

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83101559.9

51 Int. Cl.³: A 46 B 9/04

A 46 B 1/00, A 46 B 7/04

A 46 B 5/06

22 Anmeldetag: 18.02.83

30 Priorität: 16.07.82 DE 3226656
16.11.82 DE 8232150 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.84 Patentblatt 84/4

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Plantén, Staffan, Dr.
Parkstrasse 15
D-7064 Remshalden-Buoch(DE)

71 Anmelder: Askeroth, Torbjörn, Dr.
Gustav-Blickle-Strasse 9
D-7472 Winterlingen(DE)

72 Erfinder: Plantén, Staffan, Dr.
Parkstrasse 15
D-7064 Remshalden-Buoch(DE)

72 Erfinder: Askeroth, Torbjörn, Dr.
Gustav-Blickle-Strasse 9
D-7472 Winterlingen(DE)

74 Vertreter: Magenbauer, Rudolf, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Rudolf Magenbauer Dipl.-Phys.
Dr. Otto Reimold Hölderlinweg 58
D-7300 Esslingen(DE)

54 Zahnbürste zum Entfernen von Belägen bei menschlichen Gebissen und zur Gebisspflege.

57 Es handelt sich um eine Zahnbürste zum Entfernen von Belägen bei menschlichen Gebissen und zur Gebisspflege. Die Zahnbürste weist einen zweiseiteneligen Griffteil (1) auf, von dessen elastisch gegeneinander bewegbaren Schenkeln (4, 4') endseitig jeweils eine Borsten tragende Bürstpartie (3, 3') winkelig mit Bezug auf die Griffteilebene absteht. Die beiden Bürstpartien dienen zum gleichzeitigen Behandeln der Vorder- und der Rückseite der Zähne und liegen einander gegenüber. Um eine gründliche Belagsbeseitigung und Gebisspflege auch an unzugänglichen Stellen, vor allem zwischen den Zähnen und im Gaumenbereich zu erhalten, werden die Bürstpartien (3, 3') jeweils von einer zylinderähnlichen Rundbürste gebildet, deren Borsten von einem an den Griffteil (1) angesetzten Trägerzapfen abstehen. Das dem Griffteil (1) abgewandte freie Ende des Trägerzapfens ist ebenfalls mit Borsten besetzt, die beim Gebrauch zum Gaumen oder Zahnfleischansatz hin gerichtet sind.

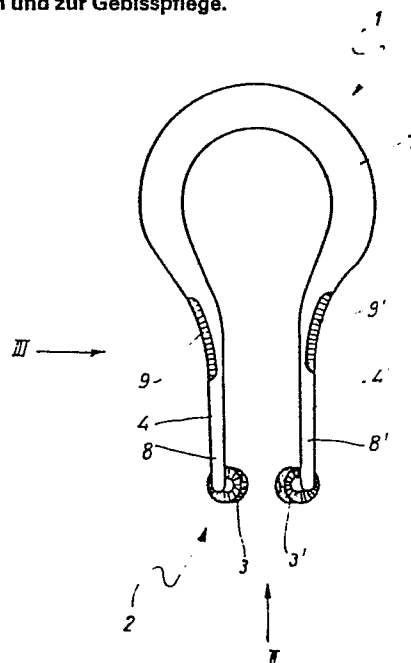


Fig 1

Dr. Torbjörn Askeroth, 7472 Winterlingen
Dr. Staffan Plantén, 7064 Remshalden-Buoch

Zahnbürste zum Entfernen von Belägen bei
menschlichen Gebissen und zur Gebißpflege

- Die Erfindung betrifft eine Zahnbürste zum Entfernen von Belägen bei menschlichen Gebissen und zur Gebißpflege, mit einem zweischenkeligen Griffteil, von dessen elastisch gegeneinander bewegbaren Schenkel endseitig je-
- 5 weils eine Borsten tragende Bürstpartie winkelig mit Bezug auf die Griffteilebene absteht, wobei die beiden Bürstpartien zum gleichzeitigen Behandeln der Vorder- und Rückseite der Zähne einander gegenüberliegen.
- 10 Das menschliche Gebiß bedarf einer intensiven Reinigung und Pflege, um das Auftreten der weit verbreiteten Zahnkrankheiten Karies und Parodontose zu vermeiden. Solche Zerstörungen der anorganischen Hartsubstanzen des Zahnschmelzes bzw. solche Erkrankungen des Zahnbettes, ver-
- 15 bunden mit einer Lockerung der Zähne, sind die Folge von Ablagerungen und Ansammlungen von Bakterien und deren Absonderungen, die zu die Gesundheit gefährdenden Belägen führen.
- 20 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zahnbürste der eingangs genannten Art zu schaffen, mit deren Hilfe auf in der Handhabung einfache Weise eine gründliche und gleichmäßige Belagsbeseitigung und Gebißpflege auch

an unzugänglichen Stellen und vor allem zwischen den Zähnen und im Bereich des an die Zähne angrenzenden Gaumens möglich ist, wobei die Herstellungskosten möglichst niedrig sein sollen.

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die beiden Bürstpartien jeweils von einer zylinderähnlichen Rundbürste mit von einem an den Griffteil ange-
setzten Trägerzapfen abstehenden Borsten gebildet wird,
10 wobei das dem Griffteil abgewandte freie Ende des Trägerzapfens mit beim Gebrauch zum Gaumen oder Zahnfleischansatz hin gerichteten Borsten besetzt ist.

