

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 323 817 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2003 Patentblatt 2003/27

(51) Int Cl.7: C11D 1/62, C11D 11/00,
C23G 5/028

(21) Anmeldenummer: 01130813.7

(22) Anmeldetag: 24.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR Benannte Erstreckungsstaaten: AL LT LV MK RO SI	<ul style="list-style-type: none">Sanchez, Agustin 08921 Santa Coloma De Gramenet Barcelona (ES)Pi Subirana, Rafael 08400 Granollers (Barcelona) (ES)Llosas Bigorra, Joaquim, Dr. 08203 Sabadell (ES) <p>(74) Vertreter: Fabry, Bernd, Dr. c/o Cognis Deutschland GmbH & Co.KG, CRT-IP, Postfach 13 01 64 40551 Düsseldorf (DE)</p>
(71) Anmelder: Cognis Iberia, S.L. 08755 Castellbisbal, (Barcelona) (ES)	
(72) Erfinder: <ul style="list-style-type: none">Bonastre Nuria, Gilabert 08210 Barbera del Vall (ES)	

(54) Kationische Zubereitungen für die Reinigung harter Oberflächen

(57) Vorgeschlagen werden neue kationische Zubereitungen zur Reinigung harter Oberflächen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie als Kationentside Esterquats enthalten, deren Acylrest bzw. Acylreste sich von

ungesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und Iodzahlen oberhalb von 50 ableiten.

Beschreibung**Gebiet der Erfindung**

5 [0001] Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der Reinigungsmittel und betrifft neuartige Zubereitungen insbesondere für die (Spritz-)Reinigung von Blechen, Karosserieteilen und Fahrzeugen mit einem Gehalt an speziellen Esterquats sowie die Verwendung dieser Kationtenside zur Reinigung harter Oberflächen.

Stand der Technik

10 [0002] Ein wichtiger Schritt bei der Herstellung von Kraftfahrzeugen besteht darin, die gefetteten Bleche bzw. Karosserien gegen Ende des Fertigungsprozesses zu reinigen. Hierzu werden die Bauteile entweder durch Tauchbäder gezogen, häufiger erfolgt jedoch die Reinigung unter Hochdruck mit speziell dafür entwickelten Tensidzusammensetzungen. Abgesehen davon, dass die Zubereitungen über eine hinreichende Reinigungsleistung verfügen und vor allem 15 Fett rasch und gründlich ablösen müssen, besteht gerade bei der Spritzreinigung die Anforderung vollständiger Schaumfreiheit. Da der Prozess unter Hochdruck erfolgt, kann es über die Spritzdüsen zu einer statischen Aufladung der Bleche und Karosserieteile kommen, die auf jeden Fall verhindert werden soll. Auch dieser Anforderung müssen die industriellen Reinigungsmittel Rechnung tragen. Ähnlichen Problemen begegnet man jedoch auch im Rahmen der 20 individuellen Fahrzeugreinigung, sowohl in automatischen Waschstraßen als auch bei einer Reihe von Reinigungsketten, die dem Verbraucher anbieten, sein Fahrzeug selbst mit einem Hochdruckwasserstrahl zu reinigen und dabei ähnliche Tensidzusammensetzungen einsetzen, wie sie auch bei der Entfettung der Karosserien Verwendung finden.

25 [0003] Eine besondere Bedeutung besitzen hier kationische Tenside, da diese nicht nur eine hohe Reinigungskraft - speziell in Kombination mit nichtionischen Tensiden - besitzen, sondern Karosserien und Fahrzeuge auch hydrophobieren und damit schützen. Gleichzeitig wirken sie antistatisch, d.h. auch bei der Spritzreinigung unter Hochdruck wird einer statischen Aufladung der Metallteile entgegengewirkt. In der Praxis haben sich bislang Tetraalkylammoniumsalze vom Typ des Dimethyldistearylammoniumchlorids (DMDSAC) als besonders wirksam erwiesen, während Kationtenside vom konventionellen Esterquattyp, die das DMDSAC ansonsten in vielen Anwendungen verdrängt haben, hier bislang wirkungslos waren. Von Nachteil ist jedoch, dass die Tetraalkylammoniumsalze des Handels über keine hinreichende biologische Abbaubarkeit verfügen, was deren Einsatz nach Detergentiengesetz in manchen Ländern Europas erschwert. Weiterhin von Nachteil ist, dass beispielsweise DMDSAC bei einem Aktivsubstanzgehalt von 80 30 Gew.-% als schnittfeste Paste vorliegt und daher nur mit einem technischen Aufwand verarbeitet werden kann.

