



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 235 671
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87102266.1

Int. Cl.⁴: **A 46 B 15/00**

Anmeldetag: 17.02.87

Priorität: 28.02.86 DE 3606781

Anmelder: Rueb, Fritz, Oberfeldstrasse 1-5,
D-7869 Schönaue (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.09.87
Patentblatt 87/37

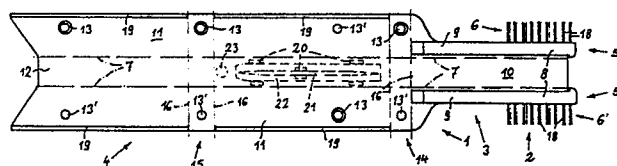
Erfinder: Rueb, Fritz, Oberfeldstrasse 1-5,
D-7869 Schönaue (DE)

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

Vertreter: Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte
Dipl.-Ing H. Schmitt Dipl.-Ing. W. Maucher
Dreikönigstrasse 13, D-7800 Freiburg (DE)

Bürste.

Eine erfindungsgemäße Stielbürste (Fig. 1) ist als zusammenfaltbare Reisezahnbürste (1) ausgebildet. Sie weist im wesentlichen einen Bürstenkopf (2) auf, der in mehrere Kopfteile (5, 5') mit Borstenteilfeldern (6, 6') aufgeteilt ist. Dadurch läßt sich der Bürstenkopf in eine vergleichsweise flache Umrißform auseinanderklappen. Der Handgriff ist als Faltelement ausgebildet und läßt sich in Gebrauchsstellung in ein vorzugsweise etwa trapezförmiges Querschnittsprofil zusammenfallen. Dadurch ist eine gute Stabilität gewährleistet. Zusätzlich ist der Handgriff (4) noch mit zwei Faltscharnieren (15, 16) versehen, so daß der Handgriff aus seiner Flachlage auf etwa halbe Länge zusammengeklappt werden kann. Der auseinandergefaltete Bürstenkopf (2) mit Bürstenkörperhals (3) kann ebenfalls um ein Querfallscharnier (14) eingeklappt werden, so daß sich in Transportstellung nur noch ein Drittel der Gesamtlänge bei sehr geringer Höhe ergibt. In Transportstellung ist somit ein kleines, insbesondere auch flaches Päckchen gebildet, das gut untergebracht werden kann.



EP 0 235 671 A1

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. H. SCHMITT
DIPL.-ING. W. MAUCHER

0235671
78 FREIBURG I. BR.
DREIKÖNIGSTR. 13
TELEFON: (07 61) 7 07 73
7 07 74

1 Herr
Fritz Rueb
Oberfeldstraße 1-5
7869 Schönau

5

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEREN!

E 86 473 MR

10

B ü r s t e

Die Erfindung betrifft eine Stielbürste, insbesondere eine
15 Reisezahnbürste mit einem Handgriff sowie einem ein Borsten-
feld aufweisenden Bürstenkopf, die, ausgehend von ihrer Ge-
brauchsstellung, zumindest in einer Dimension durch Unter-
teilen verkleinerbar ist.

20 Es sind bereits sogenannte Reisezahnbürsten bekannt, bei de-
nen ein vom übrigen Bürstenkörper trennbarer Handgriff vor-
gesehen ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, diese Zahnbür-
ste nach Gebrauch auseinanderzunehmen und somit deren Ge-
samtlänge zu verkleinern. Dabei sind auch schon Ausführungs-
25 formen bekannt, wo der Handgriff als Aufnahmegehäuse für
den übrigen, trennbaren oder umklappbaren Bürstenkörper
dient.

Es sind auch Zahnbürsten bekannt, bei denen der Handgriff
oder Stiel hohl ausgebildet ist, wobei der Bürstenkopf in
30 Transportstellung umgekehrt im Handgriff Aufnahme finden
kann. Damit ist zwar, wie auch bei den vorerwähnten Zahn-
bürsten, eine Reduzierung der Länge möglich, jedoch ist
auch hierbei noch das Volumen in Transportstellung ver-
gleichsweise groß. Nachteilig ist weiterhin, daß bei diesen
35 zusammensetzbaren, zusammensteckbaren oder aufklappbaren

