

②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

① Anmeldenummer: 87117078.3

⑤ Int. Cl.⁴ **A46B 7/02**

⑫ Anmeldetag: 19.11.87

③ Priorität: 08.12.86 CH 4877/86

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.88 Patentblatt 88/29

③ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑦ Anmelder: **TRISA BÜRSTENFABRIK AG**
TRIENGEN

CH-6234 Triengen(CH)

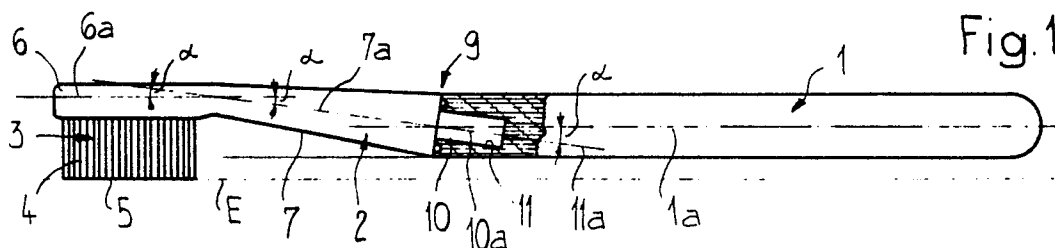
⑦ Erfinder: **Jurt-Müller, Alfred**
Murhubelstrasse
CH-6234 Triengen(CH)

⑦ Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

③ **Zahnbürste.**

⑤ Der Handgriff (1) und der Borstenträger (2) einer Zahnbürste sind über ein Drehgelenk (9) miteinander verbunden. Die Drehachse (10a, 11a) des Drehgelenkes (9) bildet mit der Längsachse (1a) des Handgriffes (1) einen Winkel (α). In einer ersten Stellung des Borstenträgers (2) verläuft die Bürstfläche (5) etwa parallel zur Längsachse (1a) des Handgriffes (1). Wird der Borstenträger (2) um 180° gedreht, so bildet die Bürstfläche (5) mit der Längsachse (1a) des Handgriffes (1) einen Winkel. Die Zahnbürste kann somit von einer Stellung zum Reinigen der Vorderzähne in eine Stellung zum Reinigen der Hinterzähne umgestellt werden.

EP 0 274 618 A1



ZAHNBÜRSTE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zahnbürste gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind verschiedene Zahnbürsten bekannt, bei denen der die Borsten tragende Borstenträger und der Handgriff gelenkig miteinander verbunden sind, was es ermöglicht, den Borstenträger in seiner Stellung bezüglich des Handgriffes zu ändern.

In der amerikanischen Patentschrift 1.532.522 und der deutschen Gebrauchsmusterschrift 82 17 254 sind Zahnbürsten dieser Art gezeigt, bei denen der Borstenträger und der Handgriff mittels eines Drehgelenkes miteinander verbunden sind, dessen Drehachse wenigstens im Bereich des Drehgelenkes mit den Längsachsen des Borstenträgers und des Handgriffes fluchtet. Dies bedeutet, dass die durch die Borstenenden festgelegte Bürstfläche in jeder Stellung des Borstenträgers im wesentlichen immer etwa parallel zur Längsachse des Handgriffes verläuft.

In der französischen Patentschrift 611.386 ist eine Zahnbürste gezeigt, bei der die Gelenkverbindung zwischen dem Handgriff und dem Borstenträger so ausgebildet ist, dass der Borstenträger um eine im wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse des Handgriffes verlaufende Achse - schwenkbar ist und zwischen zwei Stellungen umgestellt werden kann. In beiden Stellungen des Borstenträgers verläuft die Bürstfläche in einem Winkel zur Längsachse des Handgriffes.