Eine solche Zahnbürste wird unter Aufspreizen der beiden
15 Schenkel auf die Zähne aufgesteckt und kann sodann horizontal und vertikal hin und her bewegt werden. Hierbei drückt man die beiden Griffteilschenkel mit der das Gerät haltenden Hand elastisch zusammen, so daß die Rundbürsten gleichzeitig die Vorderseite und die Rückseite
20 der Zähne und den angrenzenden Gaumenbereich behandeln. Infolge der Schenkelelastizität paßt sich der Abstand der Rundbürsten selbsttätig an die örtliche Dicke der Zähne an, die sozusagen eine Zwangsführung für die Rundbürsten bilden. Auf diese Weise wird nicht nur ein si-
25 cher geführtes Entlangreiben an der Gebißvorderseite und -rückseite gewährleistet sondern auch, da es sich um Rundbürsten handelt, sichergestellt, daß man zwischen die Zähne gelangt. Ferner erreicht man mit den vom freien Trägerzapfenende vorstehenden Borsten auch den den Zäh-
30 nen benachbarten Gaumen, so daß das Entstehen von Belägen auch an dieser gefährlichen Stelle verhindert wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung und zweckmäßige Aus-
gestaltungen werden nun anhand der Zeichnung beschrie-
35 ben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zahnbürste in Draufsicht,

- Fig. 2 die Zahnbürste nach Fig. 1 in Vorderansicht
gemäß Pfeil II in Fig. 1,
- Fig. 3 die Zahnbürste nach Fig. 1 in Seitenansicht
5 gemäß Pfeil III in Fig. 1,
- Fig. 4 eine Variante der Zahnbürste in Vorderansicht,
- Fig. 5 eine weitere Abwandlung der Zahnbürste nach den
10 Fig. 1 bis 3 in Draufsicht,
- Fig. 6 eine Bürstpartie in gesonderter Darstellung im
Längsschnitt,
- 15 Fig. 7 eine weitere Ausführungsform der Bürstpartie
und 8 im Längsschnitt bzw. in Draufsicht gemäß
Pfeil XIII in Fig. 7.

Die in der Zeichnung dargestellten Zahnbürsten dienen
20 zum Entfernen von Belägen bei menschlichen Gebissen und
zur Gebißpflege. Bei sämtlichen Ausführungsbeispielen
ist ein Griffteil 1, 1a, 1b vorhanden, mit dem das Gerät
von der Hand ergriffen wird. Endseitig am Griffteil 1,
1a, 1b ist ein Bürstteil 2, 2a, 2b angeordnet, der zwei
25 mit Abstand zueinander angeordnete Bürstpartien 3, 3';
3a, 3'a; 3b, 3'b; 3d; 3e enthält, die nach Art von Rund-
bürsten ausgebildet sind. Diese Bürstpartien tragen üb-
liche Borsten, die eingepreßt oder auf andere Weise be-
festigt sein können, wobei im Falle von Kunststoff als
30 Herstellungsmaterial auch eine einstückige Anformung mög-
lich ist.

Der Griffteil 1, 1a, 1b ist zweischenklig ausgebildet,
wobei am einen Ende und zwar am freien Ende jedes sich
35 im wesentlichen in Griffteil-Längsrichtung erstreckenden
Schenkels 4, 4'; 4a, 4'a; 4b, 4'b eine Bürstpartie winke-
lig mit Bezug auf die Griffteilebene absteht. Die bei-
den am anderen Ende miteinander verbundenen Schenkel

verlaufen getrennt voneinander zur zugehörigen Bürstpartie und sind elastisch von Hand aufeinander zu bewegbar. Als Herstellungsmaterial eignet sich Kunststoff und es ist ersichtlich, daß man lediglich von außen her

5 eine Kraft gegen die beiden Schenkel ausüben muß, um den Abstand zwischen den beiden Bürstpartien zu verkleinern. Die beiden Schenkel können einen solchen Verlauf besitzen bzw. die Bürstpartien können mit einem solchen Abstand voneinander angeordnet sein, daß sich der Bürstteil

10 2, 2a, 2b ohne Auseinanderspreizen auf die Zähne aufsetzen läßt. Sodann braucht man nur mit den Fingern gegen die Schenkel zu drücken, wodurch man eine federnde Anlage der einen Bürstpartie, z. B. die Bürstpartie 3, 3a, 3b gegen die Gebißvorderseite und der anderen

15 Bürstpartie 3', 3'a, 3'b gegen die Gebißrückseite erhält. Durch eine Hin- und Herbewegung in horizontaler oder vertikaler Richtung (Pfeil 5 bzw. 6) werden somit beide Gebißseiten gleichzeitig behandelt, wobei der Anpreßdruck vom Benutzer variiert werden kann. Die hiermit

20 erzielte Wirkung ist äußerst effektiv und man kann sogar auf die Anwendung einer Zahnpasta od. dgl. verzichten. Im Ruhezustand können die Bürstpartien 3, 3'; 3a, 3'a; 3b, 3'b; 3d; 3e auch einen kleineren Abstand als die Zahndicke voneinander aufweisen, so daß die

25 Schenkel 4, 4' usw. beim Aufstecken auf die Zähne auseinandergespreizt werden, was entweder selbsttätig erfolgt oder durch einen zwischen die Schenkel greifenden Finger unterstützt wird.

30 Aus der Seitenansicht gemäß Fig. 3 ist ersichtlich, daß die beiden Bürstpartien 3, 3' usw. mit den Griffteilschenkeln 4, 4' usw. jeweils einen Winkel von etwa 90° bilden, so daß sich in Seitenansicht ein etwa L-förmiges Gebilde ergibt. Dies erleichtert das Einsetzen und

35 Entnehmen der Zahnbürste und man kann den Griffteil 1 usw. mit der Hand bequem im wesentlichen horizontal halten. Dabei erhält man eine Parallelstellung der Bürstpartien zu den Zähnen, was vor allem für die Reinigung der Zahn-

zwischenräume günstig ist.

