

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A61K	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/03676 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Januar 2000 (27.01.00)		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04631 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Juli 1999 (03.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 31 547.3 14. Juli 1998 (14.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WÜLK NITZ, Peter [DE/DE]; Im Erlengrund 9, D-42799 Leichlingen (DE). PASTURA, Amerigo [DE/DE]; Sauerbruchstrasse 3a, D-58453 Witten (DE). WALTHER-STANGRECKI, Claudia [DE/DE]; Talstrasse 101, D-40764 Lagenfeld (DE). </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> (81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, MX, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i> </td> </tr> </table>			(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04631 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Juli 1999 (03.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 31 547.3 14. Juli 1998 (14.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WÜLK NITZ, Peter [DE/DE]; Im Erlengrund 9, D-42799 Leichlingen (DE). PASTURA, Amerigo [DE/DE]; Sauerbruchstrasse 3a, D-58453 Witten (DE). WALTHER-STANGRECKI, Claudia [DE/DE]; Talstrasse 101, D-40764 Lagenfeld (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, MX, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04631 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Juli 1999 (03.07.99) (30) Prioritätsdaten: 198 31 547.3 14. Juli 1998 (14.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WÜLK NITZ, Peter [DE/DE]; Im Erlengrund 9, D-42799 Leichlingen (DE). PASTURA, Amerigo [DE/DE]; Sauerbruchstrasse 3a, D-58453 Witten (DE). WALTHER-STANGRECKI, Claudia [DE/DE]; Talstrasse 101, D-40764 Lagenfeld (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, MX, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>			
(54) Title: LIQUID TOOTH CLEANING AGENTS (54) Bezeichnung: FLÜSSIGE ZAHNREINIGUNGSMITTEL (57) Abstract Liquid tooth cleaning agents containing the following ingredients: 5–15 wt. % precipitated silicic acid with an average particle size of 8–14 µm and a specific surface of 40–75M²/g (BET) in addition to a low thickening characteristic, 20–55 wt. % glycerin, sorbite or a mixture thereof, and 0.3–1.0 wt. % xanthan gum as a binding agent, whereby the viscosity thereof ranges from 10–100 Pa. The inventive tooth cleaning agents have a flow point of at least 10 Pa yet begin to flow easily at a low shear force e.g. when pressure is exerted on a flexible dispenser. (57) Zusammenfassung Flüssige Zahnreinigungsmittel mit einem Gehalt von 5–15 Gew.-% einer Fällungskieselsäure mit einer mittleren Teilchengröße von 8–14 µm und einer spezifischen Oberfläche von 40–75 m²/g (BET) sowie einer geringen Verdickungsleistung 20–55 Gew.-% Glycerin, Sorbit oder eines Gemisches davon und 0,3–1,0 Gew.-% Xanthan-Gum als Bindemittel, deren Viskosität im Bereich von 10–100 Pas (20 °C) liegt, weisen eine Fließgrenze von wenigstens 10 Pa auf, beginnen aber bei geringer Scherkraft, z.B. bei Druck auf einen flexiblen Spendebehälter, leicht zu fließen.				

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

„Flüssige Zahnreinigungsmittel“

Die Erfindung betrifft flüssige Zahnreinigungsmittel mit einem Gehalt an Poliermitteln, Feuchthaltemitteln, Bindemitteln und Wasser, die gegenüber herkömmlichen flüssigen Zahnreinigungsmitteln dieser Art eine verbesserte Viskositätskonstanz und ein verbessertes rheologisches Verhalten aufweisen und daher für die Anwendung und Dosierung aus flexiblen Kunststofffläschchen besonders vorteilhaft sind.

