



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 622 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2324/87

(51) Int.Cl.⁵ : A61K 7/16

(22) Anmeldetag: 14. 9.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1989

(45) Ausgabetag: 12.11.1990

(30) Priorität:

15. 9.1986 LU 86587 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

FR-OS2483777 GB-PS2140691 US-PS4514382
H. JOUSTYN, HANDBUCH DER KOSMETIKA UND RIECHSTOFFE,
2. AUFLAGE, 3. BAND, DR. ALFRED HÜTHIG VERLAG
HEIDELBERG, 1973, SEITEN 823-825 UND 827.

(73) Patentinhaber:

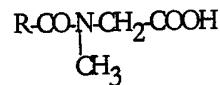
L'OREAL
F-75008 PARIS (FR).

(72) Erfinder:

GROLLIER JEAN FRANCOIS
PARIS (FR).

(54) ZAHNPFLEGEMITTEL, ENTHALTEND EINEN NICHTIONISCHEN, OBERFLÄCHENAKTIVEN POLY(HYDROXYPROPYLETHER) UND EIN SALZ EINES SPEZIFISCHEN DERIVATS EINES PROTEINABBAUPRODUKTS

(57) Zahnpflegemittel enthaltend einen nichtionischen, oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) und ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauprodukts Zahnpflegemittel enthaltend in Kombination (A) einen nichtionischen oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) und (B) ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauproduktes, welches aus der Gruppe ausgewählt ist, die (i) Alkalosalze eines N-cyl-N-methyl-glycin (N-Acylsarcosins) der Formel in der R für eine Allgruppe oder eine Mischung von Alkylgruppen in 9 bis 17 Kohlenstoffatomen steht, und (ii) Alkalosalze von Kondensaten aus C8-12-C18 Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein umfassenden Gruppe. Dieses Zahnpflegemittel zeichnet sich durch ein gutes Schaumverhalten und einen angenehmen Geschmack aus und wirkt gegenüber den Schleimhäuten und dem Zahnfleisch nicht aggressiv.



B

391 622

AT

Gegenstand der Erfindung ist ein Zahnpflegemittel und ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Die Erfindung betrifft insbesondere ein Zahnpflegemittel oder Zahnputzmittel mit verbessertem Schaumverhalten, welches nicht bitter ist und die Schleimhäute und das Zahnfleisch nicht angreift und in Kombination einen nichtionischen, oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) und ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabprodukts enthält, welches ausgewählt ist aus der Gruppe, die (i) Salze eines M-Acyl-N-methylglycins (N-Acylsarcosins) und (ii) Salze eines Kondensats von Kopra-Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein umfaßt.

5 Die Patentinhaberin hat bereits in der BE-PS 899 780 ein Reinigungsprodukt zur Pflege der Zähne und des Mundes und insbesondere ein Zahnpflegemittel beschrieben, welches einen angenehmen Geschmack besitzt, nicht bitter ist, und die Schleimhäute nicht angreift und welches einen nichtionischen, oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) enthält. Dieses Zahnpflegemittel hat ein ausreichend gutes Schäumverhalten.

10 Wenn gleich das Schäumverhalten von Zahnpflegemitteln mit dem Reinigungsvermögen nicht in unmittelbarer Beziehung steht, scheint eine Unklarheit bei den Benutzern vorzuherrschen, insofern als bei der Mehrzahl die Auffassung verbreitet ist, daß ein Zahnpflegemittel nur dann ausreichend reinigt, wenn es gut schäumt, so daß die schäumenden Zahnpflegemittel von den Benutzern häufiger verlangt werden.

15 Es hat sich daher als wünschenswert erwiesen, ein Zahnpflegemittel zu schaffen, welches einen Poly(hydroxypropylether) enthält, ein verbessertes Schaumverhalten aufweist, keinen bitteren Geschmack besitzt und sowohl gegenüber den Mundschleimhaut als auch dem Zahnfleisch nicht aggressiv ist.

20 Es ist bekannt, daß anionische oberflächenaktive Mittel ein gutes Schäumverhalten zeigen und daß sie in Zahnpflegemitteln verwendet wurden.