- Bewegt man die Bürste horizontal, reiben die Bürstpartien in Gebißlängsrichtung über die Zahnoberflächen.
- 5 Bei vertikaler Bewegung gelangt man in die Zahnzwischenräume. Dabei wird in jedem Falle, da die Bürstpartien 3, 3' usw. genügend weit abstehen, auch der angrenzende Gaumenbereich behandelt, wo das Zahnfleisch an die Zähne angrenzt. Wegen des beidseitigen Andrückens der Bürst-
- 10 partien gegen das Gebiß erhält man außerdem stets eine durch die Zähne zwangsgeführte Bewegung.

- Bei jedem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß die beiden Bürstpartien 3, 3' usw. geneigt zueinander stehen,
- 15 derart, daß ihre Längsrichtungen einen spitzen Winkel von zweckmäßigerweise etwa 20° bis 30° bilden, (siehe Winkel α in Fig. 2). Auf diese Weise erhält man eine Anpassung an die Gestalt des gaumenseitigen Zahnbereichs und somit eine besonders gute Anlage an der kritischen
- 20 Stelle des Zahnfleischansatzes, wo der Belag zur Ausbildung von Taschen im Zahnfleisch und letztlich zu Zahnfleischschwund führen kann. Gleichzeitig wird der Gaumen massiert.

- 25 Jeder Griffteil 1, 1a, 1b besitzt eine bügel- oder klammerförmige Gestalt. Dabei ist vorgesehen, daß der Griffteil 1, 1a, 1b hufeisenähnliche Gestalt mit einem den Bürstpartien 3, 3' usw. abgewandten erweiterten Bogenbereich 7 (Fig. 1) aufweist, an den sich beidseitig jeweils eine endseitig die zugewandte Bürstpartie 3, 3'
- 30 tragende Verlängerung 8, 8' anschließt, wobei der Abstand zwischen den beiden zweckmäßigerweise im wesentlichen parallelen Verlängerungen 8, 8' kleiner als der Durchmesser des Bogenbereichs 7 ist. Jeweils eine Hälfte des Bogenbereichs 7 bildet also mit der zugehörigen Ver-
- 35 längerung 8 bzw. 9 einen ^{der} Griffteilschenkel 4 bzw. 4'. Dieser Griffteil 1, 1a, 1b ist einstückig mit im wesentlichen runder Querschnittsgestalt geformt, wobei die

beiden Verlängerungen 8, 8' mit Bezug auf den Bogenbereich 7 eine verjüngte Gestalt aufweisen. Der so ausgebildete Griffteil liegt mit seinem Bogenbereich 7 gut in der Hand, wobei man mit dem Zeige- und/oder Mittelfinger zwischen die
5 Schenkel 4, 4' greifen kann, während die übrigen Finger das Gerät außen umfassen, so daß man die Schenkel 4, 4' und mit diesen die Bürstpartien 3, 3' mühelos zusammen-
drücken oder auseinanderspreizen kann, ohne hierbei die Handstellung zu verändern. Außerdem läßt sich die
10 Zahnbürste mit ihrem bügel- oder klammerförmigen Griff-
teil bei Nichtbenutzung an einen Haken hängen, wodurch man auch eine Lufttrocknung der Bürstpartien erhält.

In Abwandlung der dargestellten Ausführungsbeispiele
15 könnte der Griffteil zur Bildung der beiden Schenkel auch längsgeschlitzt sein. Auch ein pinzettenähnlicher Griffteil wäre möglich. An der Außenseite der Schenkel 4, 4' können ferner z. B. geriffelte Partien 9, 9' vorge-
sehen sein, um den Fingern einen besseren Halt zu geben.

20 Wie schon erwähnt, sind die Bürstpartien 3, 3'; 3a, 3'a; 3b, 3'b; 3d; 3e nach Art einer Rundbürste mit zylinder-
ähnlicher Gestalt ausgebildet. Während hierbei die Rund-
bürsten 3, 3'; 3b, 3'b rundherum mit Borsten besetzt
25 sind, können die beiden Rundbürsten auch an ihren ein-
ander abgewandten Seiten mindestens im dem Griffteil zugewandten Bereich borstenfrei sein. Hierdurch er-
hält man nicht nur eine Materialersparnis sondern auch
einen geringeren Platzbedarf, was bei den beengten Platz-
30 verhältnissen im Mund von Bedeutung ist und ein Hin-
führen der Bürstpartien an unzugängliche Stellen er-
leichtert. Diese sehr zweckmäßige Maßnahme zeigen
die Fig. 4, 7 und 8.

35 Bei sämtlichen Varianten ist jedoch das dem Griffteil abgewandte freie Ende der Bürstpartien 3, 3' usw. mit Borsten besetzt, um auch - dies ist mit herkömmlichen Zahnbürsten nicht möglich - den Gaumen zu pflegen bzw.

eine Belagsentstehung im Bereich des Zahnfleischan-
satzes zu vermeiden. Während die Borsten bis zum freien
Ende der Bürstpartien etwa radial abstehen, stehen sie am
freien Ende schräg nach unten ab.

5

Die Variante nach Fig. 4 entspricht dem Ausführungsbei-
spiel nach den Fig. 1 bis 3 mit der genannten Ausnahme,
daß hier die Bürstpartien 3a, 3'a nicht rundherum mit
Borsten besetzt sind.