1 Ausführungsformen die Stabilität im Verbindungsbereich
der Einzelteile häufig nicht den Anforderungen bei norma-
ler Handhabung der Zahnbürste genügt. Dabei besteht eine
Problematik in den zwei gegensätzlichen Forderungen, näm-
5 lich einerseits nach einer guten Verbindungsfestigkeit,
um während der Benutzung ein Trennen der Teile zu verhin-
dern und andererseits soll aber nach Gebrauch ein leicht-
tes Trennen möglich sein. Um insgesamt ein möglichst ge-
ringes Bauvolumen bei solchen Reisezahnbürsten zu erhal-
10 ten, hat man auch schon insgesamt die Zahnbürste gegen-
über üblichen, starren Zahnbürsten kleiner ausgeführt.
Diese Reisezahnbürsten, insbesondere bei mehrteiliger Aus-
führung, sind zwar gut unterzubringen und haben nur einen
geringen Platzbedarf, jedoch ist entsprechend der gerin-
15 geren Baugröße auch das Borstenfeld in unerwünschter Weise
kleiner, was den praktischen Gebrauchswert mindert. Auch
ist bei diesen Zahnbürsten der Griff vergleichsweise kurz,
so daß die Handhabung erschwert ist.

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Stielbür-
ste der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die einerseits
in Gebrauchsstellung eine gute Stabilität aufweist, wobei
die Griffgröße eine gute Handhabung ermöglicht und wobei
der Bürstenkopf mit seinem Borstenfeld etwa die übliche
25 Größe einer normalen Zahnbürste aufweist. Gleichzeitig
soll aber bei dieser Zahnbürste eine gegenüber der Ge-
brauchsstellung in Transportstellung sehr geringe Bau-
größe mit kompakten Abmessungen vorhanden sein, so daß
gut auch eine Unterbringung in flachen Mäppchen oder Ta-
30 schen möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß insbeson-
dere vorgeschlagen, daß der Bürstenkopf in mehrere Kopf-
teile mit Borstenteilfeldern aufgeteilt ist und daß die
35 Kopfteile für die Transport- oder Lagerstellung relativ

1 zueinander schwenkbar und dadurch die Borsten umklappbar
sind.

Durch das Aufteilen des Bürstenkopfes in mehrere Kopf-
teile, kann der in Gebrauchsstellung vergleichsweise in Bor-
5 stenlängsrichtung hohe Bürstenkopf in eine flache Umriß-
form übergeführt werden. Bekanntermaßen lassen sich flache
Gegenstände wesentlich besser in Taschen oder Mäppchen
unterbringen.

10 Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß die Kopf-
teile um zwei zwischen ihnen parallel verlaufenden Bürsten-
Längsachsen umklappbar sind, die vorzugsweise einen etwa
der Breite des Bürstenkopfes entsprechenden Abstand auf-
weisen. Dadurch ergeben sich sowohl in Gebrauchsstellung
15 als auch in Transportstellung günstige Lagen der Kopf-
teile.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der
Handgriff als Faltteil ausgebildet und von einer Flachform
in eine weitgehend biegesteife Querschnittsform in Ge-
20 brauchsstellung faltbar. Dadurch ist auch im Bereich des
Handgriffes eine erhebliche Volumenreduzierung in Trans-
portstellung möglich.

Vorteilhafterweise ist der Bürstenkopf mit einem Handgriff
über ein arretierbares Faltscharnier verbunden. Dieses
25 Faltscharnier ermöglicht das Zusammenklappen des ausein-
andergeklappten Bürstenkopfes und des Handgriffes, so daß
auch die Länge der Zahnbürste in Transportstellung redu-
ziert werden kann.

Zweckmäßigerweise weist der Handgriff eine oder mehrere
30 zu der oder den Längs-Klappachsen des Bürstenkörpers in
Verlängerung verlaufende Faltachsen auf.

Beim Verschwenken der Kopfteile in Gebrauchslage wird so-
mit gleichzeitig auch im wesentlichen der Griff geformt,
35 wobei durch die sich bildende Querschnittsprofilierung

1 auch eine entsprechende Stabilisierung der gesamten Zahn-
bürste erfolgt.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung weisen die Kopf-
teile zum Handgriff weisende, im wesentlichen den Bürsten-
5 körperhals bildende Stiele auf. Durch diese Stiele ist
unter anderem ein stabiler Übergang zu dem Handgriff vor-
handen.

