



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 057 426 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2000 Patentblatt 2000/49

(51) Int. Cl.⁷: **A46B 9/04**, A46B 5/00

(21) Anmeldenummer: **00111003.0**

(22) Anmeldetag: **30.05.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.06.1999 DE 29909799 U**

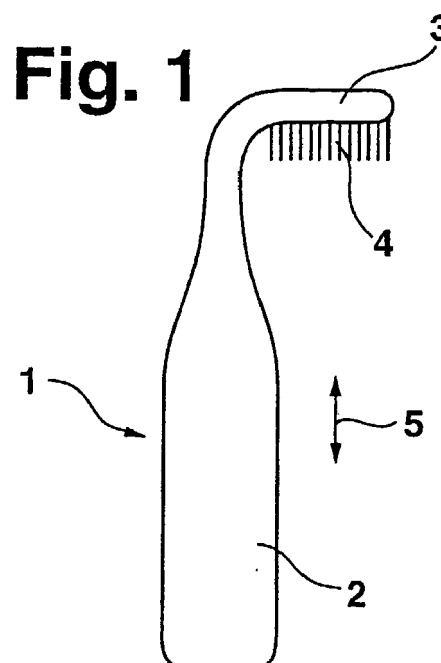
(71) Anmelder:
**Wiegand, G., Dr. med. dent.
77815 Bühl (DE)**

(72) Erfinder:
**Wiegand, G., Dr. med. dent.
77815 Bühl (DE)**

(74) Vertreter:
**KOHLER SCHMID + PARTNER
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)**

(54) **Zahnbürste**

(57) Um die Problemzonen beim Reinigen von Zähnen, nämlich die Vorder- und Hinterflächen, gut reinigen zu können, weist bei einer Zahnbürste, deren Borsten 4 mindestens teilweise in Längsrichtung 5 des Handgriffes 1 verlaufen, der Handgriff 1 etwa an seinem den Griffteil 2 entgegengesetzten Ende mindestens einen etwa senkrecht zur Handgriffslängsachse 5 verlaufenden Bürstenkopf 3 auf, an welchem ein zum Griffteil 2 gerichtetes und in Handgriffslängsachse 5 verlaufendes Borstenfeld 4 vorgesehen ist.



EP 1 057 426 A1

Beschreibung

[0001] Zahnkaries und Parodontalerkrankungen gehören weltweit zu den am meisten verbreiteten Krankheiten. Werden sie nach ihrer Entstehung nicht behandelt, führen sie in absehbarer Zeit zur Zerstörung bzw. Lockerung des Zahnes und schließlich zu seinem Verlust. Die Ursachen beider Krankheiten ist das Vorhandensein von Plaque, einem nicht wegsplüßbaren Belag, bestehend aus Bakterien, Polysacchariden, Zellresten, Nahrungsrückständen. Als wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung beider Krankheiten gilt die persönliche Mundhygiene. Durch regelmäßige und intensive Anwendung von Zahnbürste und Zahnseide kann die Plaque meist gar nicht entstehen bzw. wird kurz nach ihrem Entstehen entfernt.

[0002] Mit den üblichen Zahnbürsten, bei denen die Borsten etwa rechtwinklig zur Handgriff längsachse angeordnet sind, kann man die Außen- und Innenfläche der Zähne reinigen. Die Problemzonen beim Reinigen der Zähne sind die Vorder- und Hinterflächen derselben (sog. Kontaktflächen oder Approximallflächen). Bei einer geschlossenen Zahnreihe kann die normale Bürste nur einen Teil des Zwischenraums erreichen. Bei Zahnlücken (und dies betrifft vorwiegend ältere Menschen) ist es unmöglich, eine normale Zahnbürste, deren Borstenfeld nahezu senkrecht zum Bürstengriff ausgerichtet ist, so auf die Vorder- und Hinterflächen dieser Einzelzähne aufzusetzen, - bedingt durch die Bewegungseinschränkung von Lippen und Wangen - daß durch horizontal-oszillierende Bürstenbewegung diese gereinigt werden könnten. Es kommt zu einer massiven Plaqueansammlung auf diesen Zahnflächen und zu einem vorzeitigen Verlust dieser so wichtigen Prothesenpfeiler.

[0003] Auch im vollbezahnten Gebiß gibt es eine Problemzone, die mit herkömmlichen Zahnbürsten nur unzureichend oder gar nicht zu reinigen ist. Jeder, der jemals einen Zahnarzt aufgesucht hat, weiß, daß sich auf den Innenflächen der unteren Schneidezähne immer Zahnstein bildet. Durch die Einschränkung der Mundöffnung und die Position der oberen Schneidezähne ist es nahezu unmöglich, eine herkömmliche Zahnbürste mit ihrem Borstenfeld senkrecht auf diese Zahnflächen aufzusetzen und diese zu reinigen. Der Zahnarzt verwendet grundsätzlich Instrumente, die rechtwinklig abgebogen sind, um an diesen Problemzonen den Zahnstein zu entfernen.