10

Die Borsten der Rundbürsten können an einstückig an den
Griffteil angeformten Trägerzapfen 17, 17' (Fig. 4) sitzen.
Die Herstellung der aus Trägerzapfen und Borsten bestehen-
den Bürstpartien kann jedoch auch gesondert erfolgen. Eine
15 solche als Rundbürste ausgebildete Bürstpartie 3d zeigt
Fig. 6. Wiederum sitzen die Borsten an einem zentralen
Trägerzapfen 20, der aus Kunststoff oder aus Metall,
zweckmäßigerweise aus Kunststoff, bestehen kann. Dieser
Trägerzapfen weist eine Sackausnehmung 18 auf, in die ein
20 vom Griffteil abstehender Fortsatz 19 eingesteckt werden
kann. Selbstverständlich kann der Fortsatz auch am Träger-
zapfen und die Sackausnehmung griffteilseitig vorgesehen
sein (siehe Fig. 7 und 8). Die Verbindung kann beispiels-
weise durch Verkleben erfolgen. Man kann jedoch auch eine
25 lösbare Verbindung zwischen den Bürstpartien und dem Griff-
teil vorsehen, so daß man die Bürstpartien, sind sie ab-
genutzt, austauschen kann. Auch hierfür eignet sich bei-
spielsweise die Anordnung gemäß Fig. 6 oder die Bürst-
partie nach den Fig. 7 und 8. Hierzu braucht man nur
30 einen von Hand lösbaren Preßsitz zwischen Sackausneh-
mung 18 und Fortsatz 19 vorzusehen. Auch Rastverbindungen
od. dgl. sind möglich. Auf jeden Fall sollte aber die
Bürstpartie unverdrehbar gehalten sein. Zu diesem
Zwecke könnte man der Sackausnehmung 18 und dem Fort-
35 satz 19 einen unrunder Querschnitt, z. B. einen quad-
ratischen Querschnitt geben. Entsprechendes gilt auch
für die Bürstpartie 3e nach Fig. 7 und 8.

Die Bürstpartie 3e ist in den Fig. 7 und 8 vergrößert dargestellt. Es ist deutlich ersichtlich, daß die zweckmäßigerweise einstückig angeformten Borsten 21 vom im wesentlichen zylindrischen Trägerzapfen 20' etwa radial abstehen. Die einander abgewandten Seiten 22 der beiden insgesamt bei der Zahnbürste vorhandenen Trägerzapfen sind borstenfrei, während das freie, ballig oder kugelig ausgebildete Trägerzapfenende Borsten trägt, die bei der Anwendung der Bürste zum Gaumen gerichtet sind und im spitzen Winkel zur Zapfenachse stehen. Wegen der einstückigen Anformung der Borsten können diese praktisch beliebig dicht sitzen, was vor allem am Trägerzapfenende wichtig ist, da sich die Borsten hier auseinanderspreizen.

Sämtliche Borsten können gleich lang sein. Außerdem verjüngen sie sich zu ihrem freien Ende hin. Für den Basisdurchmesser d_1 der Borsten kann man beispielsweise 0,23 - 0,25 mm und für den Borstendurchmesser d_2 an der Borstenspitze kann man beispielsweise 0,17 - 0,18 mm wählen. Der Abstand D_1 bzw. D_2 der Borstenspitzen voneinander kann im zylindrischen Bereich und im Bereich des balligen oder kugeligen Zapfenendes 23 gleich sein und beispielsweise 0,6 mm betragen. Im zylindrischen Bereich kann jedoch eine engere Anordnung der Borsten zweckmäßig sein.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme besteht darin, daß jeder Trägerzapfen an seiner borstenfreien Seite 22 zum freien Ende hin sich verjüngend abgeschrägt ist, wie aus Fig. 7 ersichtlich ist. Dabei kann die abgeschrägte Partie wie beim Ausführungsbeispiel eine ebene Fläche 24 sein, wobei zweckmäßigerweise die abgeschrägte Partie um einen Winkel β im Bereich von 10° gegen die Zapfen-Achse 24 geneigt sein kann. Hierdurch wird der Platzaufwand noch weiter verringert, und man kommt ohne Beschwerden für den Benutzer auch an die engsten Stellen

des Mundes. Beim Ausführungsbeispiel schließt sich diese abgeschrägte Partie der borstenfreien Seite 22 an eine rundum zylindrische Partie 26 des Trägerzapfens an, die beispielsweise eine Länge 1 von etwa 2 - 3 mm besitzen
5 kann.

An seinem dem balligen oder kugeligen Ende 23 entgegengesetzten Ende weist der Trägerzapfen 20' einen zentralen, axial gerichteten Fortsatz 27 auf, der zum Her-
10 stellen einer Steckverbindung mit dem Griffteil 1 dient. Hierzu ist am zugewandten Schenkelende des Griffteils eine entsprechend geformte Ausnehmung vorhanden. Des weiteren ist von Vorteil, daß der Trägerzapfen 20' am balligen oder kugeligen Ende 23 über den Scheitelpunkt 28 hinaus mit
15 Borsten besetzt ist, zweckmäßigerweise um einen Winkel γ im Bereich von etwa 20° - 30° , zweckmäßigerweise von im wesentlichen 25° . Außerdem ist noch günstig, daß sich der borstenfreie Bereich des Trägerzapfens 20' in Stirnansicht (Fig. 8) gesehen über einen Winkel im Bereich
20 von etwa 120° - 140° , zweckmäßigerweise von im wesentlichen 25° , erstreckt. Dies ist in Fig. 8 durch die beiden Winkel δ_1 und δ_2 von jeweils 25° charakterisiert, die jeweils zwischen der Längsmittlebene des Trägerzapfens 20' und der äußersten Borste gebildet sind.

