

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84110688.3

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: A 46 B 11/02

22 Anmeldetag: 07.09.84

30 Priorität: 22.11.83 DE 8333430 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
29.05.85 Patentblatt 85/22

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

71 Anmelder: Rittich, Boje, Dr.  
Graumannsweg 36a  
D-2000 Hamburg 76(DE)

71 Anmelder: Tomenzoli, Marco  
Heilwigstrasse 67  
D-2000 Hamburg 20(DE)

72 Erfinder: Rittich, Boje, Dr.  
Graumannsweg 36a  
D-2000 Hamburg 76(DE)

72 Erfinder: Tomenzoli, Marco  
Heilwigstrasse 67  
D-2000 Hamburg 20(DE)

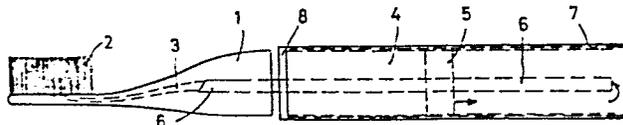
74 Vertreter: von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing. et al,  
Patentanwälte Raffay, Fleck & Partner Postfach 32 32 17  
D-2000 Hamburg 13(DE)

54 Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel.

57 Die Füllzahnbürste oder der Füllrasierpinsel nach der Erfindung weist einen rohrförmigen Griff 4 auf, in dessen Hohlraum die Zahnpaste bzw. die Rasierseife angeordnet ist. An dem einen Ende des Griffes ist ein mit Borsten versehener, abnehmbarer Borstenträger 1 drehbar aufgesetzt, der einen von den Borsten 2 ausgehenden, und in den Hohlraum des Griffes bis zu seinem Ende führenden Verbindungskanal 6 besitzt. Auf dem Verbindungskanal ist ein Dosierkolben 5 durch Drehung des Griffes relativ zu dem Borstenträger axial verschiebbar und gleichzeitig gegen Drehung gesichert, bei-

spielsweise durch Vierkantausbildung. Der Dosierkolben 5 ist durch ein Gewinde 4 mit dem Griff verbunden. Die Gewindeverbindung zwischen Griff 4 und Dosierkolben 5 kann in der unterschiedlichsten Weise, beispielsweise selbstschneidend (spanlos) ausgebildet sein. In vorteilhafter Weise ist die Achse des Borstenträgers 1 zur Drehachse des Griffes 4 versetzt, so daß eine beim Bürsten unerwünschte Drehung des Borstenträgers und damit der Borsten relativ zum Griff verhindert wird (Figur 1).

Fig 1



RAFFAY, FLECK & PARTNER  
PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
POSTFACH 32 32 17  
D-2000 HAMBURG 13

0142651

6. Sept. 1984

Dr. Boje Rittich  
Graumannsweg 36a  
D-2000 Hamburg 76

Marco Tomenzoli  
Heilwigstraße 67  
D-2000 Hamburg 20

DIPL.-ING. VINCENZ v. RAFFAY  
DIPL.-CHEM. DR. THOMAS FLECK  
HAMBURG

DIPL.-CHEM. DR. HANS D. BOETERS  
DIPL.-ING. ROBERT BAUER  
MÜNCHEN

KANZLEI:  
GEFFCKENSTRASSE 6  
TELEFON: (040) 47 80 23  
TELEGRAMME: PATFAY, HAMBURG  
TELEX 2 164 631 paty d

UNSERE AKTE: 2515/11

Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel

Die Erfindung betrifft eine Füllzahn-  
bürste und einen Füllrasierpinsel nach dem Ober-  
begriff des Anspruches 1.

5 Eine Füllzahnbürste nach dem Oberbegriff  
ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 79 04 943.7  
bekannt. Der Dosierkolben ist bei einer Ausführungs-  
form dieser bekannten Füllzahnbürste über ein  
Gewinde mit dem Verbindungskanal verbunden und durch  
Reibung, d.h. durch Kraftschluß, mit dem Griff mit-  
10 drehbar, aber gegen diesen, bedingt durch die Gewinde-  
verbindung axial verschiebbar. Wenn bei einer der-  
artigen Füllzahnbürste der Borstenträger bei der  
ersten Inbetriebnahme mit dem Griff verbunden wird,  
steht der Dosierkolben an dem Ende des Griffes, der  
15 mit dem Borstenträger verbunden wird. Es ist also  
erforderlich, daß der Verbindungskanal mit seinem  
Gewinde über die gesamte Gewindelänge durch den

Dosierkolben hindurchgeschraubt wird, damit die Betriebsstellung erreicht wird. Dieses ist aufwendig und führt in der Praxis zu Fehlbedienungen.