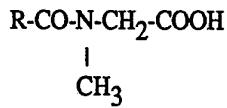
25 Das hierfür am häufigsten verwendete Produkt ist das Natriumlaurysulfat, welches gut schäumt, jedoch den Nachteil besitzt, daß es aufgrund einer Unverträglichkeit die antimikrobielle Wirkung von aktiven kationischen Mitteln, wie Antikariesmitteln und germiziden Mitteln, deaktiviert. Weiterhin verursacht Natriumlaurysulfat eine gewisse Bitterkeit und ist wesentlich aggressiver gegenüber der Mundschleimhaut und dem Zahnfleisch als die nichtionischen Poly(hydroxypropylether).

30 Die anderen anionischen oberflächenaktiven Mittel entfalten ebenfalls im Mund einen bitteren Geschmack und sind aggressiver gegenüber der Mundschleimhaut und dem Zahnfleisch als die nichtionischen, oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether).

35 Es ist weiterhin bekannt, daß bestimmte amphotere oberflächenaktive Mittel gute Schäumeigenschaften besitzen. Die bekannteren hierunter sind amphotere oberflächenaktive Mittel, die von der Firma MIRANOL unter den Bezeichnungen MIRANOL und häufiger in Kombination mit Natriumlauromphocarboxyglycinat und Natriumtridecethsulfat unter der Bezeichnung MIRANOL BT vertrieben werden.

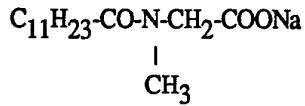
40 Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, ein Zahnpflegemittel mit verbessertem Schäumverhalten zu schaffen, welches einen angenehmen Geschmack besitzt und weder bitter ist noch die Mundschleimhaut oder das Zahnfleisch reizt.

45 Diese Aufgabe wird nun gelöst durch ein Zahnpflegemittel, welches in Kombination
 (A) einen nichtionischen, oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) und
 (B) ein anionisches oberflächenaktives Mittel, nämlich ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabproduktes, ausgewählt aus der
 (i) ein Salz und vorzugsweise ein Alkalisalz eines N-Acyl-N-methylglycins (N-Acylsarcosins) der Formel:



50 in der R für eine Alkylgruppe oder eine Mischung von Alkylgruppen von 9 bis 17 Kohlenstoffatomen steht, und
 (ii) ein Salz und vorzugsweise ein Alkalisalz von Kondensaten aus C₁₂-C₁₈-Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein umfassenden Gruppe, enthält.

55 Als Salze des N-Acyl-N-methylglycins oder des N-Acylsarcosins ist Natriumlauroysarcosinat der Formel

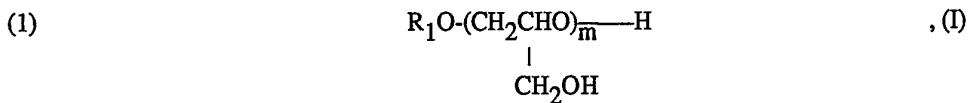


60 bevorzugt, welches von der Firma CIBA-GEIGY unter der Bezeichnung SARKOSYL NL 97 oder NL 30 bzw. von der Firma SEPPIC unter der Bezeichnung ORAMIX L 30 vertrieben wird.

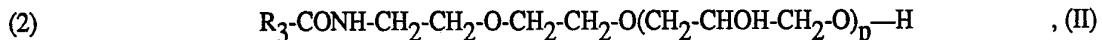
Von den Salzen und Kondensaten aus Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein ist das Kaliumsalz eines Kondensats von Kopra-Fettsäure (Kokos-Fettsäure) mit einem hydrolysierten tierischen Protein bevorzugt, welches von der Firma GRUNAU unter der Bezeichnung LAMEPON S vertrieben wird.