25 Für den Radius r des Trägerzapfens ist beim Ausführungsbeispiel ^{etwa} 3 mm vorgesehen, und der Abstand a zwischen der Zapfenachse 25 und den Borstenspitzen kann etwa 7 mm betragen, so daß sich für die Borstenlänge zweckmäßigerweise etwa 4 mm ergibt. Für die Gesamtlänge des Trägerzapfens 20' vom Scheitelpunkt 28 bis zum Beginn des Fortsatzes 27 kann man etwa 11 mm wählen.
30

Die soeben in Zusammenhang mit den Fig. 7 und 8 im
35 einzelnen geschilderten Maßnahmen können selbstverständlich auch bei den anderen Ausführungsbeispielen angewendet werden.

Fig. 5 schließlich zeigt, daß die beiden Schenkel 4b, 4'b des Griffteils 1b am den Bürstpartien 3b, 3'b abgewandten Ende verdrehbar aneinander befestigt sein können. Diese Drehachse ist strichpunktiert angedeutet. Hier-
5 durch können die beiden Schenkel 4b, 4'b verschiedene Stellungen zueinander einnehmen. In der üblichen Gebrauchsstellung (gestrichelt eingezeichnet) liegen den Fig. 1 bis 4 entsprechende Verhältnisse vor. Verdreht man dagegen einen der Schenkel, beispielsweise
10 den Schenkel 4'b um einen Winkel von etwa 180° (ausgezogene Linien), kann man das Gerät auch nur mit einer Bürstpartie 3b zur Anwendung bringen, wenn die andere Bürstpartie bzw. der andere Schenkel aus Platzgründen im Munde hinderlich ist.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zahnbürste zum Entfernen von Belägen bei menschlichen Gebissen und zur Gebißpflege, mit einem zweischenkigen Griffteil, von dessen elastisch gegeneinander bewegbaren Schenkeln endseitig jeweils eine
5 Borsten tragende Bürstpartie winkelig mit Bezug auf die Griffteilebene absteht, wobei die beiden Bürstpartien zum gleichzeitigen Behandeln der Vorder- und Rückseite der Zähne einander gegenüberliegen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Bürstpartien (3, 3';
10 3a, 3'a; 3b, 3'b; 3d; 3e) jeweils von einer zylinderähnlichen Rundbürste mit von einem an den Griffteil (1, 1a, 1b) angesetzten Trägerzapfen (17, 17'; 20; 20') abstehenden Borsten gebildet wird, wobei das dem Griffteil abgewandte freie Ende des Trägerzapfens mit beim
15 Gebrauch zum Gaumen oder Zahnfleischansatz hin gerichteten Borsten besetzt ist.

2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rundbürsten an ihren einander abgewandten
20 Seiten mindestens im dem Griffteil zugewandten Bereich borstenfrei sind, wobei zweckmäßigerweise die Trägerzapfen an ihrer borstenfreien Seite (22) zum freien Ende hin sich verjüngend abgeschrägt sind.

25 3. Zahnbürste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der borstenfreie Bereich des Trägerzapfens in Stirnansicht gesehen über einen Winkel von etwa 120° - 140° erstreckt.

4. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerzapfen (20) in Seitenansicht gesehen am freien, ballig oder kugelig ausgebildeten Ende über den Scheitelpunkt hinaus mit Borsten besetzt ist.

5. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei einstückig aus Kunststoff an den Trägerzapfen angeformten Borsten diese sich zu ihrem freien Ende hin verjüngen.

6. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundbürsten mit den Griffteilchen jeweils einen Winkel von etwa 90° bilden.

7. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rundbürsten geneigt zueinander stehen, derart, daß ihre Längsrichtungen einen spitzen Winkel von zweckmäßigerweise etwa 20° bis 30° bilden.

8. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundbürsten gesonderte Fertigungsteile sind und mit dem Griffteil zusammengesteckt sind.

9. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundbürsten austauschbar am Griffteil befestigt sind.

10. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffteil hufeisenähnliche Gestalt mit einem den Bürstpartien abgewandten erweiterten Bogenbereich besitzt, an den sich beidseitig jeweils einseitig die zugewandte Bürstpartie tragende Verlängerung anschließt, wobei der Abstand zwischen den beiden zweckmäßigerweise im wesentlichen parallelen Verlängerungen kleiner als der Bogendurchmesser ist.