5 Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Füllzahnbürste bzw. einen Füllrasierpinsel der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfacher bedienbar sind, insbesondere schnell betriebsbereit sind und bei denen Fehlbedienungen vermieden werden.

10 Diese Aufgabe wird durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

Nach der Erfindung ist zwischen Verbindungskanal und Dosierkolben eine formschlüssige Verbindung vorgesehen, die eine axiale Verschiebung  
15 des Dosierkolbens relativ zu dem Verbindungskanal erlaubt, aber eine Drehung zwischen diesen beiden Teilen verhindert. Die Gewindeverbindung ist zwischen der Innenwand des als Vorratsraum dienenden Griffes und der äußeren Mantelfläche des Dosierkolbens  
20 vorgesehen. Bei der ersten Inbetriebnahme, bei der der Dosierkolben an dem Ende steht, an dem die Verbindung mit dem Borstenträger erfolgt, kann der Verbindungskanal einfach in die entsprechende Öffnung des Dosierkolbens hineingesteckt und in seine End-  
25 stellung durch den Kolben hindurchgeschoben werden. Gegebenenfalls ist diese Öffnung durch eine zerstörbare Folie verschlossen. Borstenträger und Griff werden durch eine entsprechende Schnappverbindung fest miteinander verbunden. Diese Schnappverbindung  
30 erlaubt eine relative Drehbewegung zwischen Borstenträger und Griff, wenn der Griff dann gedreht wird, wird der Kolben in Richtung auf das andere Ende bewegt und erdrückt die Zahnpaste oder die Rasierseife in den Borstenbereich.

35 Das Gewinde an der Innenwand des Griffes

kann entweder bereits im Voraus, beispielsweise durch Spritzgießen bei Herstellung aus Kunststoff ausgebildet sein, oder es kann sich um ein selbstschneidendes Gewinde handeln, das bei der ersten Bewegung des Kolbens durch das Gewinde dieses Kolbens hergestellt wird. Dann muß entsprechend weicher Kunststoff in Abschnitten oder Längsstreifen im Bereich der Innenwand des Griffes vorgesehen sein, der eine sichere Ausbildung des Gewindes ermöglicht. Auf die unterschiedlichen Gewindeausbildungen sind die Ansprüche 2 und 3 gerichtet. Wenn die Ausbildung, so wie in Anspruch 3 angegeben, erfolgt, dann kann das Gewinde von vornherein durch Spritzgießen hergestellt werden, das Werkzeug kann aber so ausgebildet werden, daß es durch Drehung aus dem Bereich der Abschnitte, die das Gewinde aufweisen, herausbewegt und dann aus dem Hohlraum des Griffes herausgezogen werden kann.

Wenn die Ausbildung so, wie in den Ansprüchen 4 und 5 angegeben, erfolgt, ist eine Wiederbefüllung möglich. Insbesondere wenn die Ausbildung so wie in Anspruch 5 angegeben erfolgt, dann wird der Griff nach Entleerung, d.h., wenn der Dosierkolben die andere Endstellung erreicht hat, einfach umgedreht. Der Dosierkolben steht dann wieder an dem Ende, das mit dem Borstenträger verbunden werden soll. Das andere Ende ist offen und kann zur Füllung benutzt werden. Nach erfolgter Füllung wird der Deckel aufgesetzt. Auch in diesem Falle ist es nicht erforderlich, den Verbindungskanal durch den Dosierkolben hindurchzuschrauben, da die axiale Bewegung ungehindert durchgeführt werden kann.

Wenn die Ausbildung, so wie in Anspruch 6 angegeben, erfolgt, dann wirkt dem Moment, das durch die an den Borsten beim Bürsten angreifende Kraft erzeugt wird, ein durch die Versetzung der Achsen be-

dingtes Moment entgegen, das eine Drehung der Bürste bzw. des Borstenträgers um die Achse des Griffes verhindert.

5 Wenn die Ausbildung des Füllrasierpinsels so erfolgt wie in Anspruch 7 angegeben, dann wird für eine gute Verteilung im Sinne einer Oberflächenvergrößerung der Rasierseife gesorgt, d.h. die Rasierseife gelangt möglichst von Anfang an in den Bereich aller Borsten.

