30°C. Forsøket ble gjentatt 4 ganger, og verdiene angitt nedenfor representerer det antall ganger den relevante struktur og mengde av skummet ble observert.

<u>Skummetts konsistens</u>	<u>Produkt fra eks. 3</u>	<u>Produkt nr. 4 fra eks. 1</u>
intet skum	-	-
grove bobler	-	-
middels bobler	1	4
fine bobler	3	-
kremaktig	-	-
<u>Skum-volum</u>	<u>Produkt fra eks. 3</u>	<u>Produkt nr. 4 fra eks. 1.</u>
intet skum	-	-
liten skumming	-	4
god skumming	-	-
sterk skumming	3	-
meget sterk skumming	1	-
	<u>Skum-høyde i cm</u>	
	<u>Produkt fra eks. 3</u>	<u>Produkt nr. 4 fra eks. 1</u>
midt i fatet	4,2 cm	0,6 cm
ved kanten av fatet	5,0 cm	0,6 cm

Dette viser hvor egnet produktene ifølge oppfinnelsen er for bruk ved manuell vasking.

EKSEMPEL 5.

Skum-høydene for det følgende produkt a) ble bestemt i et Rotor Foam-meter (kfr. "Seifen-Ole-Fette-Wachse" 91 (1965) side 91) med smuss-belastning. De ble sammenlignet med skum-høydene til et vaskemiddel med vanlig skum-regulering b). Doseringen av produktet var 8,7 g/l.

	<u>a</u> <u>%</u>	<u>b</u> <u>%</u>
Natrium-rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzen-sulfonat	12	10
Herdet talg-natriumsåpe	2	3
Talg-fettsyreamid, kondensert med 11 mol etylenamid	-	4
C ₁₂ H ₂₅ -(OCH ₂ CH ₂) _{4,5} OCH ₂ COONa	4	-
Natriumtrifosfat	30	30
Natriumpyrofosfat	8	8
Natriumortofosfat	2	2
Natriumsulfat	5	5
Natriummetasilikat +9H ₂ O	10	10

124882

10

	<u>a</u> %	<u>b</u> %
Natrium-karboksymetylcellulose	1	1
Fluorescerende middel	0,2	0,2
Natriumperborat	20	20
Vann	opp til 100	opp til 100

Figur III viser de oppnådde resultater. Prosentene av skumhøyde er oppført i forhold til temperaturen i °C. Den avbrutte linje representerer produkt a) og den heltrukne linje produkt b).

EKSEMPEL 6.

Skum-høydene for det følgende produkt ble bestemt i et Wyandotte Foam-meter (kfr. "Soap and Chemical Specialties" April 1961, sidene 55-57, 104) ved bruk av en vandig oppløsning av 5 g/l i vann av 15° T.H. Figur 4 viser de oppnådde resultater. Skumhøyden i cm er oppført i forhold til temperaturen i °C.

	%
Rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzensulfat	12
Fiskefett-alkohol, kondensert med 15 mol etylenoksyd	1
C ₁₂ H ₂₅ (OCH ₂ CH ₂) ₁₄ OCH ₂ COONa (HLB ca. 16)	3
Herdet talg-natriumsåpe	3
Natriumtrifosfat	30
Natriumpyrofosfat	8
Natriumortofosfat	2
Natriummetasilikat	10
Natriumsulfat	5
CMC	1
Natriumperborat	20
Vann, parfyme, fluorescerende middel	opp til 100

EKSEMPEL 7.

Figur 5 gjengir de resultater som ble oppnådd i et Wyandotte Foam-meter ved bruk av en vandig oppløsning av 5 g/l i vann av 15° T.H. med følgende sammensetning:

	%
Rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzensulfonat	12
Fiskefett-alkohol, kondensert med 15 mol etylenoksyd	2
C ₁₂ H ₂₅ (OCH ₂ CH ₂) _{2,5} OCH ₂ COONa (HLB ca. 8)	1
C ₁₂ H ₂₅ (OCH ₂ CH ₂) ₁₄ OCH ₂ COONa (HLB ca. 16)	1
Herdet talg-natriumsåpe	3

	%
Natriumtrifosfat	30
Natriumpyrofosfat	8
Natriumortofosfat	2
Natriummetasilikat	10
Natriumsulfat	5
CMC	1
Natriumperborat	20
Vann, parfyme, fluorescerende middel opp til	100

EKSEMPEL 8.