35 [0004] Somit hat die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin bestanden, neue Zubereitungen für die Reinigung harter Oberfläche, speziell für die Spritzreinigung von Blechen und die Hochdruckreinigung von Fahrzeugen zur Verfügung zu stellen, die zwar kationische Tenside enthalten, sich jedoch durch eine bessere biologische Abbaubarkeit auszeichnen und dabei gleichzeitig hinsichtlich Hydrophobierung und antistatischer Ausrüstung wenigstens das Niveau des Stands der Technik erreichen.

Beschreibung der Erfindung

40 [0005] Gegenstand der Erfindung sind neue kationische Zubereitungen zur Reinigung harter Oberflächen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie als Kationtenside Esterquats enthalten, deren Acylrest bzw. Acylreste sich von ungesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen und Iodzahlen oberhalb von 50 ableiten. Ein weiterer Vorteil der neuen Esterquats besteht darin, dass sie auch noch in sehr hohen Konzentrationen transparent und flüssig und daher leicht zu handhaben sind.

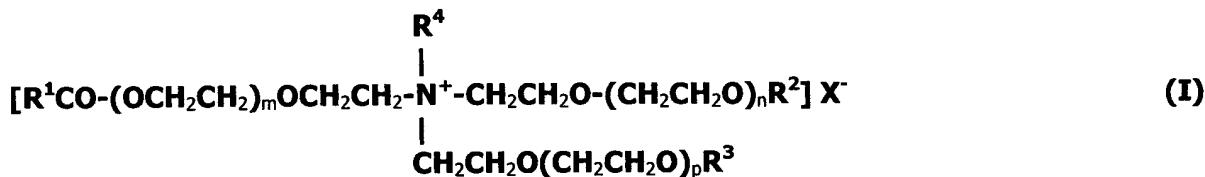
45 [0006] Überraschenderweise wurde gefunden, dass durch genaue Auswahl der Fettsäuren spezielle Esterquats erhältlich sind, die gegenüber den Tetraalkylammoniumsalzen des Stands der Technik nicht nur über eine deutlich verbesserte biologische Abbaubarkeit verfügen, sondern die behandelten Oberflächen auch über einen längeren Zeitraum hydrophobieren und für eine geringere statische Aufladung sorgen. Dieser Befund ist um so unerwarteter, als konventionelle Esterquats auf Basis von Talg- oder Kokosfettsäure in der Anwendung völlig ungeeignet sind.

50 Esterquats

55 [0007] Unter der Bezeichnung "Esterquats" werden im allgemeinen quaternierte Fettsäuretriethanolaminestersalze verstanden. Es handelt sich dabei um bekannte Stoffe, die man nach den einschlägigen Methoden der präparativen organischen Chemie erhalten kann. In diesem Zusammenhang sei auf die Internationale Patentanmeldung **WO 91/01295** (Henkel) verwiesen, nach der man Triethanolamin in Gegenwart von unterphosphoriger Säure mit Fettsäuren partiell verestert, Luft durchleitet und anschließend mit Dimethylsulfat oder Ethylenoxid quaterniert. Aus der Deutschen Patentschrift **DE 4308794 C1** (Henkel) ist überdies ein Verfahren zur Herstellung fester Esterquats bekannt, bei dem