10 Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand verschiedener Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigt:

15 Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer Füllzahnbürste nach der Erfindung mit geschlossenem Ende;

20 Fig. 2 eine Seitenansicht einer abgewandelten Ausführungsform der Fig. 1 mit abnehmbarem Deckel an einem Ende;

Fig. 3 einen Schnitt durch eine Ausführungsform eines Borstenträgers mit Verbindungskanal;

25 Fig. 4 eine Draufsicht und einen Schnitt auf einen Dosierkolben zur Verbindung mit der Ausführungsform nach Fig. 3;

30 Fig. 5 einen Schnitt durch einen an beiden Enden offenen Griff zur Verbindung mit der Ausführungsform nach Fig. 3 und 4;

35 Fig. 6 eine Draufsicht und einen Schnitt durch einen Deckel für die Ausführungsform nach Fig. 5;

- 5
- Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie E-E der Fig. 5;
- Fig. 8 einen Schnitt durch einen Griff mit einem durch Selbstschneiden herzustellenden Gewinde;
- Fig. 9 einen der Fig. 8 entsprechenden Schnitt, jedoch mit einem durchgehenden, von Anfang an vorhandenen Gewinde;
- 10
- Fig. 10 einen den Fig. 8 und 9 entsprechenden Schnitt, jedoch mit einem Gewinde, das nur auf einigen in Längsrichtung verlaufenden Abschnitten vorhanden ist;
- 15
- Fig. 11 einen Schnitt gemäß der Linie D-D der Fig. 8;
- Fig. 12 einen Schnitt gemäß der Linie A-A der Fig. 8;
- Fig. 13 einen Schnitt gemäß der Linie B-B der Fig. 9;
- 20
- Fig. 14 einen Schnitt gemäß der Linie C-C der Fig. 10;
- und
- Fig. 15 einen Schnitt durch einen Borstenträger mit Verbindungskanal und Ansatz zur Verteilung der Rasierseife für einen Füllrasierpinsel nach der Erfindung.
- 25
- 30
- 35

Die in der Zeichnung dargestellte Füllzahnbürste besteht bei beiden Ausführungsformen aus einem Borstenträger 1 mit Borsten 2, in deren Bereich ein Schlauch 3 zum Transport der Zahnpaste führt. Der Schlauch 3 geht in einen festen Verbindungskanal 6 über, der einen nicht runden Querschnitt hat.

Auf den Borstenträger 1, der mit einer Griff-  
riffelung 10 versehen sein kann, wird ein Griff 4  
aufgesetzt, der als Vorratsbehälter für die Zahnpasta  
dient. Die Verbindung zwischen Griff 4 und Borsten-  
träger 1 erfolgt so, daß eine Trennung in axialer Rich-  
tung nur durch entsprechenden Kraftaufwand möglich  
ist. Der Griff ist aber leicht relativ zu dem Borsten-  
träger drehbar. In dem Griff ist ein Dosierkolben 5  
vorgesehen, der ein Außengewinde aufweist, das mit  
einem Innengewinde 7 an der Innenwand des Griffes im  
Eingriff steht. Eine mittlere Öffnung in dem Dosier-  
kolben 5 ist in ihrem Querschnitt dem Querschnitt  
des Verbindungskanals 6 angepaßt, so daß der Dosier-  
kolben 5 axial auf dem Verbindungskanal 6 verschieb-  
bar aber zu diesem nicht relativ drehbar ist. Es  
liegt eine formschlüssige Verbindung zwischen Dosier-  
kolben 5 und Verbindungskanal 6 vor. Die eine Drehung  
erlaubende Schnappverbindung zwischen Borstenträger  
1 und Griff 4 ist mit 8 bezeichnet.

Wenn die Füllzahnbürste in Betrieb genommen  
werden soll und ein mit Zahnpasta gefüllter Griff vor-  
liegt, steht der Kolben 5 an dem einen Ende (links  
in Fig. 1). Das in seinem Querschnitt dem Querschnitt  
des Verbindungskanals 6 angepasste Loch ist durch  
eine zerstörbare Folie verschlossen. Der Verbindungs-  
kanal wird in das Loch gesteckt, wobei die Folie  
zerstört wird. Die Schnappverbindung wird hergestellt.  
Der Verbindungskanal liegt mit seinem offenen Ende dann  
in der Nähe des anderen Endes des Griffes 4. Wenn der

Griff 4 dann relativ zu dem Borstenträger 1 gedreht wird, drückt der Dosierkolben 5 Zahnpasta in den Verbindungskanal bis in den Bereich der Borsten 2.

Die Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich dadurch, daß das Innengewinde 7 an  
5 beiden Enden durchgeht. Beide Enden sind praktisch gleich ausgebildet. Wenn der Griff bei dieser Ausführungsform nach Fig. 2 vollständig geleert ist, kann der Deckel 9 abgeschraubt werden. Der Griff kann  
10 dann um 180° gedreht und wieder an dem Borstenträger 1 oder an einem neuen Borstenträger befestigt werden. Der Dosierkolben 5 steht dann wieder an dem mit dem Borstenträger 1 verbundenen Ende. Das andere Ende ist  
15 dieses Ende durch Aufschrauben des Deckels 9 verschlossen.