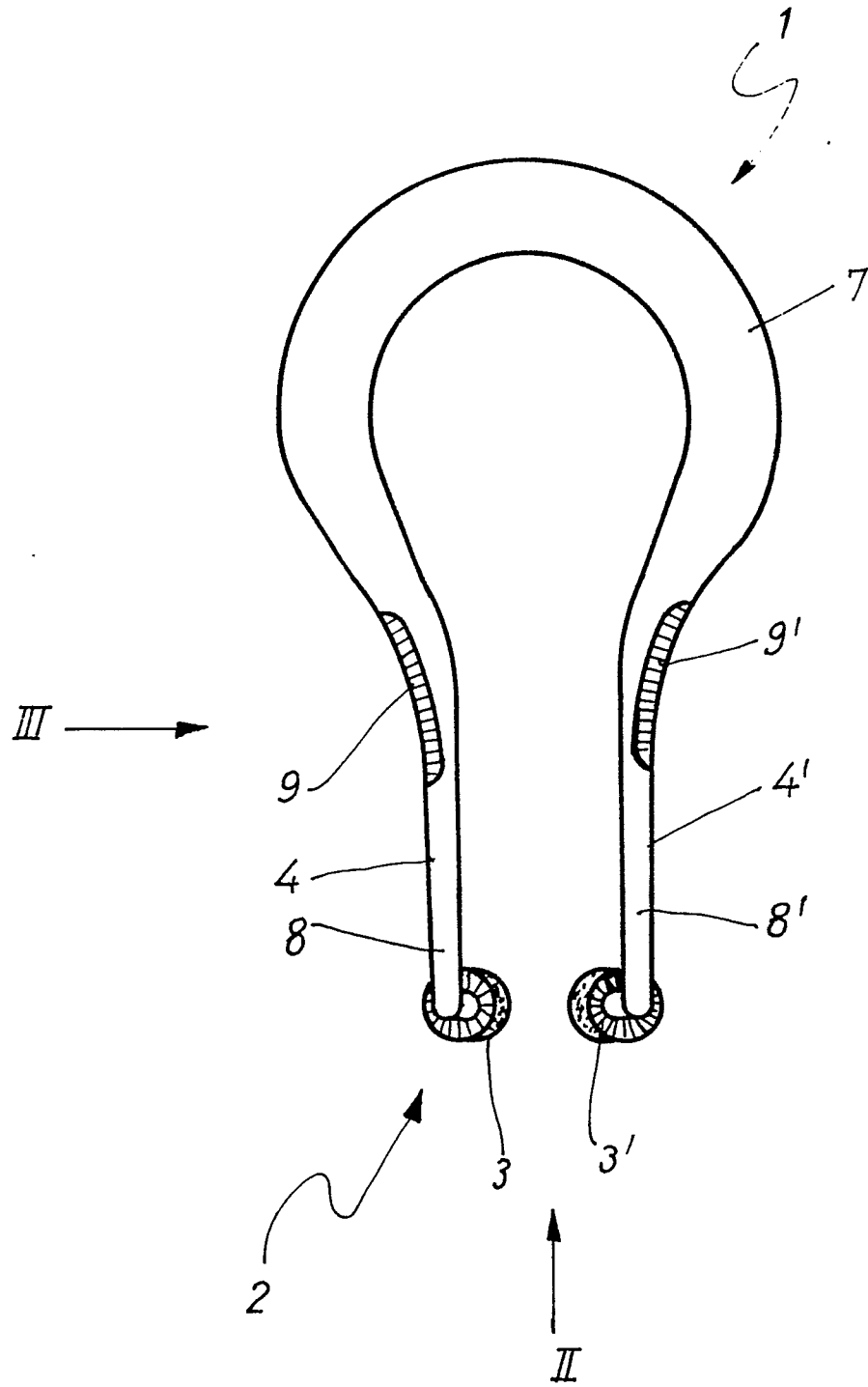
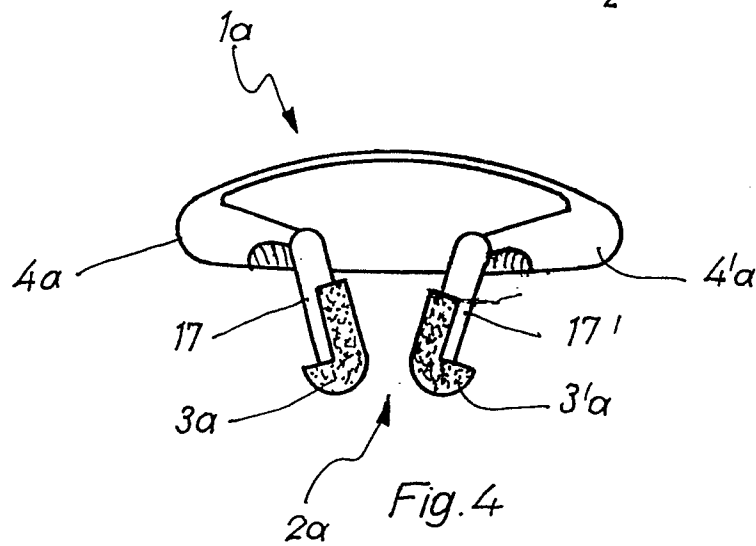
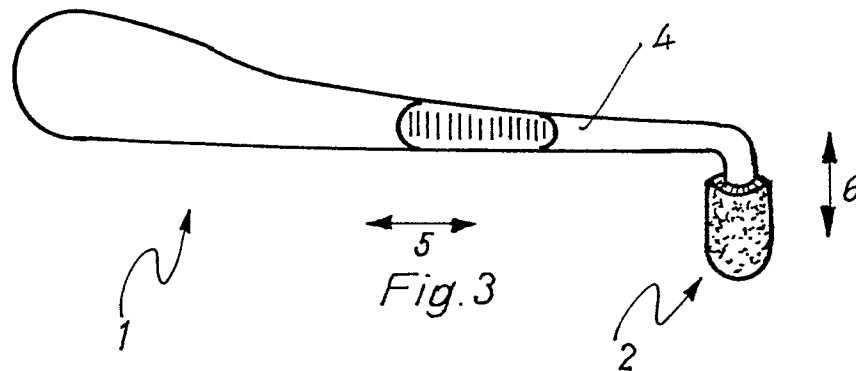