Eine Ausführungsform sieht vor, daß das zwischen dem Bür-
stenkopf und dem Handgriff befindliche, quer zur Bürsten-
10 längserstreckung verlaufende Faltscharnier am griffseiti-
gen Ende der Kopfteil-Stiele angeordnet ist und daß der
Handgriff etwa im Abstand der Länge des Bürstenkopfes mit
Bürstenkörperhals von dem kopfseitigen Faltscharnier, vor-
zugsweise ein weiteres Quer-Faltscharnier aufweist. Da-
15 durch kann die Gesamtlänge der Zahnbürste in Transport-
lage auf ein Drittel der Gebrauchslänge reduziert werden.

Zweckmäßigerweise bildet der Handgriff in entfal-
teter Lage einen Flachkörper, der im Stielbereich eine
sich vorzugsweise bis etwa an das Ende des Bürstenkopfes
20 erstreckende Fortsetzung aufweist, mit der die Kopfteil-
Stiele und dergleichen verbunden sind. Dadurch ist ein
stabiler Übergang zwischen dem Handgriffteil und dem Bür-
stenkopf gegeben und außerdem ergibt sich durch die sich
bis in den Kopfbereich erstreckende Fortsetzung eine gute
25 Lagestabilisierung der Kopfteile in Gebrauchsstellung.

Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß der im
wesentlichen durch einen Flachkörper gebildete Handgriff
zur Bildung der längs- und querverlaufenden Faltachsen,
30 Materialschwächungen aufweist, und vorzugsweise aus Kunst-
stoff, insbesondere einem Spritzgußteil besteht. Ein sol-
ches Teil ist insbesondere einfach in einem Arbeitsgang her-
stellbar und durch die Materialschwächungen sind eindeu-
tige Faltachsen gebildet, durch die auch das Falten er-
35 leichtert ist.

- 1 Zweckmäßigerweise besteht der Handgriff und die Kopfteile
mit Stielen einstückig vorzugsweise aus Kunststoff. Zur
Vervollständigung der Zahnbürste sind dann nur noch weni-
ge Arbeitsgänge erforderlich, so daß insgesamt die Her-
5 stellung vereinfacht ist.

- Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß der Hand-
griff in Gebrauchsstellung einen etwa U-förmigen, vor-
zugsweise einen trapezförmigen oder V-förmigen Querschnitt
10 aufweist, wobei an den Griffseitenwänden vorzugsweise Ver-
bindungsmittel zum lösbaren Verbinden dieser Seitenwände
in Gebrauchsstellung vorgesehen sind. Dieses Faltprofil
gibt dem Handgriff eine gute Biegesteifigkeit, so daß auch
eine "kräftige" Handhabung der Bürste möglich ist.
- 15 Besonders vorteilhaft ist es, daß für die Kopfteile in
Gebrauchsstellung aneinanderliegende, vorzugsweise durch
die Stiele und/oder die Kopfteile selbst gebildete An-
schläge vorgesehen sind, wobei die Griffseitenwände über
diese Anschlagstellung hinaus zueinander bis in eine Ver-
20 bindungsstellung bewegbar sind. Beim Zusammenfallen der
Zahnbürste in Gebrauchsstellung gelangen somit die Kopf-
teile zunächst in Gebrauchslage mit aneinanderliegenden
Innenseiten und durch weiters Zusammenfallen der Griff-
seitenwände ergibt sich eine Vorspannung, durch die die
25 Kopfteile aneinandergedrückt werden.

- Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß an dem
Handgriff, insbesondere innenseitig, eine Halterung für
einen Zahnstocher und/oder eine kleine Zahnpastatube od.
30 dgl. vorgesehen ist, wobei sich die Halterung in dem
durch die Kopfteile mit Stielen in zusammengefalteter
Lage freien Zwischenbereich befindet.

- Trotz der sehr kompakten Bauform ist somit ein kompletter
35 Zahnputzset gebildet, der praktisch überall gut unter-

1 bringbar ist.

Zusätzliche Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Unteransprüchen aufgeführt. Nachstehend ist die Erfindung mit ihren wesentlichen Einzelheiten in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen noch näher erläutert.