Die Füllzahnbürste nach der Erfindung erlaubt eine automatische Versorgung der Borsten mit Zahnpasta, solange sich Zahnpasta im Griff befindet. Der  
20 Griff, der praktisch eine Patrone darstellt, kann entweder ein Wegwerfteil oder ein wieder befüllbares Teil sein. Die Verbindung und Ausbildung des Dosierkolbens im Verhältnis zum Verbindungskanal und dem Griff sind so gewählt, daß eine einfache Inbetriebnahme  
25 und eine einfache Bedienung möglich sind.

Grundsätzlich sind in der Beschreibung gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Die Ausführungsform nach den Fig. 3 bis 7 unterscheidet sich nur geringfügig von derjenigen nach  
30 Fig. 2. An dem Griff 4 sind an beiden Enden ringförmige Vorsprünge 11 vorgesehen, die der Schnappverbindung mit ringförmigen Nuten 12 im Borstenträger 1 dienen. Ein Deckel 9 (Fig. 6) ist mit einem Gewinde  
35 1 6 zum Einschrauben in den Griff versehen, und zwar auf der Seite, auf der der Borstenträger nicht sitzt.

Dadurch, daß die Achse 2b, um die die an der Angriffsfläche 2a angreifende Kraft ein Moment erzeugt, zu der Drehachse 4b des Griffes 4 versetzt ist, wird eine Drehung des Borstenträgers 1 um die Drehachse 4b während der Benutzung der Füllzahnbürste verhindert. Eine solche Drehung würde nicht nur den Gebrauch beim Bürsten beeinträchtigen oder unmöglich machen, sondern auch ein unerwünschtes Verschieben des Dosierkolbens 5 hervorrufen.

Die Ausführungsform nach den Fig. 8 bis 14 betreffen verschiedene Gewindeausbildungen.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 8 und 12 sind lediglich an einigen in Längsrichtung verlaufenden Abschnitten Vorsprünge 13 aus Weichkunststoff vorgesehen, in die das Gewinde durch den Dosierkolben 5 bei der ersten Benutzung hineingeschnitten wird, und zwar spanlos. Wenn eine solche Selbstgewindeschneidung erwünscht ist, sind auch andere Ausbildungen denkbar, solange sichergestellt ist, daß keine Späne entstehen, die in die Zahnpaste bzw. die Rasierseife gelangen, und solange wirklich mit Sicherheit das Gewinde ausgebildet wird. Wie der Fig. 11 zu entnehmen ist, ist am oberen Ende kein durchgehender ringförmiger Vorsprung 11 vorgesehen, sondern dieser ringförmige Vorsprung 11 ist stark unterbrochen, um sicherzustellen, daß beim Füllen in diesem Bereich Luft entweichen kann.

Die Ausbildung nach den Fig. 9 und 13 entspricht derjenigen nach Fig. 1. Das an der Innenwand vorgesehene und mit 14 bezeichnete Innengewinde geht durch und wird durch Spritzgießen bei Herstellung des Griffes 4 von Anfang an mit hergestellt.

Da dieses Herstellen des Gewindes durch Spritzgießen schwierig sein kann, ist bei der Ausführungsform nach Fig. 10 und 14 eine andere Möglichkeit gewählt worden. Hier ist das Innengewinde 15 nur auf einigen in Längsrichtung verlaufenden Abschnitten vor-

gesehen, so daß nach Herstellung des Griffes 4 in einer entsprechenden Form der Kern gedreht und aus der Form herausgezogen werden kann.

In Fig. 15 ist ein Borstenträger mit Verbindungskanal 6a für einen Füllrasierpinsel dargestellt. Die Austrittsöffnung für die Rasierseife liegt hierbei in der Drehachse, da eine relative Drehung zwischen Borstenträger 21 und dem Griff nicht zu befürchten ist. Auf den Vorsprung 20 ist ein Verschluss 23, 24 aufsetzbar, der eine geschlitzte Öffnung aufweist, die für eine Verteilung (Oberflächenvergrößerung) der Rasierseife sorgt, so daß diese möglichst zu allen Borsten 22 gelangt. Die zeichnerische Darstellung ist auseinandergezogen. Tatsächlich ist das getrennt dargestellte Teil 24 einstückig mit dem Ansatz 23 ausgebildet und dieser Ansatz 23 sitzt auf dem Vorsprung 20. Dieser durch die Teile 23 und 24 gebildete Ansatz kann auch als "Flötenverschluss" bezeichnet werden, da die Leitung für die Rasierseife in einem zwischen den Teilen 23 und 24 vorgesehenen Schlitz endet und das obere Ende entsprechend schräge wie bei einer Flöte abgeschnitten ist.