Følgende produkt ble brukt i en Constructa V-4 trommelvaske-maskin under praktiske betingelser (kokevasking ved 100°C), uten for-vasking. Doseringen var 210 g, vannets hardhet 13° T.H. Figur 6 gjengir % skum i frontvinduet på maskinen i forhold til tid i minutter. Prosent skum er gjennomsnittsverdien av 10 forsøk.

	%
Natrium-rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzensulfonat	12
Talg-fettsyreamid, kondensert med 11 mol etylenoksyd	1
Herdet talg-natriumsåpe	4
C ₁₂ H ₂₅ (OCH ₂ CH ₂) _{4,5} OCH ₂ COONa	2
Natriumtrifosfat	38
Vannglass	4,5
Natriumsulfat	7
CMC	1
E.D.T.A.	0,2
Magnesiumsilikat	1
Fluorescerende middel	0,32
Natriumperborat	22
Vann opp til	100

EKSEMPEL 9.

Skum-høyden for det følgende produkt ble bestemt i et Wyandotte Foam-meter ved bruk av en vandig oppløsning av 5 g/l i vann av 15° T.H. Figur 7 viser resultatene. Skum-høyden i cm er oppført i forhold til temperaturen i °C.

	%
Natrium-rettkjedet-C ₁₂ -alkylbenzensulfonat	12
Talg-fettalkohol, kondensert med 25 mol etylenoksyd	2

124882

	%
Herdet talg-natriumsåpe	2
Kokosfettsyreamid - $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_2\text{OCH}_2\text{COONa}$ n = 3, 4 og 5	2
Natriumtrifosfat	30
Natriumpyrofosfat	8
Natriumortofosfat	2
Natriumsulfat	5
Natriummetasilikat +9H ₂ O	10
CMC	1
Fluorescerende middel	0,2
Natriumperborat	20
Vann	opp til 100

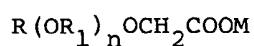
EKSEMPEL 10.

Følgende produkt ble brukt i en Constructa V-4 trommelvaske-maskin ved en dosering på 105 g til for-vasking (til 30°C) og 105 g til hoved-vasking (til 100°C). Vannets hardhet var 13°T.H. Figur 8 gjengir % skum i frontvinduet (gjennomsnittsverdi av 12 forsøk) i forhold til temperatur i °C.

	%
Natrium-rettkjedet-alkylbensulfonat	12
Herdet talg-natriumsåpe	4
$\text{C}_{12}\text{H}_{25}(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_{4,5}\text{OCH}_2\text{COONa}$	2
Natriumtrifosfat	38
Vannglass	4,5
Natriumsulfat	7
CMC	1
E.D.T.A.	0,2
Magnesiumsilikat	1
Fluorescerende middel	0,32
Natriumperborat	22
Vann	opp til 100

P a t e n t k r a v :

1. Vaskemiddelblanding med regulert skumming, bestående av
2-20 vekt% av et anionisk, syntetisk vaskemiddel, og
1-10 vekt% av et ikke-ionisk syntetisk vaskemiddel og/eller
1-10 vekt% såpe, k a r a k t e r i s e r t v e d at den som
skumregulerende middel inneholder 0,5-10 vekt% av den i og for seg
kjente forbindelse av den generelle formel



hvor R betyr en forgrenet eller rettkjedet alifatisk hydrokarbonrest med 8-24 karbonatomer som kan være mettet, eller en acylamidrest med 8-24 karbonatomer,

R_1 er $-C_2H_4-$,

n er et tall fra 1-25,

M er et alkalimetall,

idet resten av vaskemiddelblandingen utgjøres av byggesalter og vanlig benyttede vaskemiddelbestanddeler.

2. Vaskemiddelblanding som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den inneholder 1-5 vekt% av en forbindelse av den generelle formel som angitt i krav 1.