Es zeigt:

10

Fig. 1 eine Aufsicht einer in gestreckter Flachlage befindlichen Zahnbürste,

Fig. 2 eine Längsseiten-Stirnansicht gemäß Fig. 1,

15

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Reisezahnbürste in Gebrauchsstellung,

Fig. 4 eine Vorderseitenansicht der Zahnbürste im Bereich des Bürstenkopfes,

20

Fig. 5 eine Rückseitenansicht des Handgriffes,

Fig. 6 eine Schnittdarstellung einer in Transportstellung zusammengefalteten Zahnbürste und

25

Fig. 7 eine Aufsicht einer in Transportstellung befindlichen, zusammengefalteten Zahnbürste.

30 Eine in Fig. 3 erkennbare Zahnbürste 1 ist als zusammenfaltbare Reisezahnbürste ausgebildet und weist im wesentlichen einen Bürstenkopf 2 sowie einen über einen Bürstenkörperhals 3 mit diesem verbundenen Handgriff 4 auf.

35 Diese Zahnbürste 1 läßt sich in die in Fig. 6 u.7 erkenn-

1 bare Transportstellung mit sehr kleinem Umriß zusammenfal-
ten.

Dazu ist der Bürstenkopf 2 in mehrere Kopfteile 5,5' mit
Borstenteilfeldern 6,6' aufgeteilt und auch der Handgriff 4
5 ist als Faltteil ausgebildet (vergl. Fig.1).

Die beiden Kopfteile 5,5' sind um zwei zwischen ihnen pa-
rallel verlaufende Bürsten-Längsachsen 7 schwenkbar. Werden
die Kopfteile 5,5' um diese Längsachsen 7 zueinanderge-
klappt, so liegen sie mit ihren Innenseiten 8 aneinander
10 und bilden gemeinsam das Borstenfeld, dessen Größe dann
etwa dem einer normalen Zahnbürste entspricht. An die Kopf-
teile 5,5' schließt sich rückseitig als Fortsetzung jeweils
ein Stiel 9 an.

Der Handgriff 4 bildet in entfalteter Lage einen Flachkör-
15 per (vgl. Fig.1), der eine sich etwa bis an das Ende der
Kopfteile 5,5' erstreckende Fortsetzung 10 aufweist, mit
der die Kopfteil-Stiele 9 und auch die Kopfteile 5,5'
selbst verbunden sind. Die beiden Falt-Längsachsen 7 im Be-
reich der Kopfteile 5,5' setzen sich beim Handgriff 4 fort
20 und bilden auch für diesen Längsfaltachsen. In zusammenge-
falteter Lage des Handgriffes weist dieser somit zwei Sei-
tenwände 11 sowie einen diese verbindenden Rückensteg 12
auf. Durch die in Gebrauchsstellung vorhandene Querschnitts-
profilierung des Handgriffes und auch der Fortsetzung 10
25 mit den daran befestigten Stielen 9 und Kopfteilen 5, die
mindestens etwa einem U-Profil entspricht, ergibt sich eine
gute Biegestabilität. Wie in Fig. 5 erkennbar, ist vorge-
sehen, daß die Seitenwände 11 mit dem Rückensteg 12 ein et-
wa trapezförmiges Profil bilden. Dabei werden die Griff-
30 seitenwände 11 über eine Anschlagstellung, wo die Innensei-
ten 8 der Kopfteile 5,5' aneinanderliegen, zueinander be-
wegt, so daß die Kopfteile 5,5' unter Vorspannung in Ge-
brauchsstellung zusammengehalten werden. Dadurch erübrigen
sich im Bereich des Bürstenkopfes 2 Verbindungselemente,
35 die die Kopfteile 5,5' zusammenhalten.