Das Ende des Füllkanals, das in Fig. 3 und 15 mit 17 bezeichnet ist, weist einen geringeren Durchmesser auf, so daß der Dosierkolben 5 nicht mehr gegen Drehung gesichert ist. Wenn der Dosierkolben 5 seine Endstellung erreicht hat, wird hierdurch eine Zerstörung verhindert.

Patentansprüche

- 1 . Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel mit einem die Zahnpaste oder die Rasierseife aufnehmenden, rohrförmigen Griff, auf dessem einen Ende ein mit Borsten versehener abnehmbarer Borstenträger (1) drehbar aufgesetzt ist, der einen von 5 den Borsten (2,22) ausgehenden, und in den Hohlraum des Griffes (4) bis zum Ende führenden Verbindungskanal (6,6a) besitzt, auf dem ein Dosierkolben (5) durch Drehung des Griffes relativ zu dem Borstenträger axial verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Dosierkolben (5) gegen Drehung gesichert auf dem Verbindungskanal (6,6a) geführt und durch ein Gewinde (7) mit dem Griff (4) verbunden ist. 10
2. Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das 15 Gewinde (13) des Griffes (4) spanlos durch Schneiden durch das Gewinde des Dosierkolbens (5) gebildet ist (Fig. 8,12).
3. Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das 20 Gewinde des Griffes (4) nur auf einigen in Längsrichtung verlaufenden Abschnitten (15) ausgebildet ist (Fig. 10, 14).
4. Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das 25 dem Borstenträger (1) abgelegene Ende des Griffes (4) durch einen abnehmbaren Deckel (9) verschlossen ist.
5. Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel

nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Griff (4) derart symmetrisch ausgebildet ist, daß der Deckel (9) auf beiden Enden aufsetzbar ist.

5 6. Füllzahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (2b) des Borstenträgers (1) zur Achse (4b) des Griffes (4) versetzt ist.

7. Füllzahnbürste oder Füllrasierpinsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
10 Sicherung des Dosierkolbens (5) gegen Drehung relativ zu dem Verbindungskanal (6) am Ende des Verbindungskanals unterbrochen ist.

8. Füllrasierpinsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Ende des Ver-  
15 bindungskanals (6a) ein die Rasierseife verteiler Verschluß (Oberflächenvergrößerer 23, 24) aufsetzbar ist.

Fig. 1

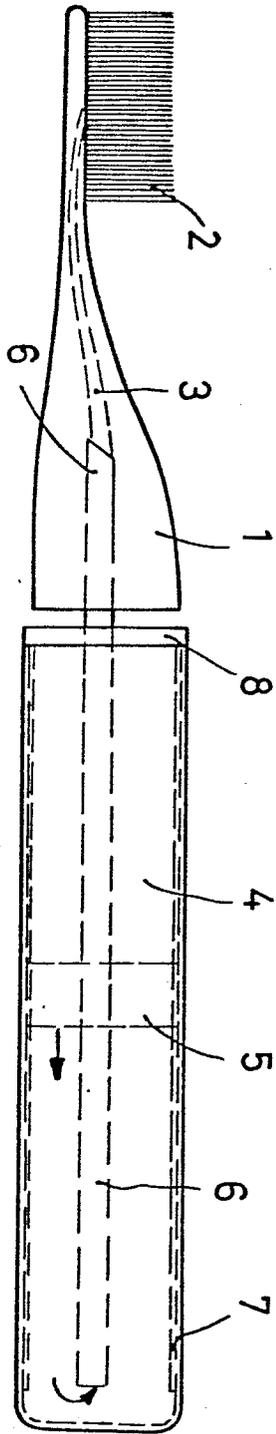
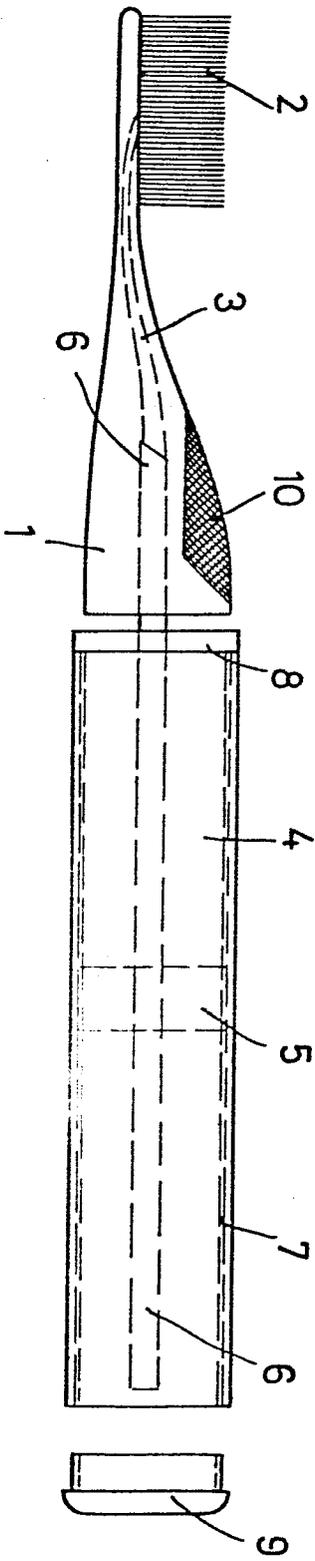