65 Die nichtionischen oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether), die bei dem erfindungsgemäßen Zahnpflegemittel verwendet werden, werden unter den Verbindungen der nachfolgend angegebenen Formeln (I) und

(II) und/oder unter den Verbindungen ausgewählt, die nachfolgend in den Absätzen (3) und (4) beschrieben werden:



worin R_1 für eine Alkylgruppe mit 10 bis 14 Kohlenstoffatomen oder eine Mischung aus solchen Gruppen und m für eine ganze Zahl oder eine Dezimalzahl mit einem Wert von 2 bis 10 und vorzugsweise von 3 bis 6 stehen. Diese Verbindungen der Formel (I) können nach der Verfahrensweise hergestellt werden, die in der FR-PS 1 477 048 oder der US-PS 3 578 719 beschrieben sind;



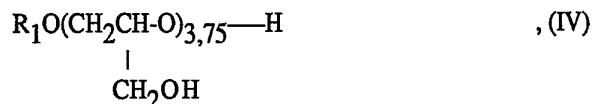
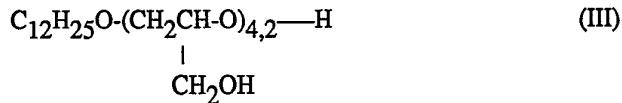
15 in der R₃ für eine Alkyl- und/oder Alkenylgruppe mit 11 bis 17 Kohlenstoffatomen oder eine Mischung von solchen Gruppen und p für eine ganze Zahl oder eine Dezimalzahl mit einem Wert von 1 bis 5 und vorzugsweise von 1,5 bis 4 stehen. Diese Verbindungen der Formel (II) können nach der Verfahrensweise hergestellt werden, die in der FR-PS 2 328 763 oder der US-PS 4 307 079 beschrieben sind;

(3) Verbindungen, hergestellt durch alkalisch katalysierte Kondensation von 2 bis 10 Mol, und vorzugsweise 2,5 bis 6 Mol Glycidol mit einem C₁₀-C₁₄- α -Diol oder einer Mischung von C₁₀-C₁₄- α -Diolen nach der in der FR-PS 2 091 516 oder der US-PS 3 821 372 beschriebenen Verfahrensweise bei einer Temperatur von 120 bis 180 °C, vorzugsweise von 140 bis 160 °C unter langsamer Zugabe von Glycidol;

25 (4) Verbindungen hergestellt durch sauer katalysierte Kondensation von 2 bis 10 Mol, vorzugsweise 2,5 bis 6 Mol Glycidol mit einem Mol eines Alkohols oder α -Diols mit 10 bis 14 Kohlenstoffatomen nach der Verfahrensweise, welche in der FR-PS 2 169 787 oder der US-PS 4 515 775 beschrieben ist, bei einer Temperatur von 50 bis 120 °C, wobei das Glycidol langsam zu dem Alkohol oder dem α -Diol zugegeben wird.

Die Offenbarung der in den obigen Absätzen (1) bis (4) genannten Patentschriften sei hiermit ausdrücklich in die Offenbarung der vorliegenden Patentschrift eingeschlossen.

Von den nichtionischen oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylethern), die in den obigen Absätzen (1), (2), (3) und (4) beschrieben sind, sind die folgenden Verbindungen bevorzugt:



worin R_1 für eine Mischung von Alkylgruppen der Formeln $C_{10}H_{21}$ und $C_{12}H_{25}$ steht;

45 - Verbindungen hergestellt durch alkalisch katalysierte Kondensation von 3,5 Mol Glycidol mit einer Mischung von α -Diolen mit 11 bis 14 Kohlenstoffatomen nach der Verfahrensweise, die in der FR-PS 2 091 516 oder der US-PS 3 821 372 beschrieben ist;



50 i. B. für eine Mischgruppe den folgenden Alters- und Alterszeit-Gruppen statt:

Grin R₃ für eine Mischung aus den folgenden Alkyl- und Alkenyl-Gruppen steht:

C₁₁H₂₃, C₁₃H₂₇, von Kopra-Fettsäuren abgeleitete Gruppen und von Olsaure abgeleitete Gruppen.
 Die durch alkalisch katalysierte Kondensation von 3,5 Mol Glycidol mit einer Mischung aus α -Diolen mit 11 bis 14 Kohlenstoffatomen gemäß der FR-PS 2 091 516 oder der US-PS 3 821 372 erhaltenen Verbindungen sind besonders bevorzugt.