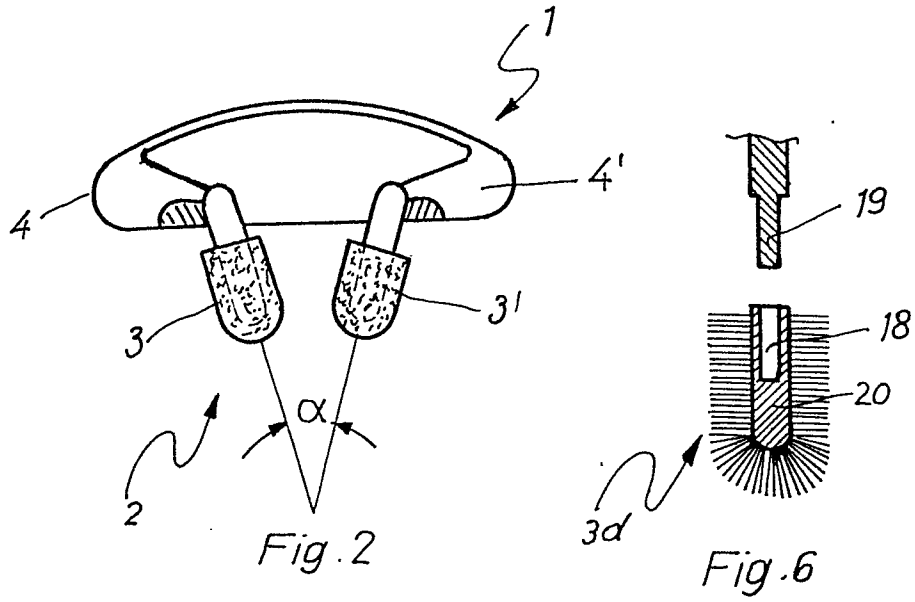
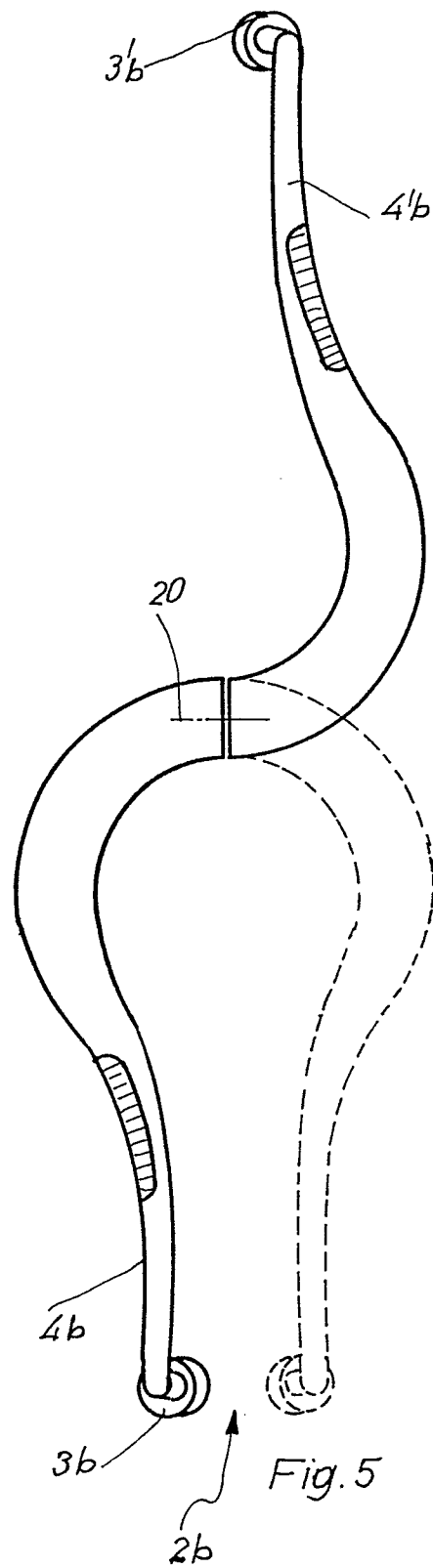