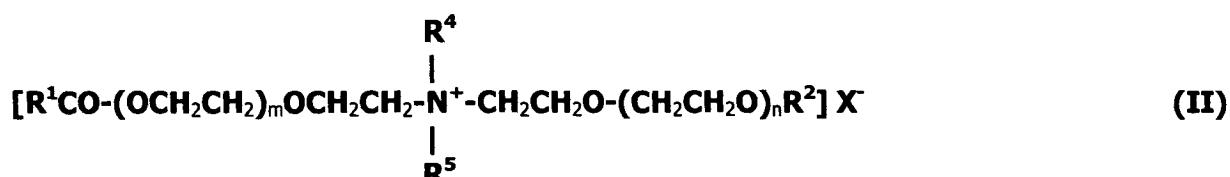
man die Quaternierung von Triethanolaminestern in Gegenwart von geeigneten Dispergatoren, vorzugsweise Fettalkoholen, durchführt. Übersichten zu diesem Thema sind beispielsweise von R.Puchta et al. in *Tens.Surf.Det.*, **30**, 186 (1993), M.Brock in *Tens.Surf.Det.* **30**, 394 (1993), R.Lagerman et al. in *J.Am. Oil.Chem.Soc.*, **71**, 97 (1994) sowie I. Shapiro in *Cosm.Toil.* **109**, 77 (1994) erschienen.

5 [0008] Die quaternierten Fettsäuretriethanolaminestersalze folgen der Formel (I),



15 in der R^1CO für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22, vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, R^2 und R^3 unabhängig voneinander für Wasserstoff oder R^1CO , R^4 für einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_q\text{H}$ -Gruppe, m , n und p in Summe für 0 oder Zahlen von 1 bis 12, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht. Typische Beispiele für Esterquats, die im Sinne der Erfindung Verwendung finden können, sind Produkte auf Basis von einfach, vorzugsweise jedoch mehrfach ungesättigten C_{16-22} -Fettsäuren mit Iodzahlen im Bereich von 50 bis 200, vorzugsweise 75 bis 175 und insbesondere 100 bis 150 wie Palmoleinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Gadoleinsäure und Eruca-säure sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Druckspaltung natürlicher Fette und Öle anfallen. Vorzugsweise werden technische $\text{C}_{16/18}$ -Sonnenblumen- oder insbesondere Rapsfettsäuren eingesetzt, die im wesentlichen eine C-Kettenlänge von 16 bis 22 Kohlenstoffatomen aufweisen und kürzerkettige Homologe in Mengen kleiner 20, vorzugsweise kleiner 15 Gew.-% aufweisen. Zur Herstellung der quaternierten Ester können die Fettsäuren und das Triethanolamin im molaren Verhältnis von 1,1 : 1 bis 3 : 1 eingesetzt werden. Im Hinblick auf die anwendungstechnischen Eigenschaften der Esterquats hat sich ein Einsatzverhältnis von 1,2 : 1 bis 2,2 : 1, vorzugsweise 1,5 : 1 bis 1,9 : 1 als besonders vorteilhaft erwiesen. Die bevorzugten Esterquats stellen technische Mischungen von Mono-, Di- und Triestern mit einem durchschnittlichen Veresterungsgrad von 1,5 bis 1,9 dar. Aus anwendungstechnischer Sicht haben sich quaternierte Fettsäuretriethanolaminestersalze der Formel (I) als besonders vorteilhaft erwiesen, in der R^1CO für den ungesättigten Acylrest der Rapsfettsäure, R^2 für R^1CO , R^3 für Wasserstoff, R^4 für eine Methylgruppe, m , n und p für 0 und X für Methylsulfat steht.

20 [0009] Neben den quaternierten Fettsäuretriethanolaminestersalzen kommen als Esterquats ferner auch quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Diethanolalkylaminen der Formel (II) in Betracht,



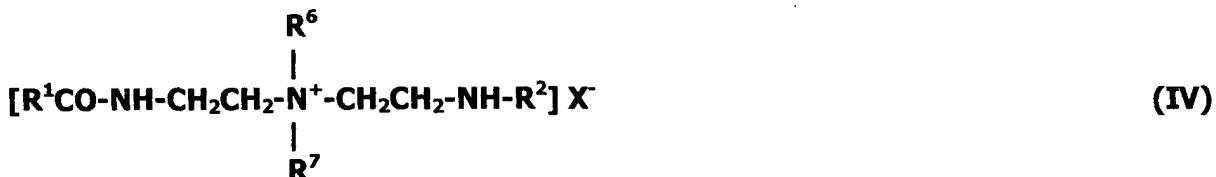
25 in der R^1CO für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22, vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, R^2 für Wasserstoff oder R^1CO , R^4 und R^5 unabhängig voneinander für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_q\text{H}$ -Gruppe, m , n und p in Summe für 0 oder Zahlen von 1 bis 12, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