In den erfundungsgemäßen Zahnpflegemitteln:

- ist der oberflächenaktive Poly(hydroxypropylether) oder die Verbindung (A) in einer Menge von 0,1 bis 4 Gew.-% und vorzugsweise von 0,2 bis 2 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels, enthalten:

- ist das anionische oberflächenaktive Mittel, bei dem es sich um ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauproduktes oder die Verbindung (B) handelt, in einer Menge von 0,1 bis 4 Gew.-% und vorzugsweise von 0,2 bis 2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels, enthalten.
- Das Gew.-Verhältnis A/B liegt zwischen 0,2 und 5, vorzugsweise zwischen 0,5 und 2 und noch bevorzugter zwischen 0,9 und 1,1.
- 5 Die erfundungsgemäßen Zahnpflegemittel enthalten im allgemeinen ein oder mehrere schleifende Poliermittel oder Putzmittel, die überwiegend wasserunlöslich sind.
- Als Poliermittel dieser Art kann man beispielsweise Natrium- oder Kaliummetaphosphate, Tricalciumphosphat, Calciumphosphat-dihydrat, Dicalciumphosphat, Calciumpyrophosphat, Calciumcarbonat, Aluminiumoxid, hydratisierte Aluminiumoxide und insbesondere trihydratisierte Aluminiumoxide, Siliciumdioxid, Aluminium- oder Zirkonium-silikate, Bentonit sowie Magnesiumorthophosphat oder Trimagnesiumphosphat nennen.
- 10 Im Fall von transparenten Gelen verwendet man vorzugsweise ein Poliermittel auf der Grundlage von kolloidalem Siliciumdioxid oder komplexen Alkalimetallaluminosilikaten.
- 15 Das schleifende Poliermittel bildet 10 bis 80 Gew.-% und vorzugsweise 15 bis 65 Gew.-% des Gesamtgewichts des Mittels.
- Das erfundungsgemäße Zahnpflegemittel kann weiterhin eines oder mehrere bakterizide Mittel zur Bekämpfung der Zahn-Plaque enthalten. Diese bakteriziden Mittel sind im allgemeinen kationische stickstoffhaltige Verbindungen. Als kationische Verbindungen dieser Art kann man insbesondere die folgenden Beispiele nennen:
- 20 - Diisobutylphenoxyethoxyethyl-dimethyl-benzo-ammoniumchlorid;
- Dodecyltrimethylammoniumbromid;
- Dodecyldimethyl(2-phenoxyethyl)-ammoniumbromid;
- Benzyldimethylstearylammnoniumchlorid;
- 25 - Cetylpyridiniumchlorid;
- quaternisiertes 5-Amino-1,3-bis(2-ethylhexyl)-5-methylhexahydroxypyrimidin;
- Trimethylcetylammnoniumbromid;
- Alkyldimethylhydroxyethylammnoniumbromid (worin die Alkylgruppe für eine Mischung von Gruppen steht, die von Kopro-Fettsäuren abgeleitet sind);
- 30 - Chlorhexidin;
- Alexidin;
- kationische, aliphatische tertiäre Amine.
- 35 Diese bakteriziden Mittel sind im allgemeinen in einer Menge von 0,005 bis 10 Gew.-% vorzugsweise zwischen 0,05 und 2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels vorhanden.
- Das erfundungsgemäße Zahnpflegemittel enthält weiterhin Wasser oder ein Feuchthaltemittel in einer Menge von 10 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Dieses Feuchthaltemittel ist vorzugsweise aus der Gruppe ausgewählt, die Glycerin, Sorbit, Propylenglykol und niedermolekulare Polyethylenglycole, wie Polyethylenglykol 400 und 2000 umfaßt.
- 40 Das Zahnpflegemittel kann weiterhin Kohäsionsmittel enthalten, bei denen es sich im allgemeinen um natürliche Gummen oder synthetische Verdickungsmittel handelt.
- Als natürliche Gummen kann man Xanthangummen, Guargummen, Carubagummen und Carraghengummen nennen.
- 45 Als synthetische Verdickungsmittel verwendet man im wesentlichen Cellulosederivate, wie das Natriumsalz der Carboxymethylcellulose, Methylcellulose oder Hydroxyalkylcellulosen.
- Diese Kohäsionsmittel können in einem Gewichtsanteil zwischen 0,1 und 10 %, vorzugsweise zwischen 0,2 und 3 % vorhanden sein.
- Das erfundungsgemäße Zahnpflegemittel enthält im allgemeinen ein Süßungsmittel in einer Konzentration, die im allgemeinen zwischen 0,1 und 2 %, bezogen auf das Gesamtgewicht des Zahnpflegemittels, variiert. Als Süßungsmittel kann man beispielsweise Saccharose, Lactose, Fructose, Xylit, Natriumcyclamat, Maltose und Natriumsaccharinat nennen.
- 50 Das erfundungsgemäße Zahnpflegemittel kann weiterhin ein Konservierungsmittel in einer Menge im allgemeinen zwischen 0,01 und 0,5 %, bezogen auf das Gesamtgewicht des Zahnpflegemittels, enthalten. Als Konservierungsmittel kann man beispielsweise Verbindungen nennen, wie Formaldehyd und Derivate davon, p-Hydroxybenzosäuremethylester, p-Hydroxybenzosäurepropylester etc.
- 55 Das erfundungsgemäße Zahnpflegemittel kann eine aromatisierende Substanz in einer Menge zwischen 0,5 und 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Zahnpflegemittels, enthalten. Als aromatisierende Substanzen kann man beispielsweise Essenzen der Minze (Krauseminze oder Pfefferminze) Anis, Eukalyptus, Zimt, Gewürznelke, Salbei, Süßholz, Fruchtesessenzen, wie jene der Zitrone, der Orange, der Mandarine und der Erdbeere, oder gegebenenfalls Methylsalicylat nennen.
- 60 Der pH-Wert des erfundungsgemäßen Zahnpflegemittels liegt im allgemeinen zwischen 4,5 und 9 und vorzugsweise zwischen 5,5 und 8,5. Es wird im allgemeinen in üblicher Weise unter Anwendung einer 20 %igen