[0004] Um hier eine Verbesserung zu schaffen, weist erfindungsgemäß der Handgriff einer solchen Zahnbürste etwa an seinem dem Griffteil entgegengesetzten Ende mindestens einen etwa senkrecht zur Handgriffslängsachse verlaufenden Bürstenkopf auf, an welchem zum Griffteil gerichtete und in Handgriffslängsachse verlaufende Borstenfelder vorgesehen sind. Wenn man nunmehr die hinteren oder vorderen Flächen der Zähne reinigen will, werden die entsprechenden Borstenfelder von hinten oder vorne auf die Zahnfläche aufgesetzt und die Reinigung erfolgt durch eine horizontal-oszillierende Bewegung, welche auch von älteren Menschen oder durch Pflegepersonal leicht ausgeführt werden kann. Insbesondere die in Figur 1 der beigefügten Zeichnung dargestellte Ausführungsform bietet endlich jedem Menschen die Möglichkeit, hier prophylaktisch tätig zu werden und selbst die Neubildung von Zahnbelag und Zahnstein zu verhindern.

Der Bürstenkopf kann entweder am üblichen Handgriff angesetzt oder bei einer bevorzugten Ausführungsform als Abwinklung desselben ausgebildet sein. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung können auch an beiden Enden des Handgriffes Bürstenköpfe mit Borsten und zwischen ihnen das Griffteil angeordnet werden. Dabei können dann die Borsten beider Bürstenköpfe jeweils auf einer Seite in gleicher Richtung derselben vorgesehen sein, so daß man die einen Borsten für die Rückseite und die anderen für die Vorderseite der Zähne benutzen kann. Bei einer weiteren Ausführungsform können die Bürstenköpfe auf ihrer dem Griffteil des Handgriffes abgewandten Seite zusätzlich in Längsrichtung desselben verlaufende Borsten aufweisen, so daß hier also mit dem gleichen Bürstenkopf beide Zahnseiten gereinigt werden können.

[0005] Die Zeichnung zeigt mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung. Es stellen dar:

[0006] Die Zeichnung zeigt mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung. Es stellen dar:

Figur 1 die Seitenansicht einer Zahnbürste mit abgewinkeltem Bürstenkopf und einseitig angeordnetem Borstenfeld.

Figur 2 eine Darstellung nach Fig. 1 mit zweiseitig angeordnetem Borstenfeld.

Figur 3 eine Zahnbürste mit doppelten Bürstenköpfen mit beidseitig angeordneten Borstenfeldern.

Figur 4 eine Zahnbürste nach Fig. 1 mit an beiden Enden des Handgriffes abgewinkelten Bürstenköpfen mit antagonistischem Borstenfeld.

[0007] Der Handgriff 1 der Zahnbürste nach Fig. 1 weist ein Griffteil 2 auf und ist an seinem freien Ende zu einem Bürstenkopf 3 abgebogen. An diesem Bürstenkopf 3 sind an seiner zum Griffteil 2 gerichteten Seite Borsten 4 angeordnet, welche etwa in Längsrichtung 5 des Handgriffes 1 verlaufen.

[0008] Die Zahnbürste nach Fig. 2 unterscheidet sich von derjenigen nach Fig. 1 lediglich durch die zusätzlichen Borsten 6, welche an der vom Griffteil 2 abgewandten Seite des Bürstenkopfes 3 angeordnet sind.

[0009] Fig. 3 zeigt eine Zahnbürste, bei welcher zwei in entgegengesetzten Richtungen zeigende Bürstenköpfe 7 und 8 vorgesehen sind, welche Borsten 9 und 10 aufweisen, die beide in Längsrichtung 5 des Handgriffes 1 verlaufen, aber entgegengesetzt ange-