Die Umstellbarkeit des Borstenträgers ermöglicht zwar bei allen vorstehend erwähnten Zahnbürsten ein leichteres und gründlicheres Reinigen eines grösseren Teils der Zähne eines Gebisses als dies mit Zahnbürsten ohne verstellbarem Borstenträger möglich ist. Doch ist es bei diesen vorbekannten Zahnbürsten nach wie vor - schwierig, die hinteren Zähne gut reinigen zu können.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Zahnbürste der eingangs genannten Art von einfachem Aufbau zu schaffen, deren Borstenträger ohne weiteres so in seiner Lage bezüglich des Handgriffes verstellt werden kann, dass mühelos ein gleich gründliches Reinigen aller Zähne eines Gebisses möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, dass die Gelenkverbindung zwischen Borstenträger und Handgriff so ausgebildet ist, dass die Bürstfläche von einer ersten Stellung, in der sie etwa parallel zur Längsachse des Handgriffes verläuft, in eine zweite Stellung und umgekehrt bringbar ist, in der die Bürstfläche unter einem Winkel zur Längsachse des Handgriffes verläuft,

lässt sich dieselbe Zahnbürste durch Umstellen des Borstenträgers relativ zum Handgriff ohne Schwierigkeiten an den jeweiligen Einsatzzweck, nämlich das Reinigen der Vorderzähne einerseits und das Reinigen der hinteren Zähne andererseits, anpassen.

Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt rein schematisch:

Fig. 1 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt eine erfindungsgemässe Zahnbürste mit dem Borstenträger in der Stellung zum Reinigen der Vorderzähne.

Fig. 2 ebenfalls in Seitenansicht und teilweise im Schnitt die Zahnbürste nach Fig. 1 mit dem Borstenträger in der Stellung zum Reinigen der Backenzähne, und

Fig. 3 In Seitenansicht bzw. im Schnitt den Bereich der Gelenkverbindung zwischen dem Borstenträger und dem Handgriff der Zahnbürste gemäss den Figuren 1 und 2.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Zahnbürste besteht aus einem geraden Handgriff 1 und einem Borstenträger 2 mit einer Bürste 3, die durch Borsten 4 gebildet ist, deren Enden eine Bürstfläche 5 bilden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel liegt diese Bürstfläche 5 in einer Ebene, die in den Figuren mit E bezeichnet ist. Es ist selbstverständlich auch denkbar, die Bürstfläche 5 statt eben gekrümmt auszubilden. Die Borsten sind in einem Borstenhalteteil 6 gehalten, der gegenüber einem Halsteil 7 des Borstenträgers 2 abgewinkelt ist. Die Längsachse 6a des Borstenhalteteils 6 und die Längsachse 7a des Halsteils 7 verlaufen demzufolge unter einem Winkel α zueinander.

Der Borstenträger 2 und der Handgriff 1 sind über ein Drehgelenk 9 miteinander verbunden. Dieses Drehgelenk 9 besteht aus einem vom Borstenträger 2 abstehenden Gelenkzapfen 10, der in ein Sackloch 11 im Handgriff 1 eingreift.

Die Längsachse 10a des Gelenkzapfens 10 fluchtet mit der Längsachse 7a des Halsteiles 7. Dies trifft auch für die Längsachse 11a des Sackloches 11 zu, die demzufolge mit der Längsachse 1a des Handgriffes 1 einen Winkel α einschliesst. Der Borstenträger 2 lässt sich demzufolge um die Längsachse 7a bzw. die Längsachse 10a des Halsteiles 7 bzw. des Gelenkzapfens 10 verdrehen.

In der in Fig. 1 gezeigten Stellung des Borstenträgers 2 verläuft die Bürstfläche 5 und somit die Ebene E etwa parallel zur Längsachse 1a des Handgriffes 1. Diese Stellung des Borstenträgers 2 erlaubt nun ein leichtes Handhaben der Zahnbürste beim Reinigen der Vorderzähne.

Wird nun der Borstenträger 2 um 180° gedreht, so nehmen Handgriff 1 und Borstenträger 2 die in Fig. 2 gezeigte gegenseitige Lage ein. In dieser Stellung des Borstenträgers 2 bilden nun die Bürstfläche 5 (und damit auch die Ebene E) und die Längsachse 1a des Handgriffes 1 einen Winkel 2α , der doppelt so gross ist wie die in den Figuren 1 und 2 mit α bezeichneten Winkel. Die Zahnbürste ist an zwei Stellen jeweils um den Winkel α abgekröpft, wie das aus Fig. 2 deutlich hervorgeht.