- 1 An den Griffseitenwänden 11 sind innenseitig druckknopfartige Verschußteile 13,13' vorgesehen, durch die die Seitenwände in Gebrauchsstellung zusammengehalten werden.
- 5 Der Bürstenkopf 2 mit dem sich daran anschließenden Bürstenkörperhals 3 ist über ein Quer-Faltscharnier 14 mit dem Handgriff 4 verbunden. Ein weiteres Quer-Faltscharnier 15 befindet sich etwa in der Mitte der Längserstreckung des Handgriffes 4. Somit ist die gesamte Zahnbürste - in Längsrichtung gesehen - in drei Faltabschnitte aufgeteilt, wobei
10 jeweils beidseits der beiden Quer-Faltscharniere 14 und 15 befindliche Faltteile etwa gleiche Längen haben. Somit läßt sich die gesamte Zahnbürste auf ein Drittel ihrer Länge zusammenfalten.
- 15 Die beiden Quer-Faltscharniere 14 u. 15 haben jeweils zwei mit etwa der Höhe h (vgl.Fig.2) der auseinandergeklappten Kopfteile 5,5' entsprechenden Abstand verlaufende Faltachsen 16. Die zwischen diesen, zu einem Faltscharnier gehörenden Faltachsen 16 befindlichen Abschnitte bilden in
20 Transportstellung (Fig.6) Stirnseitenwände 17. Die Faltscharniere 14 u.15 sind nur in Flachlage des Handgriffes 4 wirksam, wobei durch das Zusammenfalten der Seitenwände 11 auch in diesen Bereichen eine entsprechende Biegesteifigkeit vorhanden ist.
- 25 Die Verschußteile 13,13' sind so innenseitig an den Seitenwänden 11 angebracht, daß sie einerseits in Gebrauchsstellung (Fig.3) die Seitenwände 11 in dieser Stellung zusammenhalten, wie dies auch in Fig.5 erkennbar ist, und
30 andererseits dienen sie auch zum Zusammenhalten der Zahnbürste in Transportstellung (Fig.6), wobei dann die am hinteren Griffende befindlichen Verschußteile mit Verschußteilen im vorderen Griffendbereich zusammentreffen. In Fig. 1 ist gut erkennbar, daß dazu die "Vaterteile" und
35 "Mutterteile" bei den im vorderen Griffbereich befindlichen

1 Verschlußteilen umgekehrt wie bei den am rückseitigen Griff-
ende befindlichen Verschlußteilen angeordnet sind.
Der zum Handgriff 4 gehörende Rückensteg 12 setzt sichbür-
stenkopf-seitig in der Flachkörper-Fortsetzung 10 fort, wo-
5 bei dessen Außenlängsrandbereiche, außerhalb der Längsfalt-
achsen 7 mit den Stielen 9 und den Kopfteilen 5,5' verbun-
den sind. Diese Außenteile bilden praktisch eine Fortset-
zung der Griffseitenwände 11. Durch die Anordnung der Kopf-
teile und der Stiele außerhalb der Längsfaltachsen, die et-
10 wa bei den dem Borstenfeld abgewandten Außenlängskanten der
Kopfteile 5,5' verlaufen, werden diese Längsfaltachsen beim
Zusammenschwenken der Kopfteile 5,5' in Gebrauchsstellung
praktisch abgedeckt, so daß keine scharfen Kanten in dem
Bereich vorhanden sind, der in den Mund geführt wird. Er-
15 wähnt sei noch, daß die Borstenteilfelder 6,6' der Kopf-
teile 5,5' in Gebrauchsstellung in einer Ebene liegen, wo-
bei die im Trennbereich benachbarten Borstenbüschel 18 der
Borstenteilfelder etwa den gleichen Abstand wie benachbarte
Borstenbüschel jedes Borstenteilfeldes haben. Somit ist ein
20 praktisch durchgehendes Gesamtborstenfeld wie bei einer üb-
lichen Zahnbürste gebildet.

An den Außenrändern der Griffseitenwände 11 sind winklig zu
diesen angeordnete und in Gebrauchsstellung der Zahnbürste
25 etwa zueinander weisende Längsstege 19 vorgesehen. Diese
Längsstege 19, die in den Bereichen der Quer-Faltscharniere
14 u.15 jeweils unterbrochen sind bzw. vor diesen Berei-
chen enden, dienen insbesondere als Faltanschlag, wobei
sich deren freie Stirnseiten in Anschlagstellung berühren
30 (vgl. Fig. 5). Gleichzeitig bilden sich in Transportstel-
lung (Fig. 6 u. 7) Seitenstirnwände, so daß das "Faltpäck-
chen" allseits gut geschlossen ist. Unter anderem wird da-
durch auch ein Eindringen von Schmutzteilchen od. dgl. ver-
hindert, so daß eine hygienische Aufbewahrung möglich ist.
35 Wie strichliniert in Fig. 5 angedeutet, können diese Längs-