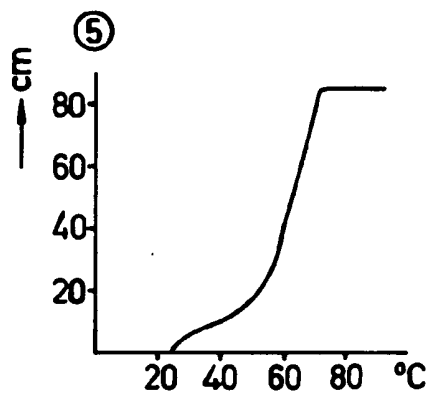
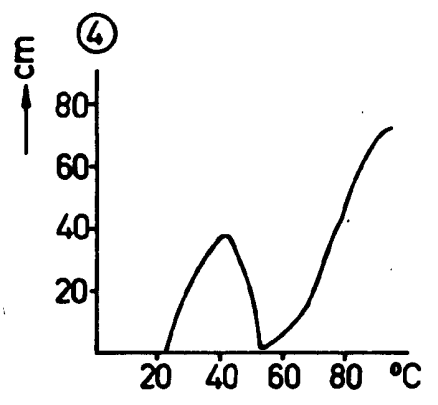
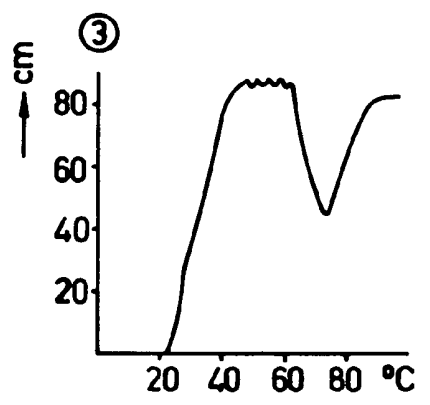
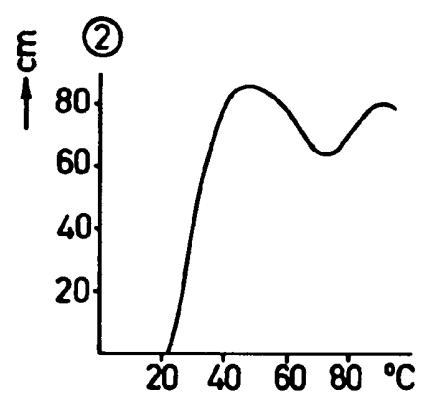
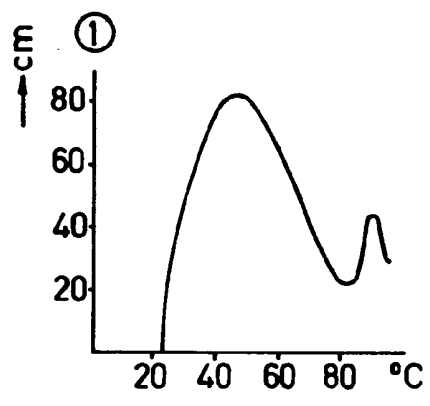
Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 96.591

U.S. patent nr. 2.183.853

Lindner: "Tenside-Textilhilfsmittel-Waschrohstoffe" I s.899

FIG. 1



124882

FIG. 2

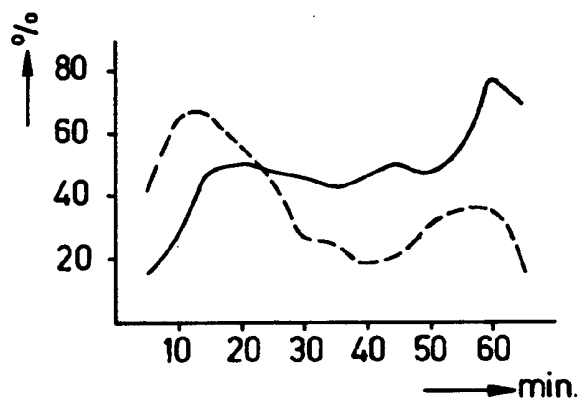
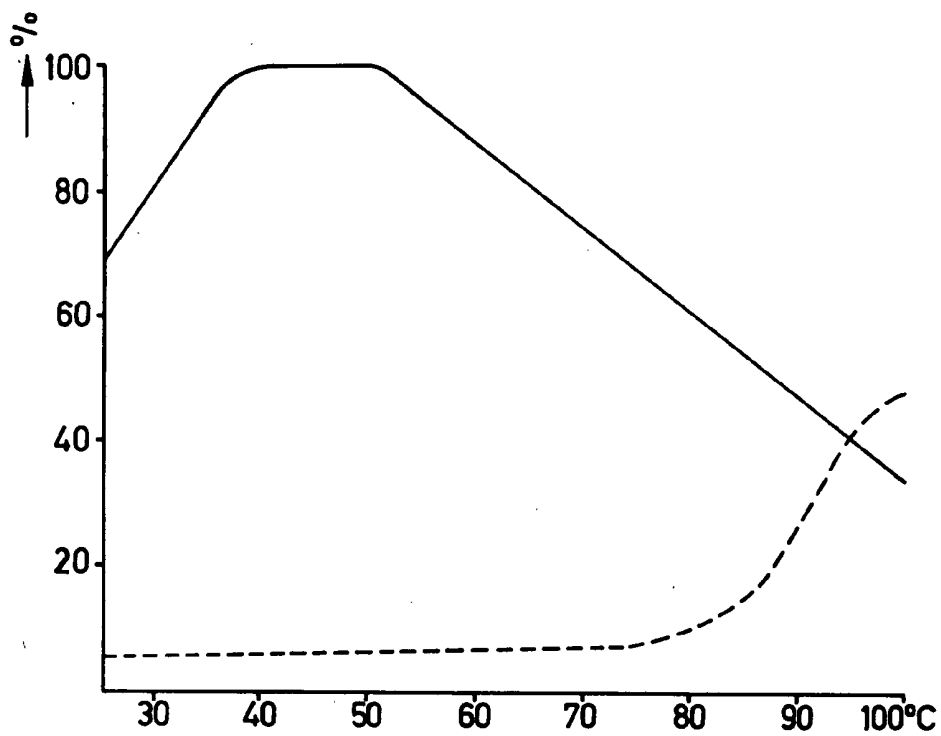