Dispersion des Zahnpflegemittels in Wasser gemessen.

Im allgemeinen ist es erforderlich, sauerstellende Mittel zuzusetzen, beispielsweise Zitronensäure, Benzosäure, Mononatriumphosphat und Dinatriumphosphat.

5 Alkalische pH-Werte werden im allgemeinen nicht angewandt, außer für Zahnpflegemittel, die als Poliermittel eine in neutralen oder sauren Medien instabile Verbindung enthalten. Dies trifft beispielsweise auf Zahnpflegemittel zu, die als Poliermittel Calciumcarbonat enthalten.

10 Das erfindungsgemäße Zahnpflegemittel enthält mit Vorteil ein Antikariesmittel. Hierbei handelt es sich um Fluorionen-Vektoren. Als Verbindung dieser Art kann man beispielsweise lösliche anorganische Fluoride nennen, wie Fluoride von Natrium, Kalium, Calcium, Ammonium, Zink, Zinn, Kupfer und Barium; Natriumfluorosilikat oder Ammoniumfluorosilikat; Natriummonofluorophosphat oder Aluminiummonofluorophosphat; Aluminiumdifluorophosphat und Natriumfluorozirkonat. Die am häufigsten verwendeten fluorierten Verbindungen sind Natriumfluorid und Natriummonofluorophosphat und Mischungen davon.

15 Der Fluorionen-Vektor wird in einer solchen Menge verwendet, daß der Fluorionengehalt 1500 ppm nicht übersteigt. Die angewandten Konzentrationen liegen im Fall des Natriumfluorids im Bereich von 0,05 bis 0,25 Gew.-% und im Fall des Natriummonofluorophosphats im Bereich von 0,2 bis 0,8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Zahnpflegemittels.

20 Das erfindungsgemäße Zahnpflegemittel kann weiterhin andere üblicherweise in solchen Mitteln zur Pflege der Zähne, des Zahnfleisches und des Mundes verwendete Hilfsstoffe enthalten.

Die folgenden Beispiele dienen der weiteren Erläuterung der Erfindung, ohne diese einzuschränken.