In der in Fig. 2 gezeigten gegenseitigen Anordnung von Borstenträger 2 und Handgriff 1 lässt sich die Zahnbürste beim Reinigen der Hinterzähne leicht handhaben.

Um sicherzustellen, dass der Borstenträger 2 in seiner jeweiligen Stellung bezüglich des Handgriffes 1 festgehalten ist, müssen Arretiermittel vorgesehen werden, welche ein ungewolltes Verdrehen des Borstenträgers 2 bezüglich des Handgriffes 1 verhindern. Eine solche Arretierung kann beispielsweise durch einen entsprechend ausgebildeten Passsitz zwischen dem Gelenkzapfen 10 und dem Sackloch 11 erreicht werden. Die zwischen dem Gelenkzapfen 10 und der Wandung des Loches 11 auftretenden Reibungskräfte verhindern ein ungewolltes Verdrehen des Borstenträgers 2, lassen jedoch bei entsprechender Kraftanwendung ein Umstellen des Borstenträgers 2 zu.

Von den verschiedenen weiteren Möglichkeiten zur Ausbildung der Arretiermittel ist in Fig. 3 rein schematisch eine Variante gezeigt. Bei dieser Ausführungsform ist an der Stirnseite 12 des Halsteiles 7 des Borstenträgers 2 ein Vorsprung 13 vorgesehen, der mit zwei sich diametral gegenüberliegenden Vertiefungen 14 und 15 zusammenwirkt, die an der Stirnseite 16 des Handgriffes 1 angeordnet sind. In den beiden in Fig. 1 und 2 gezeigten Stellungen des Borstenträgers 2 greift der Vorsprung 13 entweder in die Vertiefung 14 oder die Vertiefung 15 im Handgriff 1 ein. Es versteht sich, dass anstelle des Vorsprungs 13 eine Vertiefung vorgesehen werden kann, während anstelle der beiden Vertiefungen 14, 15 zwei Vorsprünge vorzusehen sind.

Das Drehgelenk 9 kann auch anders als wie gezeigt ausgebildet werden. So lässt sich der Gelenkzapfen 10 statt am Borstenträger 2 am Handgriff 1 anbringen, während im Borstenträger 2 das Sackloch 11 ausgebildet wird.

Anstelle der in den Figuren gezeigten Ausführungsform eines Drehgelenkes kann auch ein Drehgelenk vorgesehen werden, dessen Drehachse rechtwinklig zur Längsachse 1a des Handgriffes 1 und parallel zur Ebene E verläuft. Anders ausgedrückt steht dann die Drehachse rechtwinklig zur Zeichenebene. Auch bei einer solchen Ausführungsform eines Drehgelenkes muss eine

geeignete Arretierung vorgesehen werden, um den Borstenträger 2 in den beiden gewünschten Stellungen zu arretieren. Diese Arretiervorrichtung kann beispielsweise als Rasteinrichtung ausgebildet werden.

Daneben ist es auch denkbar, statt eines Drehgelenkes ein Kugelgelenk mit entsprechenden Arretiermitteln vorzusehen.

Obschon die vorliegende Erfindung anhand einer Zahnbürste mit abgewinkeltem Borstenträger beschrieben wurde, ist es selbstverständlich auch möglich, die erfindungsgemässe Idee bei einer Zahnbürste vorzusehen, deren Borstenträger nicht abgewinkelt ist.