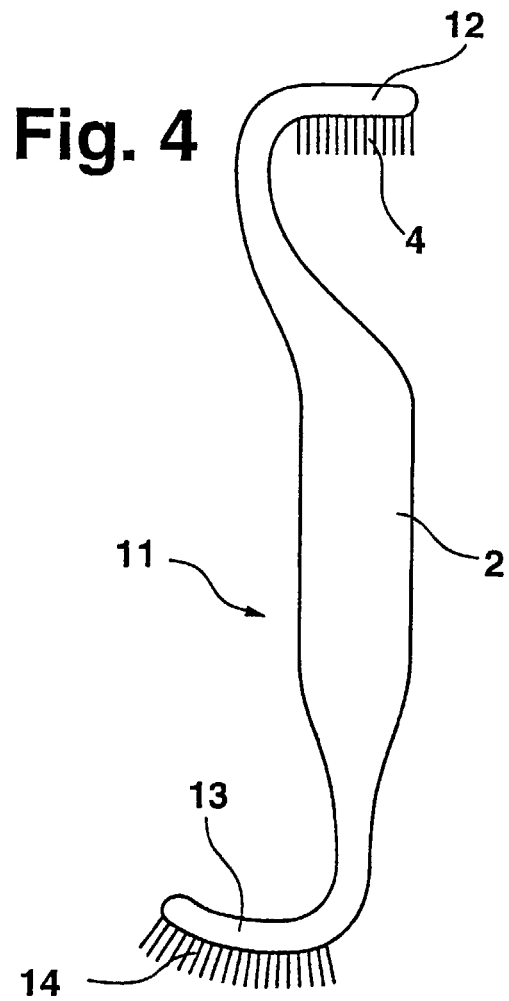
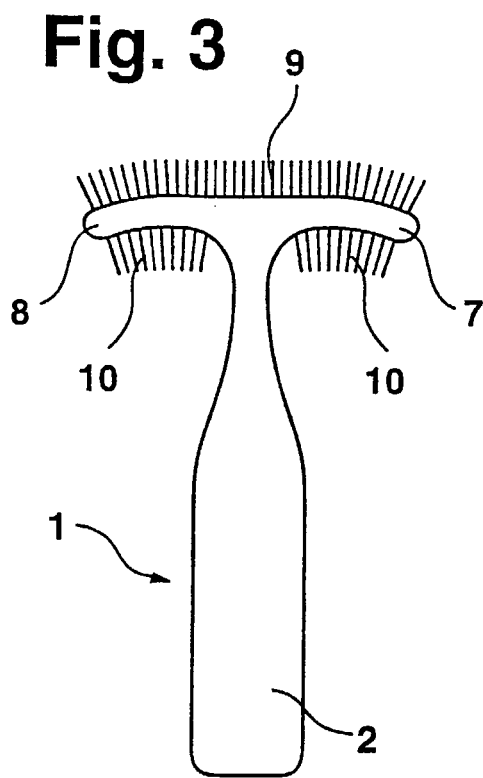
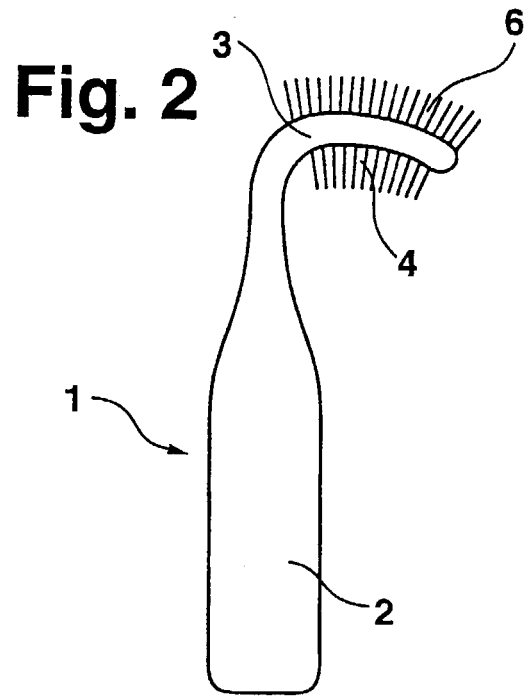
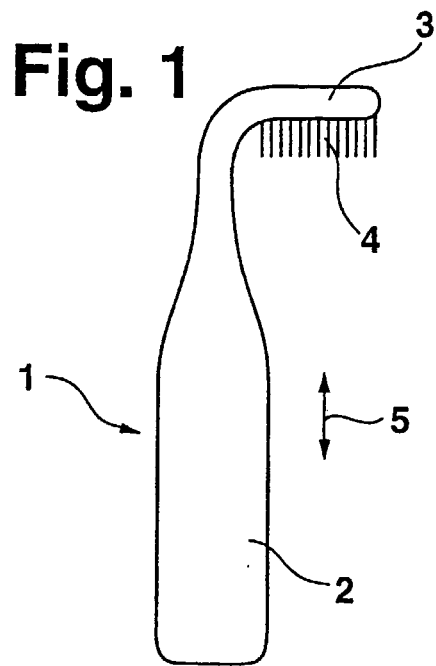
ordnet sind.