BEISPIEL 1

Man bereitet ein Zahnpflegemittel aus den folgenden Bestandteilen:

25	- nichtionischer oberflächenaktiver Poly(hydroxypropylether) hergestellt durch alkalisch katalysierte Kondensation von 3,5 Mol Glycidol mit einer Mischung von α -Diolen mit 11 bis 14 Kohlenstoffatomen nach der Verfahrensweise der FR-PS 2 091 516 oder der US-PS 3 821 372 (MA = aktives Material)	1,00 g MA
30	- Natriumlauroysarcosinat (vertrieben unter der Bezeichnung SARKOSYL NL 97 von der Firma CIBA-GEIGY)	1,0 g
	- Syloid AL1*	8,50 g
	- Syloid 244*	11,05 g
35	- Natriumcarboxymethylcellulose (vertrieben unter der Bezeichnung CMC 9M 31F von der Firma HERCULES)	0,34 g
	- Polyethylenglykol (PEG 2000 vertrieben von der Firma HOECHST)	2,00 g
	- Natriumsaccharinat	0,15 g
	- wasserfreies Dinatriumphosphat	0,045 g
40	- 70 %ige wässrige Sorbitlösung	65,00 g
	- Aromastoffe, Farbstoffe, Konservierungsmittel soweit erforderlich	
	- spontaner pH-Wert = 6,3	

* Syloid: Von der Firma GRACE vertriebene Siliciumdioxide

45 Dieses Zahnpflegemittel besitzt ein gutes Schäumverhalten und hinterläßt keinerlei bitteren Geschmack im Mund.

BEISPIEL 2

Man bereitet ein Zahnpflegemittel ausgehend von den folgenden Bestandteilen:

50	- nichtionischer oberflächenaktiver Poly(hydroxypropylether) hergestellt durch alkalisch katalysierte Kondensation von 3,5 Mol Glycidol mit einer Mischung aus α -Diolen mit 11 bis 14 Kohlenstoffatomen nach der Verfahrensweise der FR-PS 2 091 516 oder der US-PS 3 821 372	1,00 g MA
55	- Kaliumsalz des Kondensats aus Kopra-Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein mit einem Gehalt an aktiven Substanzen von 30 % (vertrieben von der Firma GRUNAU unter der Bezeichnung LAMEPON S)	1,00 g MA
	- Syloid AL1*	8,50 g
	- Syloid 244*	11,05 g
60	- Natriumcarboxymethylcellulose (vertrieben unter der Bezeichnung CMC 9M 31F von der Firma HERCULES)	0,34 g
	- Polyethylenglykol (PEG 2000 vertrieben von der Firma HOECHST)	2,00 g

Nr. 391 622

	- Natriumsaccharinat	0,15 g
	- wasserfreies Dinatriumphosphat	0,045 g
	- wasserfreies Trinatriumphosphat	0,0452 g
	- 70%ige wäßrige Sorbitlösung	65,00 g
5	- Aromastoffe, Farbstoffe und Konservierungsmittel soweit erforderlich	
	- spontaner pH-Wert = 6,4	
	- Wasser	ad 100,00 g

10 *Syloid: Von der Firma GRACE vertriebene Siliciumdioxide
Dieses Zahnpflegemittel besitzt ein gutes Schäumverhalten und hinterläßt keinen bitteren Geschmack im Mund.

	<u>BEISPIEL 3</u>	
15	Man bereitet ein Zahnpflegegel der folgenden Zusammensetzung:	
	- nichtionisches oberflächenaktives Mittel der Formel	
20	$R\text{-CONH-(CH}_2\text{)}_2\text{-O-(CH}_2\text{)}_2\text{-O-(CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-O)}_{3,5}\text{-H}$	
	worin R für eine Mischung der folgenden Alkyl- und Alkenyl-Gruppen steht: 35 % C ₁₂ H ₂₅ - 15 % C ₁₄ H ₂₉ - 15 % Oleylgruppen - 35 % von Kopra-Fettsäuren abgeleitete Gruppen	1,15 g MA
25	- Natriumlauroylsarcosinat mit einem Gehalt von 30 % aktivem Material (vertrieben von der Firma SEPPIC unter der Bezeichnung ORAMIX L 30)	1,23 g MA
	- Siliciumdioxid (vertrieben unter der Bezeichnung SYLOBLANC 94 von der Firma GRACE)	8,50 g
	- Siliciumdioxid (vertrieben unter der Bezeichnung SYLOBLANC 34 von der Firma GRACE)	11,05 g
30	- Natriumcarboxymethylcellulose (vertrieben unter der Bezeichnung CMC 9M 31F von der Firma HERCULES)	0,34 g
	- Polyethylenglykol (PEG 2000 vertrieben von der Firma HOECHST)	2,00 g
	- 70%ige wäßrige Sorbitlösung	65,00 g
35	- Natriumsaccharinat	0,15 g
	- wasserfreies Dinatriumsulfat	0,045g
	- Farbstoffe, Konservierungsmittel und Aromastoffe soweit erforderlich	
	- spontaner pH-Wert = 6,8	
	- Wasser	ad 100,00 g