Aus dem Stand der Technik, z.B. gemäß DE 42 22 739 A1, EP 543 442 B1 oder US 5,178,869 sind bereits flüssige Zahnreinigungsmittel bekannt, die Poliermittel, z.B. Fällungskieselsäuren, Feuchthaltemittel z.B. Glycerin oder Sorbit und Bindemittel, z.B. Xanthan-Gum enthalten. Ein Problem, das bei solchen Zahnreinigungsmittel besteht, ist die stabile Dispergierung des Poliermittels, das bei Lagerung sich nicht am Boden absetzen darf, ohne daß dabei die Fließfähigkeit verloren geht und die Produkte sich aus Kunststofffläschchen nicht mehr leicht entnehmen und dosieren lassen. Zwar soll die Zubereitung unter der Scherwirkung des eigenen Gewichts im Spendebehälter noch gut fließen, im Ruhezustand, z.B. auf der Zahnbürste soll die Zubereitung aber so dick sein, daß sie nicht oder nur sehr langsam in die Borsten der Zahnbürste einsinken kann.

Während z.B. EP 543 442 B1 einen extrem niedrigen Polyolgehalt vorschlägt, fordert US 5,178,869 eine Fließgrenze von 1 – 60 Pa (20° C), um das rheologische Verhalten im erwünschten Sinne zu beeinflussen. In DE 42 22 739 A1 wird die Viskositätskonstanz durch bestimmte Zusätze von Tensiden, Hydrocolloiden und Polyglycolen erreicht, es wird

aber gefordert, daß das Zahnpflegemittel beim Auftragen auf die Zahnbürste zwischen die Borsten einsinkt und eine Viskosität von 2 – 10 Pa s aufweist.

Es wurde aber in der Zwischenzeit festgestellt, daß es für die Anwendung solcher Zahnpflegemittel vorteilhaft ist, wenn die Viskosität in einem Bereich von 10 – 100 Pa s (20° C) liegt, die thixotrope Zusammensetzung aber bezüglich der unteren und der oberen Fließgrenzen bestimmte Grenzwerte einhält.

Als obere Fließgrenzen (F_o) wird dabei der bei der aufsteigenden Messung (mit steigender Scherkraft) der Viskositätskurve erhaltene Extrapolationswert [für D (Schergeschwindigkeit) = 0] und als untere Fließgrenze (F_u) der bei der absteigenden Messung erhaltene Extrapolationswert [für $D = 0$] der Scherkraft T (Pa) bezeichnet. Dabei wird als Extrapolationshilfe die sog. Casson-Approximation verwendet.

Durch eine Erhöhung des Bindemittelgehalts ließ sich bei sonst konstanter Zusammensetzung zwar die Fließgrenze anheben und das Einsinken der Zusammensetzung in die Borsten der Zahnbürste verlangsamen, gleichzeitig aber stieg die Viskosität bei Lagerung bis zum Verlust der Fließfähigkeit. Eine Senkung des Bindemittelanteils verhinderte zwar das Nachgelieren, senkte aber die Ruheviskosität und die Fließgrenze zu sehr ab, so daß die Paste zu rasch in die Borsten einsinkt. Ähnliche Effekte wurden beim Anheben oder Senken des Poliermittelanteils beobachtet.

Die Erfindung offenbart nun Maßnahmen, mit denen die Einhaltung dieser rheologischen Parameter gelingt. Gegenstand der Erfindung sind daher flüssige Zahnreinigungsmittel mit einem Gehalt an Poliermitteln, Feuchthaltemitteln, Bindemitteln und Wasser, die

- 5 - 15 Gew.-% einer Fällungskieselsäure mit einer mittleren Teilchengröße von 8 bis 14 μm , einer spezifischen Oberfläche von 40 – 75 m^2/g (BET) und einer geringen Verdickungsleistung
- 20 - 55 Gew.-% Glycerin, Sorbit oder eines Gemisches davon
- 0,3 - 1,0 Gew.-% Xanthan-Gum als Bindemittel

enthalten und deren Viskosität, gemessen bei 20° C (Brookfield RVT, 4 UpM, Spindel 4 bis 50 Pa's, Spindel 5 bis 100 Pa's) im Bereich von 10 – 100 Pa's liegt und deren untere Fließgrenze (F_u) wenigstens 10 Pa (20° C) und deren obere Fließgrenze (F_o) nicht mehr als 2 F_u beträgt ($F_u \geq 10 \text{ Pa}$, $F_o \leq 2 F_u$). Durch diese Fließgrenzen wird erreicht, daß die Paste unter dem Einfluß einer Scherkraft oberhalb 10 Pa, z.B. beim Drücken auf den Spendebehälter, zu fließen beginnt, und nach dem Austritt aus der Öffnung, d.h. auf der Zahnbürste, im Ruhezustand relativ hochviskos erscheint.