Fig. 2



214

0142651

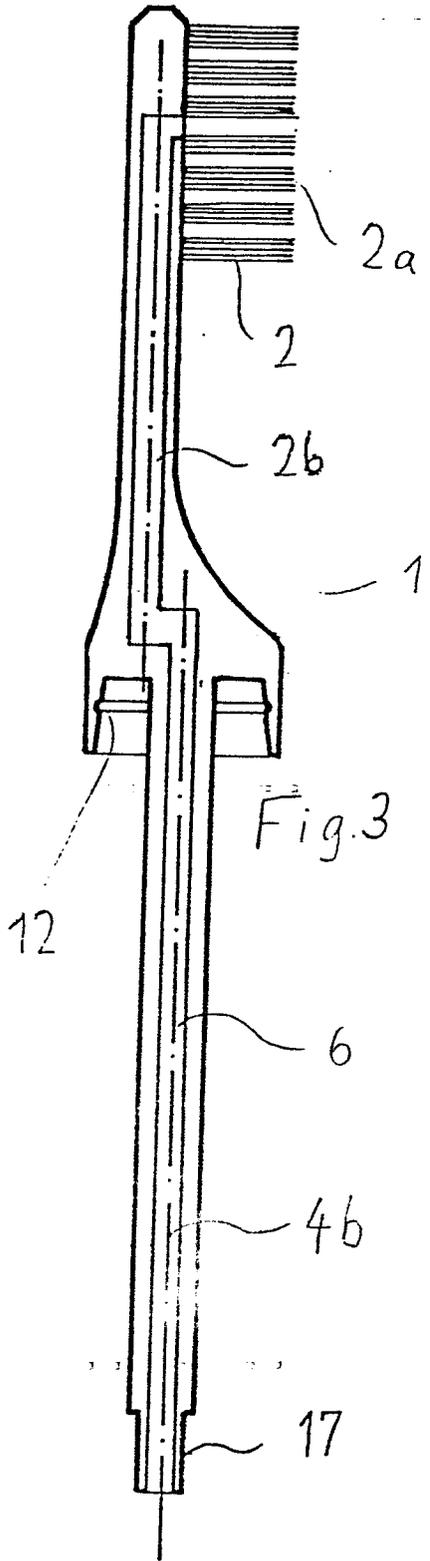


Fig. 3

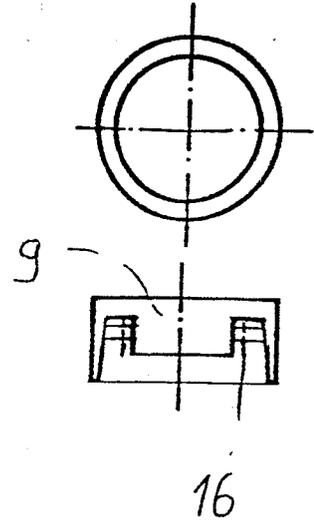


Fig. 6

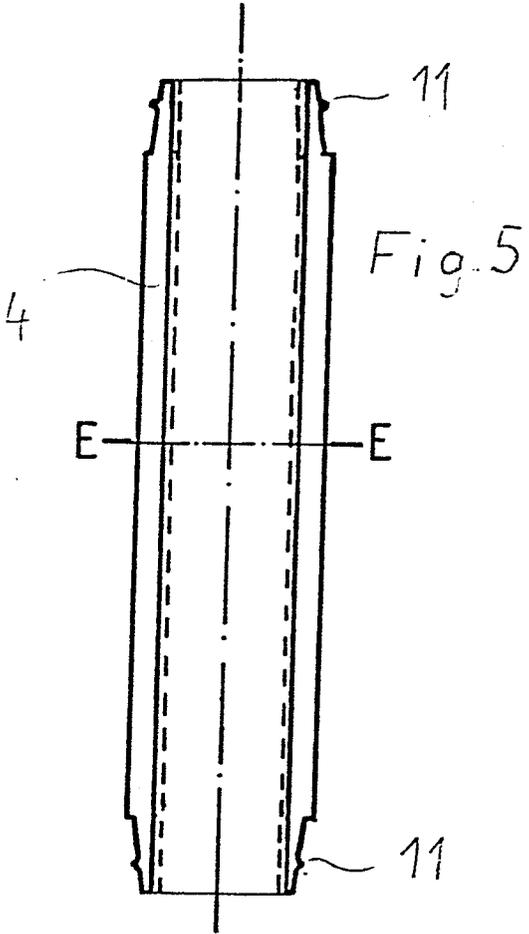


Fig. 5

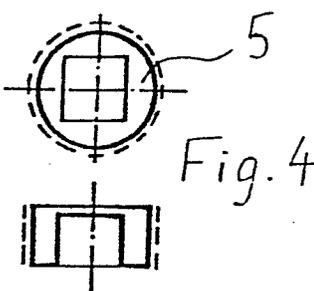


Fig. 4

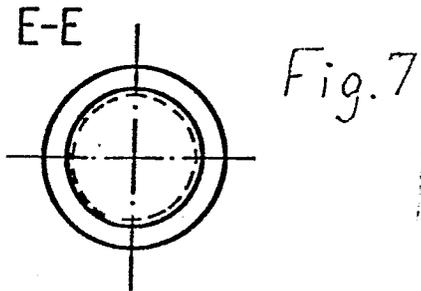