40 **BEISPIEL 4**
Man bereitet ein Zahnpflegegel der folgenden Zusammensetzung:

	- nichtionisches oberflächenaktives Mittel der Formel	
45	$C_{12}H_{25}O-(CH_2CH-O)_{4,2}-H$ CH ₂ OH	0,80 g
50	- Kaliumsalz eines Kondensats aus Kopra-Fettsäuren und einem hydrolysierten pflanzlichen Protein mit einem Gehalt an aktivem Material von 30 % (vertrieben unter der Bezeichnung LAMEPON S von der Firma GRUNAU)	0,73 g MA
	- Siliciumdioxid (vertrieben unter der Bezeichnung SYLOBLANC 94 von der Firma GRACE)	8,50 g
55	- Siliciumdioxid (vertrieben unter der Bezeichnung SYLOBLANC 34 von der Firma GRACE)	11,05 g
	- Natriumcarboxymethylcellulose (vertrieben unter der Bezeichnung CMC 9M 31F von der Firma HERCULES)	0,34 g
	- Polyethylenglykol (PEG 2000 vertrieben von der Firma HOECHST)	2,00 g
	- 70%ige wäßrige Sorbitlösung	65,00 g
60	- Natriumsaccharinat	0,15 g
	- wasserfreies Dinatriumphosphat	0,045 g

- Farbstoffe, Konservierungsmittel und Aromastoffe soweit erforderlich
- spontaner pH-Wert = 6,7
- Wasser

ad 100,00 g

5

10

PATENTANSPRÜCHE

- 15 1. Zahnpflegemittel, dadurch gekennzeichnet, daß es in Kombination (A) einen nichtionischen oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) und (B) ein anionisches oberflächenaktives Mittel, nämlich ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauprodukts, ausgewählt aus der
 (i) Alkalosalze eines N-Acyl-N-methylglycins (N-Acylsarcosins) der Formel



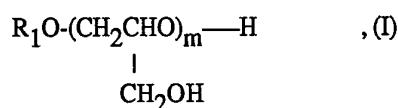
25 in der R für eine Alkylgruppe oder eine Mischung von Alkylgruppen mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen steht, und
 (ii) Alkalosalze von Kondensaten aus $\text{C}_{12}\text{-C}_{18}$ -Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein umfassenden Gruppe, enthält.

- 30 2. Zahnpflegemittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als anionisches oberflächenaktives Mittel, bei dem es sich um ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauprodukts handelt, Natrium-N-lauroylsarcosinat enthält.

- 35 3. Zahnpflegemittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als anionisches oberflächenaktives Mittel, bei dem es sich um ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauprodukts handelt, das Kaliumsalz eines Kondensats aus Kopra-Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein enthält.

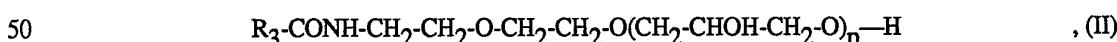
- 40 4. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der nichtionische oberflächenaktive Poly(hydroxypropylether) ausgewählt ist aus der

(1) Verbindungen der Formel



worin R_1 für eine Alkylgruppe oder eine Mischung von Alkylgruppen mit 10 bis 14 Kohlenstoffatomen und m für eine ganze Zahl oder eine Dezimalzahl mit einem Wert von 2 bis 10 und vorzugsweise von 3 bis 6 stehen;

(2) Verbindungen der Formel

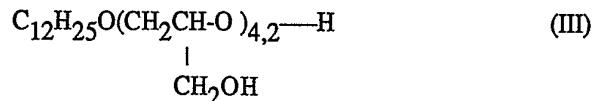


worin R_3 für eine Alkyl- und/oder Alkenyl-Gruppe mit 11 bis 17 Kohlenstoffatomen oder eine Mischung aus solchen Gruppen und p für eine ganze Zahl oder eine Dezimalzahl mit einem Wert von 1 bis 5 und vorzugsweise von 1,5 bis 4 stehen;