30 [0010] Als weitere Gruppe geeigneter Esterquats sind schließlich die quaternierten Estersalze von Fettsäuren mit 1,2-Dihydroxypropylalkylaminen der Formel (III) zu nennen,



in der R¹CO für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22, vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, R² für Wasserstoff oder R¹CO, R⁴, R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine (CH₂CH₂O)_qH-Gruppe, m, n und p in Summe für 0 oder Zahlen von 1 bis 12, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

5 [0011] Des weiteren kommen als Esterquats noch Stoffe in Frage, bei denen die Ester- durch eine Amidbindung ersetzt ist und die vorzugsweise basierend auf Diethylentriamin der Formel (IV) folgen,



15 in der R¹CO für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22, vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, R² für Wasserstoff oder R¹CO, R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine (CH₂CH₂O)_qH-Gruppe, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

20 [0012] Hinsichtlich der Auswahl der bevorzugten Fettsäuren und des optimalen Veresterungsgrades gelten die für (I) genannten Beispiele auch für die Esterquats der Formeln (II) bis (IV).

[0013] Zur Herstellung der Esterquats der Formeln (I) bis (IV) kann sowohl von Fettsäuren als auch den entsprechenden Triglyceriden ausgegangen werden. Ein solches Verfahren, das stellvertretend für den entsprechenden Stand der Technik genannt werden soll, wird in der europäischen Patentschrift EP 0750606 B1 (Cognis) vorgeschlagen.

25 Ebenfalls ist es möglich, die Kondensation der Alkanolamine mit den Fettsäuren in Gegenwart definierter Mengen an Dicarbonsäuren, wie z.B. Oxalsäure, Malonsäure, Bernsteinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Glutarsäure, Adipinsäure, Sorbinsäure, Pimelinsäure, Azelainsäure, Sebacinsäure und/oder Dodecanidisäure durchzuführen. Auf diese Weise kommt es zur einer partiell oligomeren Struktur der Esterquats, was sich insbesondere bei Mitverwendung von Adipinsäure auf die Klarlöslichkeit der Produkte vorteilhaft auswirken kann. Üblicherweise gelangen die Esterquats in

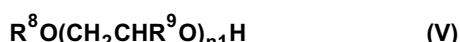
30 Form 80 bis 90 Gew.-%iger alkoholischer Lösungen in den Handel, die bei Bedarf problemlos mit Wasser verdünnt werden können.

Oberflächenaktive Zubereitungen

35 [0014] Üblicherweise enthalten die fertigen Zubereitungen die Esterquats - bezogen auf die Mittel - in Mengen von 1 bis 10 und vorzugsweise 2 bis 8 Gew.-%. Daneben können diese auch weitere übliche Hilfs- und Zusatzstoffe, speziell aber Cotelaside enthalten, wobei es sich bei letzteren wegen ihrer besonderen Kompatibilität mit den Kationensiden um nichtionische Verbindungen handelt.

40 [0015] Typische Beispiele für nichtionische Tenside sind Fettalkoholpolyglycolether, Alkylphenolpolyglycolether, Fettsäurepolyglycolester, Fettsäureamidpolyglycolether, Fettaminpolyglycolether, alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, Alk(en)yloligoglykoside, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate und Aminoxide. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeengte Homologenverteilung aufweisen. Vorzugsweise werden Fettalkoholpolyglycolether, alkoxylierte Fettsäureniedrigalkylester oder Alkyloligoglucoside eingesetzt.

45 [0016] Die bevorzugten Fettalkoholpolyglycolether folgen der Formel (V),



50 in der R⁸ für einen linearen oder verzweigten Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R⁹ für Wasserstoff oder Methyl und n1 für Zahlen von 1 bis 20 steht. Typische Beispiele sind die Anlagerungsprodukte von durchschnittlich 1 bis 20 und vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylen- und/oder Propylenoxid an Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen. Besonders bevorzugt sind Anlagerungsprodukte von 3, 5 oder 7 Mol Ethylenoxid an technische Kokosfettalkohole.