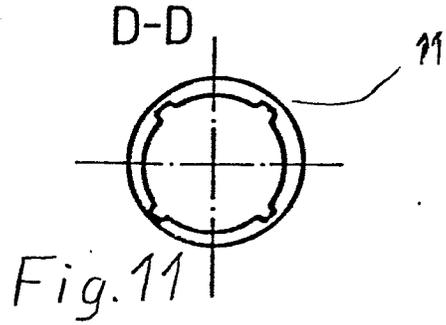
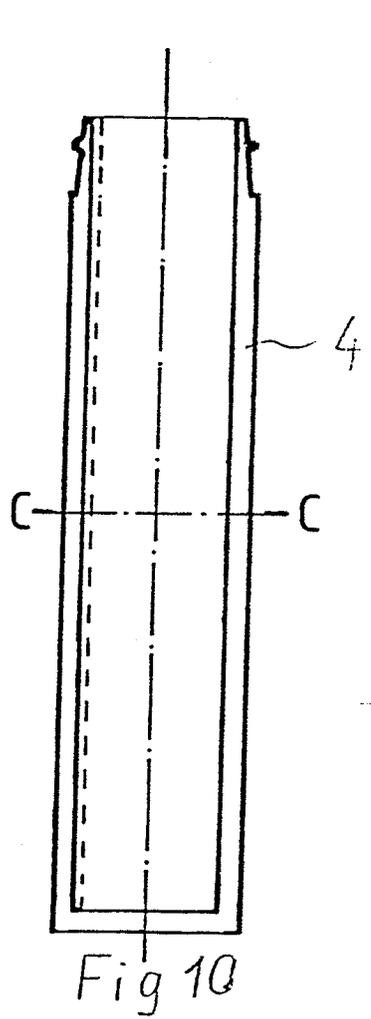
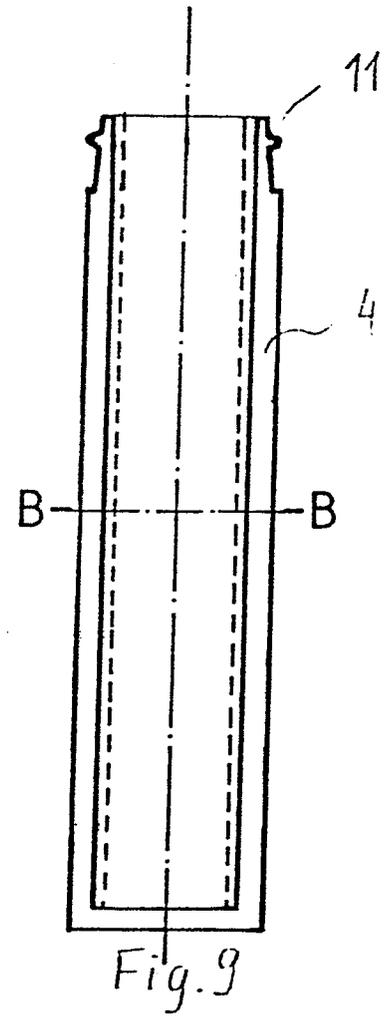
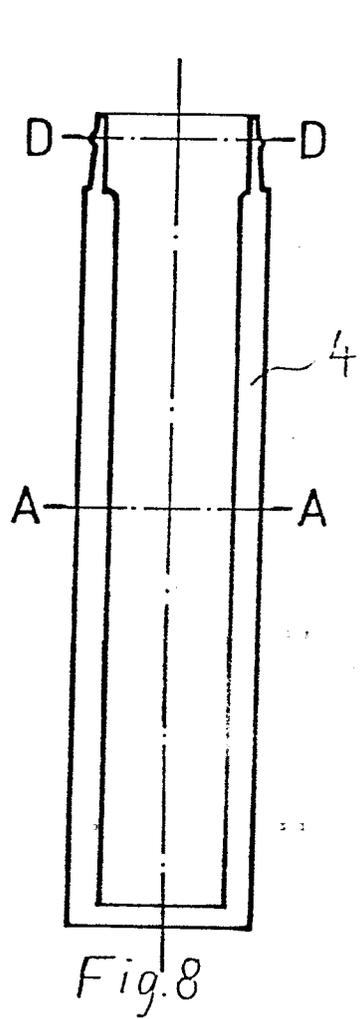
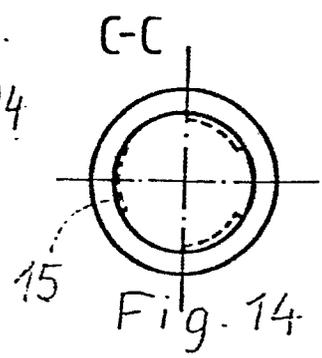
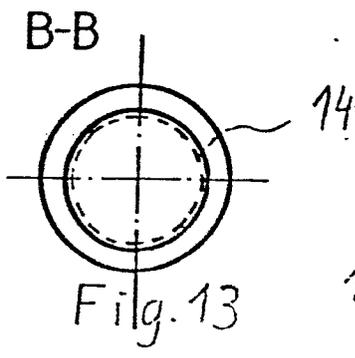
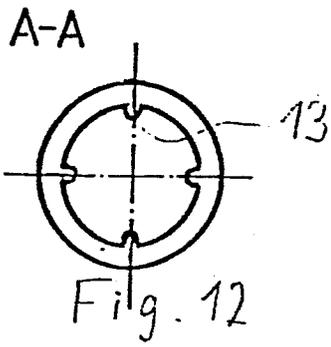