1 stege 19 auch etwas in Gebrauchsstellung nach innen gezo-
gen, also in einem kleineren Winkel als 90° zu den Seiten-
wänden 11 angeordnet sein, so daß sich in diesem Bereich
eine Längsrinne bildet. Dadurch kann nach Gebrauch die
5 Zahnbürste auch leicht wieder auseinandergeklipst werden,
da in diese rinnenartige Vertiefung gut mit den Fingern
eingegriffen werden kann. Gegebenenfalls können an den
Griffseitenwänden 11 aber auch noch in anderer Form An-
griffsstellen zum Öffnen der miteinander verbundenen Griff-
10 seitenwände 11 vorgesehen sein.
Wie bereits vorerwähnt, besteht der Handgriff 4 und auch des-
sen bürstenkopf-seitige Fortsetzung 10 aus einem einer-
seits in Gebrauchsstellung, andererseits in Transportstel-
lung zusammenfaltbaren Flachkörper, wobei dieser zusammen
15 mit den Stielen 9 und den Kopfteilen 5,5' vorzugsweise ein-
stückig aus einem Kunststoffspritzteil bestehen. Nach dem
Anbringen der Borstenfelder z.B. durch einen Stopfvorgang,
ist somit die Zahnbürste auf besonders einfache und schnel-
le Weise hergestellt. Zur Bildung der längs- und querver-
20 laufenden Faltachsen 7 u.16 sind in diesen Bereichen Mate-
rialschwächungen vorgesehen, die ebenfalls bei einem Kunst-
stoff-Spritzvorgang gleich miteingebracht werden.

In Fig. 1 ist noch angedeutet, daß vorzugsweise bei dem
25 mittleren Faltteil bzw. dem Bürstenkopf-nahen Griffteil,
innenseitig zwischen den beiden Längs-Faltlinien 7 eine Hal-
terung 20 für einen Zahnstocher 21 und/oder eine kleine
Zahnpastatube 22 angeordnet sein kann, wie dies strichli-
niert angedeutet ist. Die Halterung 20 bzw. auch die davon
30 gehaltenen Teile liegen somit in zusammengefalteter Lage
(Fig.6) in dem freien Zwischenbereich zwischen den Kopf-
teilen 5,5' bzw. den Stielen 9. Somit ist eine komplette
Zahnputzgarnitur vorhanden, die ohne weitere Zusatzmittel
benutzt werden kann. In der Transportlage hat dann das ge-
35 samte Päckchen Außenabmessungen von etwa $6 \times 4 \times 1$ cm, wobei

1 diese Abmessungen auch noch variiert werden können. Trotz
dieser geringen Außenabmessungen hat die Zahnbürste in Ge-
brauchsstellung eine für den praktischen Gebrauch passende
Größe und ermöglicht auch durch den vergleichsweise großen
5 Griff eine gute Handhabung.

Bei der Halterung 20 erkennt man noch einen ebenfallsstrich-
liniert angedeuteten Aufstechkegel, mit dem die Zahnpasta-
tube geöffnet werden kann. Auch dieser Aufstechkegel 23
ist einstückig am Handgriff 4, insbesondere innenseitig an
10 dessen Rückensteg 12 angeformt.

Erwähnt sei noch, daß anstatt der druckknopfartigen Ver-
schlußteile 13,13', vorzugsweise an den äußeren Längskan-
ten der Seitenwände 11 bzw. der Längsstege 19, Linienver-
schlußelemente vorgesehen sein können, wie man sie zum
15 dichten Verschließen von Kunststoff-Tüten verwendet. Solche
Linienverschlüsse weisen eine nutartige Aufnahmeleiste und
einen federartig darin eingreifenden Längssteg auf. Be-
darfsweise können Verschußteile außer im Bereich des Hand-
griffes 4 auch noch im Bereich der Stiele 9 und/oder im
20 Bereich der Kopfteile 5,5' vorgesehen sein.

Durch die flache Zusammenfaltbarkeit der erfindungsgemäs-
sen Zahnbürste kann diese bei etwa üblicher Größe in Ge-
brauchsstellung zu einem Päckchen zusammengefaltet werden,
25 das bedarfsweise auch noch gut in einem Portemonnaie od.
dgl. unterbringbar ist.

Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung
dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in
30 beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich
sein.