[0017] Als alkoxylierte Fettsäureniedrigalkylester kommen Tenside der Formel (VI) in Betracht,



5 in der $R^{10}CO$ für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^{11} für Wasserstoff oder Methyl, R^{12} für lineare oder verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und $n2$ für Zahlen von 1 bis 20 steht. Typische Beispiele sind die formalen Einschubprodukte von durchschnittlich 1 bis 20 und vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylen- und/oder Propylenoxid in die Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl- und tert.-Butylester von Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Üblicherweise erfolgt die Herstellung der Produkte durch Insertion der Alkylenoxide in die Carbonylesterbindung in Gegenwart spezieller Katalysatoren, wie z.B. calcinierter Hydrotalcit. Besonders bevorzugt 10 sind Umsetzungsprodukte von durchschnittlich 5 bis 10 Mol Ethylenoxid in die Esterbindung von technischen Kokosfettsäuremethylestern.

15 [0018] Alkyl- und Alkenyloligoglykoside, die ebenfalls bevorzugte nichtionische Tenside darstellen, folgen üblicherweise der Formel (VII),



20 in der R^{13} für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht. Sie können nach den einschlägigen Verfahren der präparativen 25 organischen Chemie erhalten werden. Stellvertretend für das umfangreiche Schrifttum sei hier auf die Schriften EP 0301298 A1 und WO 90/03977 verwiesen. Die Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside können sich von Aldosen bzw. Ketosen mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise der Glucose ableiten. Die bevorzugten Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind somit Alkyl- und/oder Alkenyloligoglucoside. Die Indexzahl p in der allgemeinen Formel (VII) 30 gibt den Oligomerisierungsgrad (DP), d. h. die Verteilung von Mono- und Oligoglykosiden an und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während p in einer gegebenen Verbindung stets ganzzahlig sein muß und hier vor allem die Werte 35 $p = 1$ bis 6 annehmen kann, ist der Wert p für ein bestimmtes Alkyloligo-glykosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Vorzugsweise werden Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad p von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungstechnischer Sicht sind solche 40 Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,4 liegt. Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R^{13} kann sich von primären Alkoholen mit 4 bis 11, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Butanol, Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Hydrierung von technischen 45 Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese erhalten werden. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside der Kettenlänge C_8-C_{10} (DP = 1 bis 3), die als Vorlauf bei der destillativen Auftrennung von technischem C_8-C_{18} -Kokosfettalkohol anfallen und mit einem Anteil von weniger als 6 Gew.-% C_{12} -Alkohol verunreinigt sein können sowie Alkyloligoglucoside auf Basis technischer $C_{9/11}$ -Oxoalkohole (DP = 1 bis 3). Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R^{13} kann sich ferner auch von primären Alkoholen mit 12 bis 22, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, 50 Behenylalkohol, Erucylalkohol, Brassidylalkohol sowie deren technische Gemische, die wie oben beschrieben erhalten werden können. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside auf Basis von gehärtetem $C_{12/14}$ -Kokosalkohol mit einem DP von 1 bis 3.

[0019] In der Regel weisen die Mittel einen Tensidgehalt von 30 bis 50, vorzugsweise 35 bis 45 und einen Wasser gehalt von 50 bis 70, vorzugsweise 55 bis 65 Gew.-% auf.

50 **Gewerbliche Anwendbarkeit**

[0020] Die neuen Esterquats sind auch hochkonzentriert flüssig und transparent. Sie besitzen eine vorzügliche Reinigungsleistung, ein hohes Hydrophobierungsvermögen und ausgezeichnete antistatische Eigenschaften. Setzt man die biologische Abbaubarkeit eines erfindungsgemäßen Dicolaoylmethylethoxymonium Methosulfates gemäß Sturm-Test zu 100 %, dann erreicht DSDMAC unter gleichen Bedingungen einen Wert von 62 %. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft daher die Verwendung von Esterquats, deren Acylrest bzw. Acylreste sich von ungesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22, vorzugsweise 16 bis 22 Kohlenstoffatomen und Iodzahlen oberhalb von 50, vorzugsweise 75

bis 175 und insbesondere 100 bis 150 ableiten, zur Herstellung von Zubereitungen für die Reinigung harter Oberflächen, in denen sie in Mengen von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 25 und insbesondere 10 bis 15 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - enthalten sein können.