Ansprüche

1. Zahnbürste mit einem Handgriff (1) und einem Borstenträger (2), der mit dem Handgriff (1) über eine Gelenkverbindung (9) verbunden ist und welcher Borsten (4) trägt, deren Enden eine Bürstfläche (5) festlegen, deren Lage bezüglich der Längsachse (1a) des Handgriffes (1) durch Verstellen des Borstenträgers (2) relativ zum Handgriff (1) veränderbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkverbindung (9) ein derartiges Verstellen des Borstenträgers (2) relativ zum Handgriff (1) erlaubt, dass die Bürstfläche (5) von einer ersten Stellung, in der sie etwa parallel zur Längsachse (1a) des Handgriffes (1) verläuft, in eine zweite Stellung und umgekehrt bringbar ist, in der die Bürstfläche (5) unter einem Winkel (2α) zur Längsachse (1a) des Handgriffes (1) verläuft.

2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Borstenträger (2) und der Handgriff (1) über ein Drehgelenk (9) miteinander verbunden sind, das einen Drehzapfen (10) aufweist, der vom Borstenträger (2) oder vom Handgriff (1) absteht und in eine Ausnehmung (11) im Handgriff (1) bzw. im Borstenträger (2) eingreift; wobei die die Drehachse festlegende Längsachse (10a) des Drehzapfens (10) in einem Winkel (α) zur Längsachse (1a) des Handgriffes (1) verläuft.

3. Zahnbürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Borstenträger (2) einen die Borsten (4) tragenden Halteteil (6) und einen mit diesem verbundenen Halsteil (7) aufweist und dass der Halteteil (6) gegenüber dem Halsteil (7) abgewinkelt ist.

4. Zahnbürste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsachse (6a) des Halteteils (6) in einem Winkel (α) zur Längsachse (7a) des Halsteils (7a) verläuft.

5. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch einen im wesentlichen geraden Handgriff (1).

6. Zahnbürste nach den Ansprüchen 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel (α) zwischen den Längsachsen (6a, 7a) von Halteteil (6a) und Halsteil (7) und der Winkel (α) zwischen den Längsachsen (1a, 10a) des Handgriffes (1) und des Drehzapfens (10) im wesentlichen gleich sind.

5

7. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch zwischen dem Handgriff (1) und dem Borstenträger (2) wirkende Arretiermittel (13, 14, 15) zum lösbaren Fixieren von Borstenträger (2) und Handgriff (1) in den gewünschten gegenseitigen Lagen.

10

8. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (1) und der Borstenträger (2) über ein Drehgelenk miteinander verbunden sind, dessen Gelenkachse etwa rechtwinklig zur Längsachse (1a) des Handgriffes (1) verläuft.

15

9. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (1) und der Borstenträger (2) über ein Kugelgelenk miteinander verbunden sind.