Fig. 7



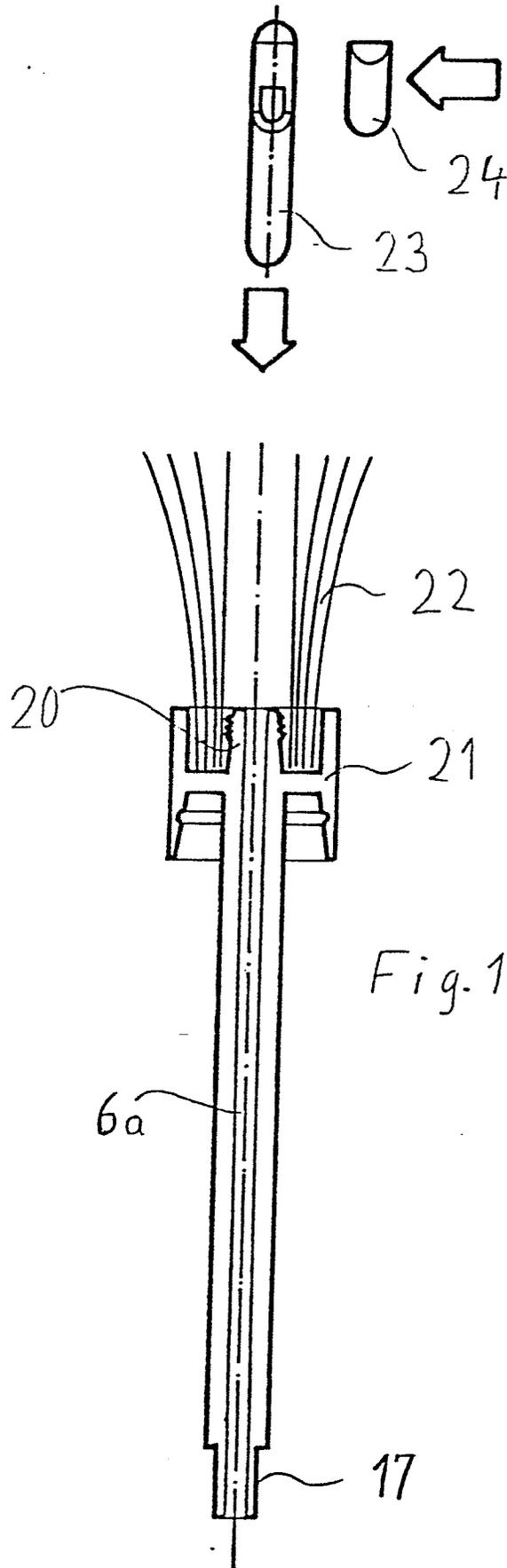


Fig. 15