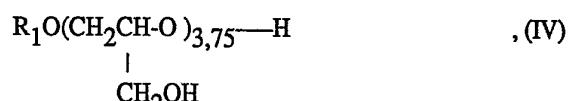
- 55 (3) Verbindungen hergestellt durch alkalisch katalysierte Kondensation von 2 bis 10 Mol und vorzugsweise 2,5 bis 6 Mol Glycidol mit einem $\text{C}_{10}\text{-C}_{14}$ - α -Diol oder einer Mischung von $\text{C}_{10}\text{-C}_{14}$ - α -Diolen; und

(4) Verbindungen hergestellt durch sauer katalysierte Kondensation von 2 bis 10 und vorzugsweise 2,5 bis 6 Mol Glycidol mit einem Mol eines Alkohols oder α -Diols mit 10 bis 14 Kohlenstoffatomen; umfassenden Gruppe.

- 5 5. Zahnpflegemittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der oberflächenaktive Poly(hydroxypropylether) aus der Verbindungen der Formeln



10

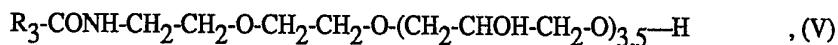


15

worin R_1 für eine Mischung aus Alkylgruppen mit 10 bis 12 Kohlenstoffatomen steht, umfassenden Gruppe ausgewählt ist.

20

6. Zahnpflegemittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß es als oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) eine Verbindung der Formel



25

worin R_3 für eine Mischung von Gruppen steht, die die folgenden Alkylgruppen und Alkenylgruppen enthält: $\text{C}_{11}\text{H}_{23}$, $\text{C}_{13}\text{H}_{27}$, von Kopra-Fettsäuren abgeleitete Gruppen und die von Ölsäure abgeleitete Gruppe.

30

7. Zahnpflegemittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der oberflächenaktive Poly(hydroxypropylether) durch alkalisch katalysierte Kondensation von 3,5 Mol Glycidol mit einer Mischung aus α -Diolen mit 11 bis 14 Kohlenstoffatomen hergestellt worden ist.

35

8. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der oberflächenaktive Poly(hydroxypropylether) in einer Menge von 0,1 bis 4 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 2 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels, vorhanden ist.

40

9. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das anionische oberflächenaktive Mittel, nämlich das Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauprodukts in einer Menge von 0,1 bis 4 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels vorhanden ist.

45

10. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis A/B zwischen 0,2 und 5, vorteilhafterweise zwischen 0,5 und 2 und noch bevorzugter zwischen 0,9 und 1,1 liegt.

50

11. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es 10 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 15 bis 65 Gew.-% eines Poliermittels enthält.

55

12. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß es 0,005 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 2 Gew.-% eines gegen die Plaque wirkenden bakteriziden Mittels enthält.

60

13. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich einen Fluorionen-Vektor in einer Menge enthält, die einem Fluorionengehalt von ≤ 1500 ppm entspricht.

55

14. Zahnpflegemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß es weiterhin Bestandteile ausgewählt aus der Befeuchtungsmittel, Kohäsionsmittel, Süßungsmittel, Konservierungsmittel, Aromastoffe enthält.

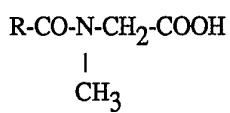
60

15. Verfahren zur Herstellung des Zahnpflegemittels nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß man
(A) einen nichtionischen oberflächenaktiven Poly(hydroxypropylether) und

Nr. 391 622

(B) ein anionisches oberflächenaktives Mittel, nämlich ein Salz eines spezifischen Derivats eines Proteinabbauprodukts, ausgewählt aus der
(i) Alkalosalze eines N-Acyl-N-methylglycins (N-Acylsarcosins) der Formel

5



10 in der R für eine Alkylgruppe oder eine Mischung von Alkylgruppen mit 9 bis 17 Kohlenstoffatomen steht, und
(ii) Alkalosalze von Kondensaten aus C₁₂-C₁₈-Fettsäuren und einem hydrolysierten tierischen Protein umfassenden Gruppe, mit für Zahnpflegemittel üblichen Bindemitteln, Trägermaterialien und/oder Hilfsstoffen vermischt.