Es zeigte sich, daß die Qualität der Fällungskieselsäure, die als Polierkomponente enthalten ist, einen sehr entscheidenden Einfluß auf die Rheologie hat. Es genügt z.B. nicht, ein Handelsprodukt wie z.B. Sident 12 einzusetzen, das eine spezifische Oberfläche von 80 m²/g (nach BET) und eine mittlere Korngröße von 6 µm aufweist, da eine solche Kieselsäure immer noch eine beträchtliche Verdickungsleistung im wäßrigen System aufweist. Erfindungsgemäß muß die mittlere Teilchengröße im Bereich von 8 – 14 µm liegen und die spezifische Oberfläche bei 40 – 75 m²/g (nach BET).

Die Verdickungsleistung einer Standard-Dispersion aus 20 Gew.-% Kieselsäure, 40 Gew.-% Glycerin, 37 Gew.-% Wasser, 2 Gew.-% Polyethylenglycol 400 und 1 Gew.-% Carboxymethylcellulose sollte unter 5 Pa's (20° C, Brookfield, RVT Spindel 1 und 5) liegen. Der entsprechende Wert für Sident®12 beträgt 15,5 Pa's. Als handelsübliche Kieselsäuren mit den erfindungsgemäßen Merkmalen sind Sident®8 (Degussa) und Sorbosil®AC 39 (Crosfield Chemicals) sowie ein Produkt der Bezeichnung RP-LA 2981 (Rhône Poulenc) geeignet. Die Verdickungsleistung beträgt für Sident®8 ca. 1,8 Pa's und für Sorbosil® AC39 ca. 1,6 Pa's (20° C, Brookfield, RVT, Spindel 1 bzw. 5).

Die erfindungsgemäßen Zahnreinigungsmittel können neben den genannten, nicht verdickenden Fällungskieselsäuren auch noch weitere Polierkomponenten in Mengen von bis zu 5 Gew.-% enthalten. Solche Komponenten könnten z.B. Aluminiumoxide, Dicalciumphosphat-dihydrat, Calciumcarbonat, Calciumpyrophosphat oder andere Polierkomponenten sein, die selbst keine nennenswerten Verdickungseigenschaften haben. Verdickende Kieselsäuren sollten nicht oder nur in Mengen unter 1 Gew.-% enthalten sein.

Als Feuchthaltemittel ist erfindungsgemäß Glycerin, Sorbit oder ein Gemisch aus Glycerin und Sorbit in einer Menge von 20 – 55 Gew.-% enthalten. Dabei ist Glycerin und Sorbit bevorzugt in einem Gewichtsverhältnis von 6 : 4 bis 4 : 6 enthalten. Daneben können in untergeordneten Mengen von bis zu 5 Gew.-% auch andere bekannte Diole oder Polyole oder Polyethylenglycole enthalten sein. Solche anderen Feuchthaltemittel sind z.B. 1,2-Propylenglycol, Xylit und Polyethylenglycole mit Molgewichten von 200 bis 10 000.

Das Bindemittel besteht vorzugsweise ausschließlich aus Xanthan-Gum, es können aber auch andere Bindemittel zusätzlich in Mengen von bis zu 0,5 Gew.-% enthalten sein. Solche zusätzlichen Bindemittel sind z.B. Carrageen, Traganth, Guar, Stärke, Stärke- und Celluloseether, Agar-Agar, Pectine, Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon und Polyethylenglycole mit Molekulargewichten von mehr als 10 000.

Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen Zahnreinigungsmitteln übliche Hilfsmittel und Zusatzstoffe in Mengen bis zu 10 Gew.-% enthalten.

Die erfindungsgemäßen flüssigen Zahnreinigungsmittel können z.B. durch Zusatz von Aromaölen und Süßungsmitteln in ihren organoleptischen Eigenschaften verbessert werden. Als Aromaöle können alle die für Mund- und Zahnpflegemittel üblichen natürlichen und synthetischen Aromen eingesetzt werden. Natürliche Aromen können sowohl in Form der aus Drogen isolierten natürlichen ätherischen Öle als auch der daraus isolierten Einzelkomponenten enthalten sein.

Geeignete Aromen sind z.B. Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Eukalyptusöl, Anisöl, Fenchelöl, Kümmelöl, Menthylacetat, Zimtaldehyd, Anethol, Vanillin, Thymol sowie Mischungen dieser Komponenten.

Geeignete Süßungsmittel sind z.B. Saccharin-Natrium, Natrium-Cyclamat, Sucrose, Lactose, Maltose, Fructose.

Weitere übliche Hilfs- und Zusatzstoffe für Zahnpasten sind

- Konservierungsmittel und antimikrobielle Stoffe, z.B. p-Hydroxybenzoesäuremethyl-, -ethyl- oder -propylester, Natriumsorbat, Natriumbenzoat, Bromchlorophen, Triclosan, Phenyl-salicylsäureester, Biguanide, z.B. Chlorhexidin und Peroxide
- Oberflächenaktive Stoffe, bevorzugt anionische, zwitterionische, amphotere, nicht-ionische Tenside oder eine Kombination mehrerer verschiedener Tenside
- Lösungsmittel und Lösungsvermittler, z.B. niedere einwertige oder mehrwertige Alkohole oder Ether, z.B. Ethanol, 1,2-Propylenglycol, Diethylenglycol oder Butyldiglycol
- Fluorverbindungen wie z.B. Na-Fluorid, Zink-fluorid, Natrium-monofluorophosphat, Aminfluorid u.a.
- Pigmente, wie z.B. Titandioxid
- Farbstoffe
- Puffersubstanzen, z.B. primäre, sekundäre oder tertiäre Alkaliphosphate oder Citronensäure-/Na-Citrat
- wundheilende oder entzündungshemmende Stoffe, z.B. Allantoin, Harnstoff, Azulen, Kamillewirkstoffe, Acetylsalicylsäurederivate oder Rhodanid
- Vitamine wie z.B. Ascorbinsäure, Retinol oder Tocopherol
- Mineralsalze wie z.B. Mangan-, Zink- oder Magnesiumsalze.

Die folgenden Beispiele sollen den Erfindungsgegenstand näher erläutern:

Beispiele

	1	2	3	4	5	6	V
Sident [®] 8	12	12	12	12	12	12	-
Sident [®] 12	-	-	-	-	-	-	12
Glycerin	28	28	28	28	28	28	28
Sorbit	21	21	21	21	21	21	21
Keltrol [®] F	0,36	0,4	0,45	0,6	0,8	1,0	0,26
Hydroxypropyl-Guar	0,04	-	-	-	-	-	-
Na-Fluorid	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Na-Saccharinat	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Na-Laurylsulfat	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Tagat [®] S	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Aroma	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ethanol	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
Viskosität ¹ (Pa s)	22	23	24	50	63	94	10
F _o (nach 10 Tagen) [Pa]	24	21	28	35	45	63	30
F _u (nach 10 Tagen) [Pa]	15	14	18	21	30	43	8
Einsinkzeit (min)	6,6	4,9	>15	>15	>15	>15	1,04

¹Die Messung der Viskosität erfolgte mit einem Brookfield-Rotationsviskosimeter, Typ RVT, Spindel 4 bzw. Spindel 5 (für Beispiel 5 und 6) bei 20°C und einer Drehzahl von 4 min⁻¹.