5 **Beispiele**

[0021] In Tabelle 1 sind Formulierungsbeispiele angegeben:

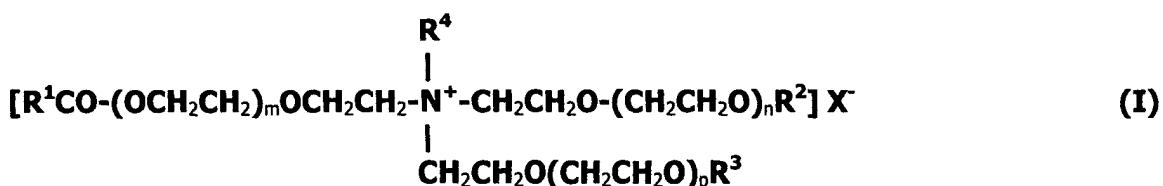
Tabelle 1

Formulierungsbeispiele für die Endreinigung von Karosserieteilen		
Zusammensetzung	Bsp. 1	Bsp. 2
Esterquat 1)	7,5	11,0
Kokosimidazolin	-	2,0
Kokosfettsäure-2-ethylhexylester	7	12,0
Octanol+4EO	-	3,0
Butylglycol	10	20,0
Wasser	ad 100	

1) Dicolaoylmethylethoxymonium Methosulfate

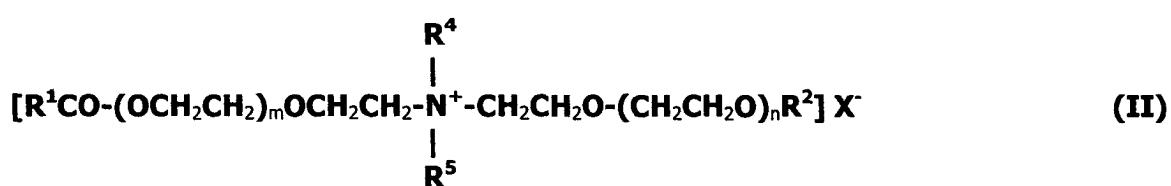
25 **Patentansprüche**

1. Kationische Zubereitungen zur Reinigung harter Oberflächen, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als Kationentenside Esterquats enthalten, deren Acylrest bzw. Acylreste sich von ungesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und Iodzahlen oberhalb von 50 ableiten.
- 30 2. Zubereitungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Esterquats der Formel (I) enthalten,



40 in der $\mathbf{R^1CO}$ für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, $\mathbf{R^2}$ und $\mathbf{R^3}$ unabhängig voneinander für Wasserstoff oder $\mathbf{R^1CO}$, $\mathbf{R^4}$ für einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine $(\mathbf{CH_2CH_2O})_qH$ -Gruppe, m , n und p in Summe für 0 oder Zahlen von 1 bis 12, q für Zahlen von 1 bis 12 und \mathbf{X} für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

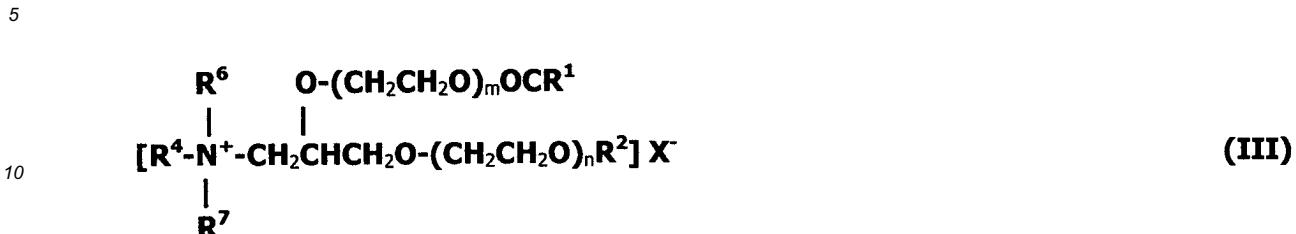
- 45 3. Zubereitungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Esterquats der Formel (II) enthalten,



55 in der $\mathbf{R^1CO}$ für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, $\mathbf{R^2}$ für Wasserstoff oder $\mathbf{R^1CO}$, $\mathbf{R^4}$ und $\mathbf{R^5}$ unabhängig voneinander für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder

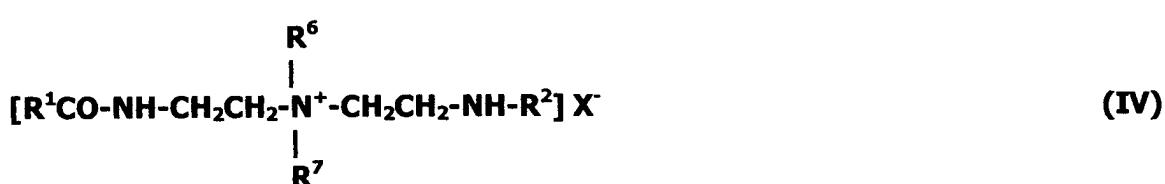
eine $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_q\text{H}$ -Gruppe, m, n und p in Summe für 0 oder Zahlen von 1 bis 12, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

4. Zubereitungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Esterquats der Formel (III) enthalten,



15 in der R^1CO für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, R^2 für Wasserstoff oder R^1CO , R^4 , R^6 und R^7 unabhängig voneinander für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_q\text{H}$ -Gruppe, m, n und p in Summe für 0 oder Zahlen von 1 bis 12, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

- 20 5. Zubereitungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Esterquats der Formel (IV) enthalten,



30 in der R^1CO für einen ungesättigten Acylrest mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und einer Iodzahl von 50 bis 200, R^2 für Wasserstoff oder R^1CO , R^6 und R^7 unabhängig voneinander für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder eine $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_q\text{H}$ -Gruppe, q für Zahlen von 1 bis 12 und X für Halogenid, Alkylsulfat oder Alkylphosphat steht.

- 35 6. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie die Esterquats in Mengen von 1 bis 10 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - enthalten.

- 35 7. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel weiterhin Cetonside enthalten.

- 40 8. Zubereitungen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel nichtionische Tenside enthalten.

- 40 9. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel einen Tensidgehalt von 30 bis 50 und einen Wassergehalt von 50 bis 70 Gew.-% aufweisen.

- 45 10. Verwendung von Esterquats, deren Acylrest bzw. Acylreste sich von ungesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen und Iodzahlen oberhalb von 50 ableiten, zur Herstellung von Zubereitungen für die Reinigung harter Oberflächen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 13 0813

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 750 490 A (SCHAMBIL FRED ET AL) 12. Mai 1998 (1998-05-12) * Spalte 1, Zeile 66 – Spalte 2, Zeile 28 * * Spalte 4, Zeile 34 – Zeile 54; Anspruch 1; Beispiele * ---	1-4,6-8	C11D1/62 C11D11/00 C23G5/028
X	GB 2 313 602 A (PROCTER & GAMBLE) 3. Dezember 1997 (1997-12-03) * Seite 6, Absatz 1 * * Seite 14, Absätze 2,3 * * Seite 17, Absatz 1 – Seite 18, Absatz 3 * * Ansprüche 1-4 *	1,6-8	
Y	WO 97 43388 A (PROCTER & GAMBLE (US)) 20. November 1997 (1997-11-20) * Seite 2, Zeile 20 – Zeile 23 * * Seite 3, Zeile 30 – Zeile 35 * * Seite 10, Zeile 25 – Seite 13, Zeile 34 * * Seite 22, Zeile 1 – Seite 25, Zeile 11 * * Ansprüche 1,19-22 *	1,10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Y	DE 41 02 709 C (MARX JOACHIM F) 30. Juli 1992 (1992-07-30) * Spalte 1, Zeile 40 – Spalte 2, Zeile 29 * * Anspruch 1; Beispiel 4 *	1,10	C11D C23G
A	EP 0 756 023 A (AIR LIQUIDE ;CHEMOXAL SA (FR)) 29. Januar 1997 (1997-01-29) * Seite 2, Zeile 3 – Zeile 5 * * Ansprüche 1,2 * * Seite 3, Zeile 16 – Zeile 17 * ---	1,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	6. Juni 2002	Giese, H-H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument P : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
EPO FORM 1503.03.82 (F04C03)			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
A	US 5 994 285 A (JOGUN SUZANNE M ET AL) 30. November 1999 (1999-11-30) * Ansprüche 1,5 *	1							
A	US 6 180 594 B1 (KOHLE HANS-JURGEN ET AL) 30. Januar 2001 (2001-01-30) * Anspruch 1 *	1							
A	US 4 284 435 A (FOX DEREK J) 18. August 1981 (1981-08-18) * Spalte 2, Zeile 3 – Zeile 57; Ansprüche 1,2 *	3							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>MÜNCHEN</td> <td>6. Juni 2002</td> <td>Giese, H-H</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument </p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	MÜNCHEN	6. Juni 2002	Giese, H-H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
MÜNCHEN	6. Juni 2002	Giese, H-H							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 13 0813