[0010] Fig. 4 zeigt eine weitere Variante, wobei an jedem Ende des Handgriffes 11 mit dem Griffteil 2 Bürstenköpfe 12 und 13 in entgegengesetzten Richtungen abgebogen sind. Der Bürstenkopf 12 weist ebenso wie in Fig. 1 entsprechend ausgerichtete Borsten 4 auf, während die Borsten 14 am Bürstenkopf 13 vom Griffteil 2 weg gerichtet sind. 5

[0011] Mit der Zahnbürste nach Fig. 1 können nacheinander die untere und obere Zahnreihe von hinten in einfacher Weise gesäubert werden. Die Zahnbürste nach Fig. 2 ermöglicht zusätzlich auch die Reinigung der vorderen Zahnseiten und nach Fig. 3 ist es möglich, beide Kieferhälften gleichzeitig sowohl von hinten als auch von vorne zu reinigen. Die Ausführungsform nach Fig. 4 bietet die gleichen Möglichkeiten wie die Zahnbürste nach Fig. 2, wobei lediglich beim Reinigen der vorderen und hinteren Zahnreihen der Handgriff 11 gedreht werden muß. 10 15 20

Patentansprüche

1. Zahnbürste, deren Borsten mindestens teilweise in Längsrichtung des Handgriffes verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (1, 11) etwa an seinem dem Griffteil (2) entgegengesetzten Ende mindestens einen etwa senkrecht zur Handgriffs-längsachse (5) verlaufenden Bürstenkopf (3, 7, 8, 12, 13) aufweist, an welchem ein zum Griffteil (2) gerichtetes und in Handgriff-längsachse (5) verlaufendes Borstenfeld (4, 10) vorgesehen ist. 25 30
2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürstenkopf (3, 12, 13) als Abwinklung des Handgriffes (1, 11) ausgebildet ist. 35
3. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beidseits des Handgriffes (1) Bürstenköpfe (8, 9) mit Borstenfeldern (9, 10) angeordnet sind. 40
4. Zahnbürste nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Enden des Handgriffes (11) abgewinkelte Bürstenköpfe (12, 13) mit Borstenfeldern (4, 14) und zwischen ihnen das Griffteil (2) angeordnet sind. 45
5. Zahnbürste nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Bürstenköpfe (3, 7, 8, 12, 13) auf ihren dem Griffteil (2) des Handgriffes (1, 11) abgewandten Seiten zusätzlich in Längsrichtung (5) desselben verlaufende Borstenfelder (6, 9, 14) aufweisen. 50 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 1003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 242 301 A (HICKEY ET AL.) 7. September 1993 (1993-09-07)	1,2,4	A46B9/04 A46B5/00
Y	* Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen 1-4 *	3,5	
Y	CH 661 644 A (WEBER) 14. August 1987 (1987-08-14)	3	
A	* Seite 2, linke Spalte, Zeile 24 - rechte Spalte, Zeile 6 * * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 25 - Zeile 52; Abbildungen 1-5 *	1	
Y	DE 91 11 699 U (SUTTNER) 5. Dezember 1991 (1991-12-05)	5	
	* Seite 1, Zeile 5 - Zeile 10; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,2 *		
X	FR 516 822 A (MÉYÈRE) 26. April 1921 (1921-04-26)	1,2	
A	* Seite 1, Zeile 35 - Seite 2, Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	3-5	
X	FR 680 954 A (THIÉBAUT) 8. Mai 1930 (1930-05-08)	1,2,4	A46B
	* Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 15; Abbildungen 1-4 *		
X	DE 34 23 400 A (SCHMIDT-BOGATZKY) 2. Januar 1986 (1986-01-02)	1,2,4	
	* Seite 4, Zeile 22 - Seite 5, Zeile 3; Abbildungen 1A-1B *		
A	GB 154 683 A (WICKBERG) * Seite 1, Zeile 60 - Seite 2, Zeile 47; Abbildungen 1-5 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2000	
		Prüfer Rivero, C	
<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>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 1003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 93 18 532 U (SUTTNER) 17. März 1994 (1994-03-17) * Ansprüche 1-5; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2000	Prüfer Rivero, C
<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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 11 1003

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

12-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5242301	A	07-09-1993	KEINE	
CH 661644	A	14-08-1987	KEINE	
DE 9111699	U	05-12-1991	KEINE	
FR 516822	A	26-04-1921	KEINE	
FR 680954	A	08-05-1930	KEINE	
DE 3423400	A	02-01-1986	KEINE	
GB 154683	A		KEINE	
DE 9318532	U	17-03-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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