FIG. 3



124882

FIG.4

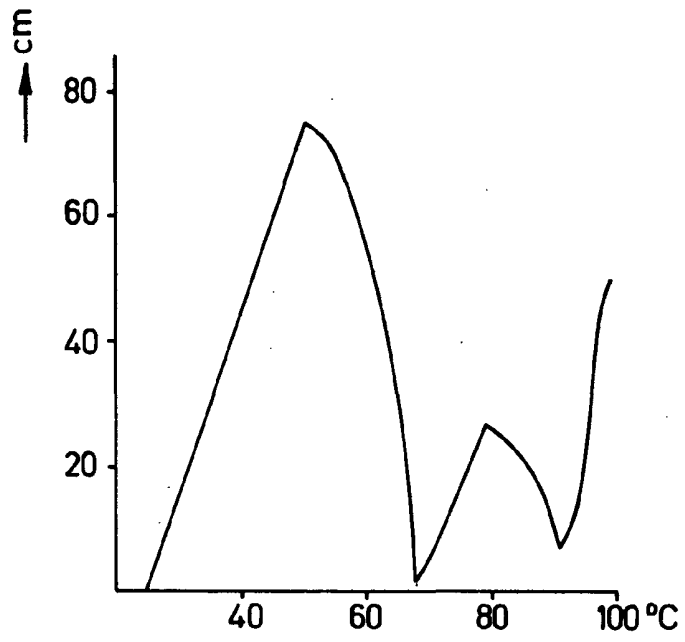
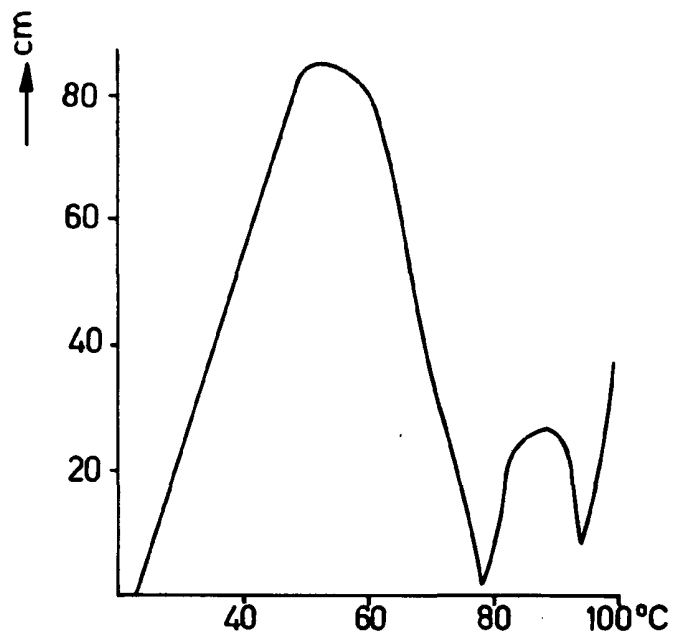