Es wurden folgende Handelsprodukte verwendet:

- Sident[®]8 : Amorphe synthetische Kieselsäure
 Spez. Oberfläche (n. BET) : 60 m²/g
 Mittlere Agglomeratteilchengröße: 10 µm
 Lieferant: DEGUSSA AG
- Sident[®]12 DS : Fällungskieselsäure
 Spez. Oberfläche (n. BET) : 80 m²/g
 Mittlere Agglomeratteilchengröße: 6 µm
 Lieferant: DEGUSSA AG
- Keltrol[®]F : Xanthan-Gum von Fa. KELCO, Brüssel
- Tagat[®]S : Polyoxyethylen-(20)-glycerin-monostearat
 der Fa. Goldschmidt, Essen

Veränderung der Fließgrenzen (F_o, F_u, [Pa] bei Lagerung 20° C
 nach n Tagen

Rezeptur Nr.	1		2		3		4	
n	F _o	F _u	F _o	F _u	F _o	F _u	F _o	F _u
0 (sofort)	24	16	18	14	26	18	30	22
1	-	-	20	14	27	18	-	-
2	-	-	-	-	26	18	-	-
3	23	15	-	-	27	18	35	21
4	23	15	-	-	28	18	35	21
5	23	15	-	-	28	18	-	-
6	23	15	20	14	28	18	-	-
7	24	15	20	14	28	18	-	-
8	24	15	21	14	27	18	35	21
9	24	15	21	14	27	18	35	21
10	24	15	21	14	28	18	35	21

Rezeptur Nr.	5		6		V	
n	F _o	F _u	F _o	F _u	F _o	F _u
0 (sofort)	41	30	58	43	16	8
1	40	28	62	43	20	9
2	43	31	-	-	-	-
3	45	29	-	-	-	-
4	-	-	-	-	25	8
5	-	-	62	43	-	-
6	-	-	62	41	-	-
7	-	-	-	-	27	8
8	43	30	-	-	-	-
9	46	30	-	-	-	-
10	45	30	63	43	30	8

Patentansprüche

1. Flüssige Zahnreinigungsmittel mit einem Gehalt an Poliermitteln, Feuchthaltemitteln, Bindemitteln und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß
 - 5 - 15 Gew.-% einer Fällungskieselsäure mit einer mittleren Teilchengröße von 8 bis 14 μm , einer spezifischen Oberfläche von 40 – 75 m^2/g (BET) und einer geringen Verdickungsleistung
 - 20 - 55 Gew.-% Glycerin, Sorbit oder eines Gemisches davon
 - 0,3 - 1,0 Gew.-% Xanthan-Gum als Bindemittelenthalten sind und die Viskosität, gemessen bei 20° C (gemessen mit einem Brookfield-Viskosimeter, Typ RVT) im Bereich von 10 – 100 Pa·s liegt und deren untere Fließgrenze F_u wenigstens 10 Pa (20° C) und die obere Fließgrenze (F_o) nicht mehr als 2 F_u beträgt.
2. Flüssige Zahnreinigungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Feuchthaltemittel ein Gemisch aus Sorbit und Glycerin im Gewichtsverhältnis 6 : 4 bis 4 : 6 enthalten ist.
3. Flüssige Zahnreinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Poliermittel ausgewählt ist aus der Gruppe der Handelsprodukte Sident[®]8 (Degussa) und Sorbosal[®] AC39.
4. Flüssiges Zahnreinigungsmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie übliche Hilfs- und Zusatzstoffe aus der Gruppe der Aromen, Süßungsmittel, Konservierungsmittel, oberflächenaktiven Stoffe, Lösungsmittel, Fluorverbindungen, Pigmente, Farbstoffe, Puffersubstanzen, wundheilenden Substanzen, Vitamine und Mineralsalze in Mengen von insgesamt bis zu 10 Gew.-% enthalten.