20

25

30

35

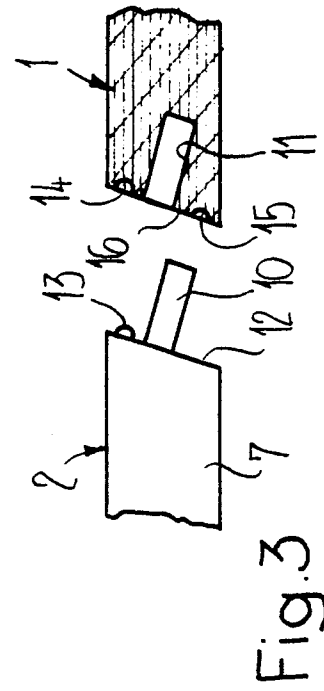
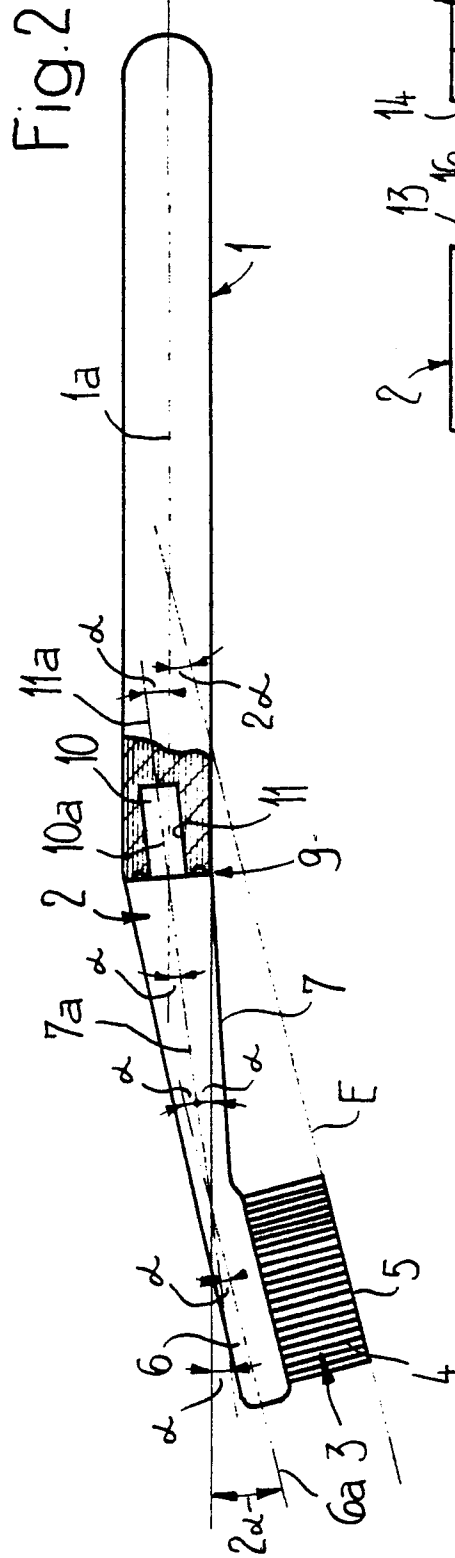
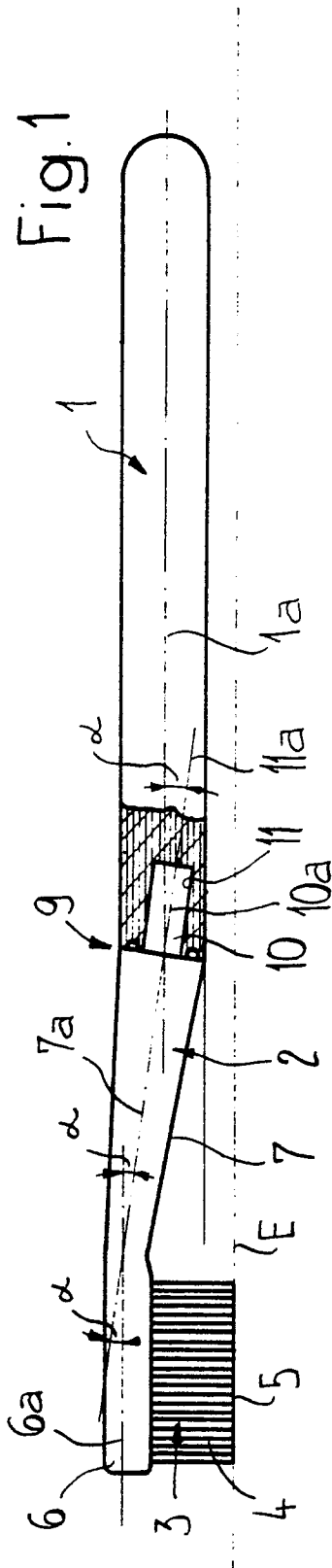
40

45

50

55

4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	GB-A- 310 535 (CHAUSSEADE) * Seite 1, Zeilen 9-16; Figur 5 *	1,5,7,9	A 46 B 7/02
Y	---	2-4,8	
Y,D	DE-U-8 217 254 (PETZ ELECTRO) * Ansprüche 1-11; Figuren 1-5 *	2,8	
Y,D	US-A-1 532 522 (WEAVER) * Seite 1, Zeile 53 - Seite 2, Zeile 18; Figuren 1-3 *	3,4	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 46 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-03-1988	Prüfer ERNST R.T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	