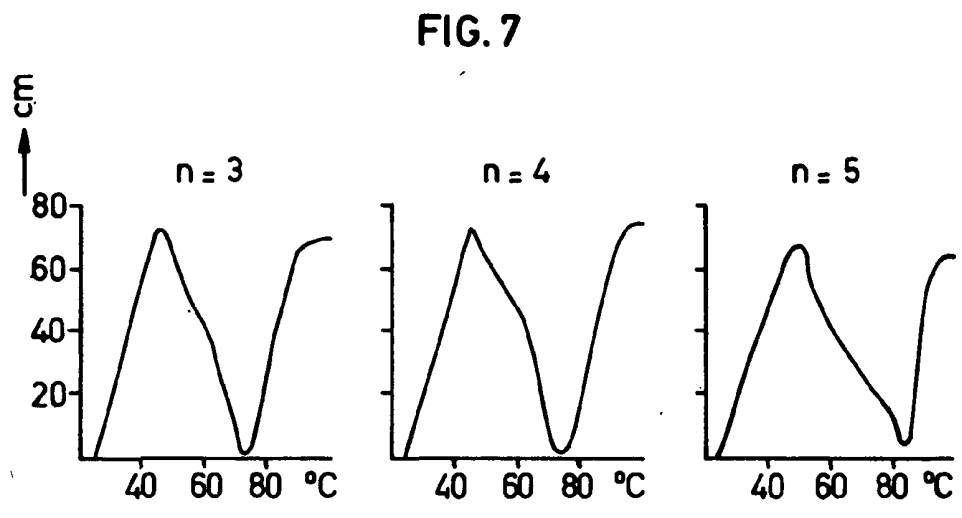
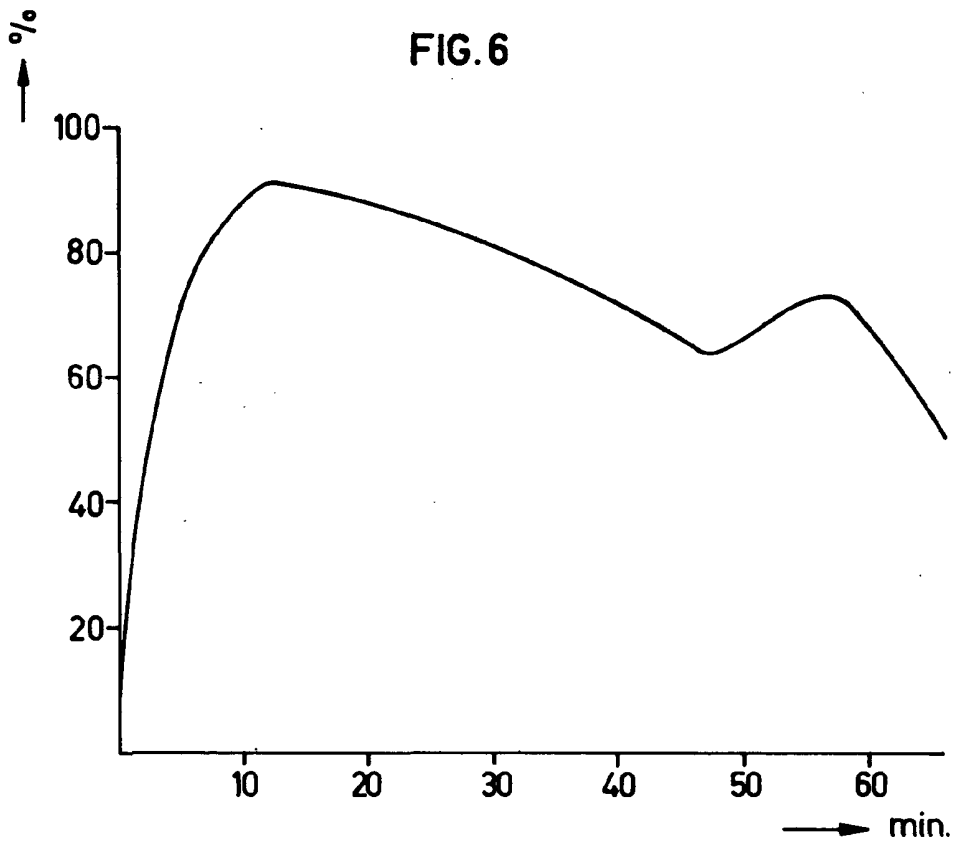


FIG.5



124882



124882

FIG. 8