Fig. 1

2/5



3/5



4/5

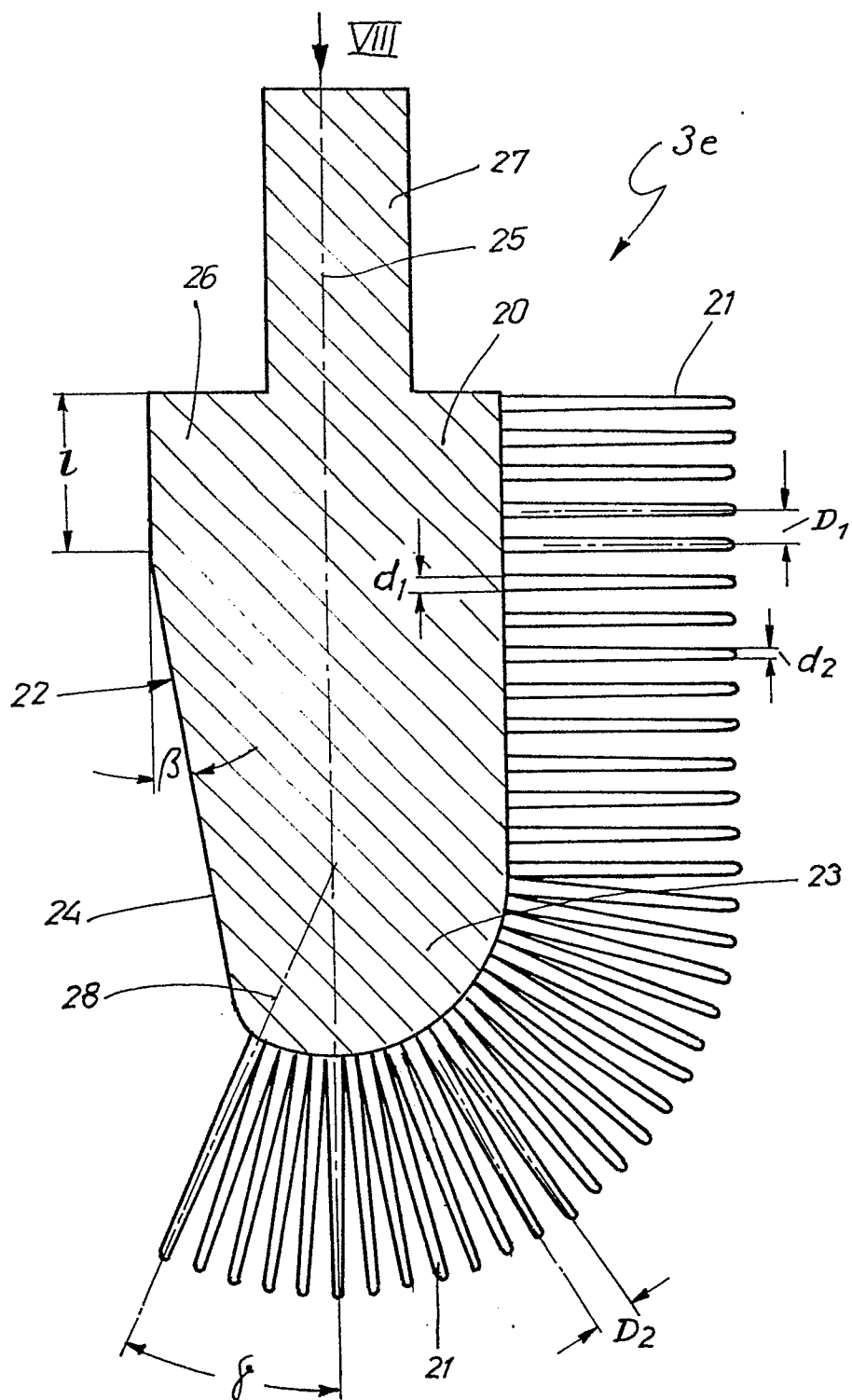


Fig. 7

5/5

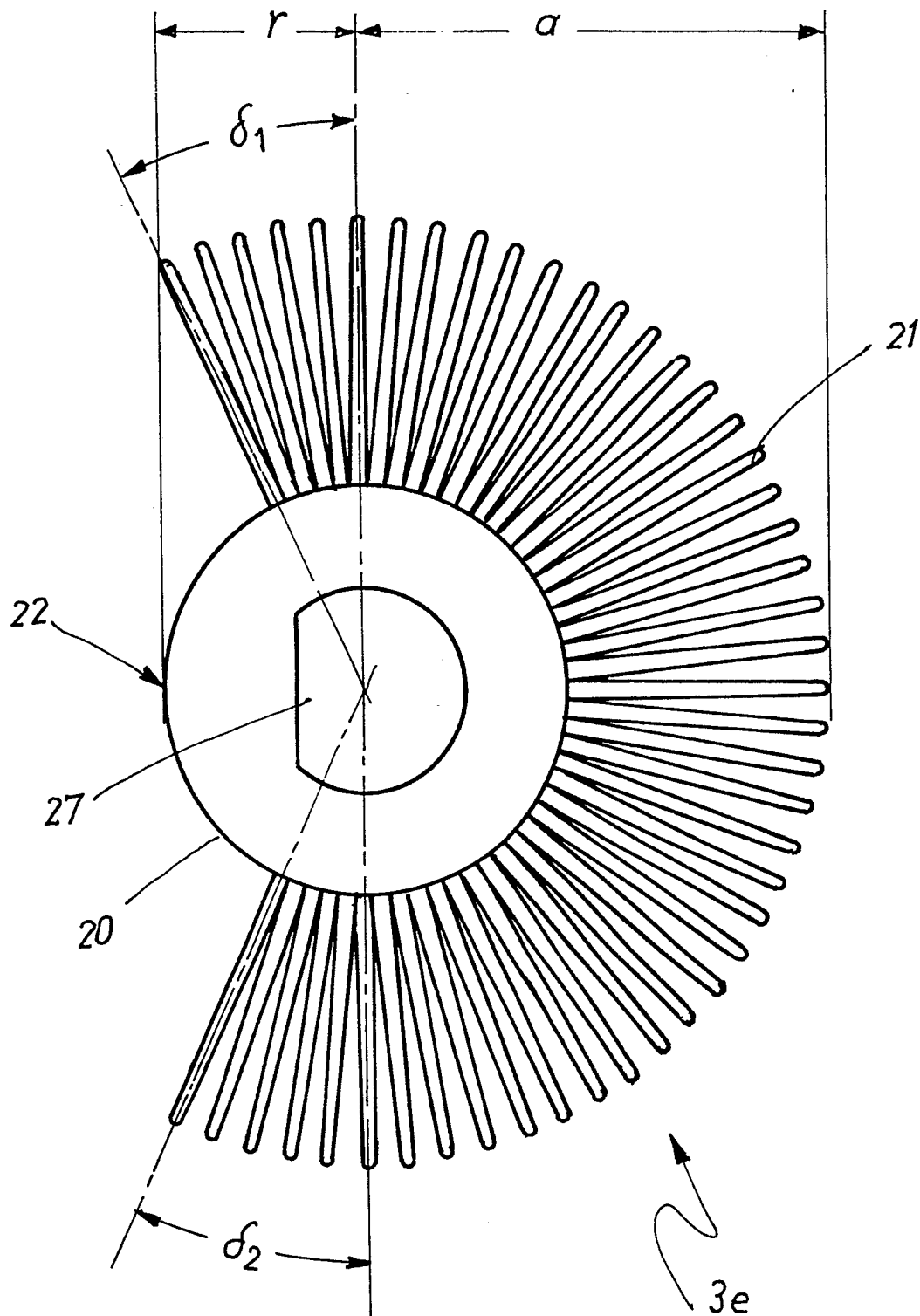


Fig.8