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5750490	A	12-05-1998	DE	4402852 C1	16-02-1995
			AT	174376 T	15-12-1998
			DE	59504489 D1	21-01-1999
			WO	9520640 A1	03-08-1995
			EP	0741774 A1	13-11-1996
			ES	2126248 T3	16-03-1999
			JP	9508169 T	19-08-1997
GB 2313602	A	03-12-1997	BR	9709505 A	10-08-1999
			EP	0906383 A1	07-04-1999
			WO	9745512 A1	04-12-1997
			US	5981460 A	09-11-1999
WO 9743388	A	20-11-1997	BR	9709321 A	10-08-1999
			BR	9709587 A	25-04-2000
			BR	9710444 A	17-08-1999
			BR	9710445 A	17-08-1999
			BR	9710446 A	17-08-1999
			BR	9710667 A	17-08-1999
			BR	9710675 A	17-08-1999
			BR	9710676 A	17-08-1999
			BR	9710678 A	17-08-1999
			BR	9710679 A	17-08-1999
			BR	9710680 A	17-08-1999
			CA	2255003 A1	27-11-1997
			CA	2255005 A1	20-11-1997
			CA	2255006 A1	20-11-1997
			CA	2255011 A1	27-11-1997
			CA	2255594 A1	20-11-1997
			CN	1230213 A	29-09-1999
			CN	1232489 A	20-10-1999
			CN	1225677 A	11-08-1999
			CN	1225678 A	11-08-1999
			CN	1225673 A	11-08-1999
			CN	1225669 A	11-08-1999
			CN	1225675 A	11-08-1999
			CN	1225668 A	11-08-1999
			CZ	9803717 A3	14-04-1999
			CZ	9803718 A3	17-03-1999
			EP	0906392 A2	07-04-1999
			EP	0906403 A1	07-04-1999
			EP	0918833 A1	02-06-1999
			EP	0912686 A2	06-05-1999
			EP	0906382 A1	07-04-1999
			EP	0912669 A2	06-05-1999
			EP	0907705 A1	14-04-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 13 0813

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9743388	A			EP 0906385 A1		07-04-1999
				EP 0906386 A1		07-04-1999
				EP 0906405 A1		07-04-1999
				GB 2317390 A		25-03-1998
				JP 11510554 T		14-09-1999
				JP 11512782 T		02-11-1999
				JP 2002509559 T		26-03-2002
				JP 2002509560 T		26-03-2002
				JP 11511794 T		12-10-1999
				JP 11511795 T		12-10-1999
				JP 11511796 T		12-10-1999
				JP 11511797 T		12-10-1999
				JP 11511799 T		12-10-1999
				JP 2000504061 T		04-04-2000
				WO 9744417 A1		27-11-1997
				WO 9744425 A2		27-11-1997
				WO 9744431 A1		27-11-1997
DE 4102709	C	30-07-1992	DE	4102709 C1		30-07-1992
			AT	403932 B		25-06-1998
			AT	13992 A		15-11-1997
			FR	2672060 A1		31-07-1992
			IT	1258774 B		29-02-1996
EP 0756023	A	29-01-1997	FR	2736936 A1		24-01-1997
			CA	2181416 A1		20-01-1997
			EP	0756023 A1		29-01-1997
			JP	9111483 A		28-04-1997
US 5994285	A	30-11-1999	AU	6048500 A		02-01-2001
			EP	1190027 A1		27-03-2002
			TR	200103630 T2		22-04-2002
			WO	0077137 A1		21-12-2000
US 6180594	B1	30-01-2001	DE	19855366 A1		08-06-2000
			EP	1006176 A1		07-06-2000
			PL	336869 A1		05-06-2000
US 4284435	A	18-08-1981	CA	1149255 A1		05-07-1983