35 Ansprüche

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. H. SCHMITT
DIPL.-ING. W. MAUCHER

- 12 -

0235671
78 FREIEBURG I. BR.,
DREIKÖNIGSTR. 13
TELEFON: (07 61) 7 07 73
70774

1 Herr
Fritz Rueb
Oberfeldstraße 1-5
7869 Schönaue

5

UNSERE AKTE - MITTE STETS ANGEHEN:

E 86 473 MR

10

Bürste

Ansprüche

1. Stielbürste, insbesondere Reisezahnbürste mit einem Hand-
griff sowie einem ein Borstenfeld aufweisenden Bürsten-
kopf, die, ausgehend von ihrer Gebrauchsstellung, zumin-
dest in einer Dimension durch Unterteilen verkleinerbar
ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürsten-
kopf (2) in mehrere Kopfteile (5,5') mit Borstenteilfel-
dern (6,6') aufgeteilt ist und daß die Kopfteile für die
Transport- oder Lagerstellung relativ zueinander schwenk-
bar und dadurch die Borsten umklappbar sind.
2. Bürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
Kopfteile (5,5') mit ihren Borstenteilfeldern (6,6') in
eine mit ihren Borstenenden voneinander weg weisende Stel-
lung auseinanderklappbar sind.
3. Bürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
die Kopfteile (5,5') um eine zwischen ihnen verlaufende
Bürsten-Längsachse umklappbar sind.
4. Bürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
die Kopfteile (5,5') um zwei zwischen ihnen parallel ver-
laufende Bürsten-Längsachsen (7) umklappbar sind, die vor-

- 1 zugsweise einen etwa der Breite des Bürstenkopfes (2)
entsprechenden Abstand aufweisen.
- 5 5. Bürste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die
Längs-Klappachsen (7) etwa bei den dem Borstenfeld
(6, 6') abgewandten Außenlängskanten der Kopf-
teile (5,5') angeordnet sind.
- 10 6. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Borstenteilfelder (6,6') der Kopf-
teile (5,5') in Gebrauchsstellung in einer Ebene liegen
und daß dabei die im Trennbereich benachbarten Borsten-
büschel (18) der Borstenteilfelder (6,6') etwa den
gleichen Abstand wie benachbarte Borstenbüschel jedes
15 Borstenteilfeldes (6,6') aufweisen.
- 20 7. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Bürstenkopf (2) mit dem Handgriff
(4) über ein arretierbares Faltscharnier (14) verbun-
den ist.
- 25 8. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Kopfteile (5,5') zum Handgriff
(4) weisende, im wesentlichen den Bürstenkörperhals (3)
bildende Stiele (9) aufweisen.
- 30 9. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Handgriff (4) als Faltteil aus-
gebildet ist und von einer Flachform in eine weitgehend
biegesteife Querschnittsform in Gebrauchsstellung falt-
bar ist.
- 35 10. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Handgriff (4) eine oder mehrere
zu der oder den Längs-Klappachsen (7) des Bürstenkop-

- 1 fes (2) in Verlängerung verlaufende Faltachsen (7) auf-
weist.
- 5 11. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das zwischen dem Bürstenkopf (2) und
dem Handgriff (4) befindliche, quer zur Bürstenlängser-
streckung verlaufende Faltscharnier (14) am griffseiti-
gen Ende der Kopfteil-Stiele (9) angeordnet ist und daß
10 der Handgriff (4) etwa im Abstand der Länge des Bürsten-
kopfes mit Bürstenkörperhals von dem kopfseitigen Falt-
scharnier (14), vorzugsweise ein weiteres Quer-Falt-
scharnier (15) für den Handgriff (4) aufweist.
- 15 12. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Quer-Faltscharniere (14,15) je-
weils zwei mit etwa der Höhe der auseinandergeklappten
Kopfteile (5,5') entsprechenden Abstand verlaufende
Faltachsen (16) haben.
- 20 13. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Handgriff in aufgefalteter Lage
einen Flachkörper bildet, der im Stielbereich bzw. Kopf-
bereich eine sich vorzugsweise bis etwa an das Ende des
Bürstenkopfes (2) erstreckende Fortsetzung (10) auf-
25 weist, mit der und durch die Kopfteil-Stiele (9) und
die Kopfteile (5,5') miteinander verbunden sind.
- 30 14. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der im wesentlichen durch einen Flach-
körper gebildete Handgriff (4) zur Bildung der längs-
und querverlaufenden Faltachsen (7,16) Materialschwä-
chungen aufweist und vorzugsweise aus Kunststoff, ins-
besondere einem Spritzgußteil besteht.
- 35 15. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch ge-

- 1 kennzeichnet, daß der Handgriff (4) und die Kopfteile (5,5') mit Stielen (9) einstückig ausgebildet sind und vorzugsweise aus Kunststoff bestehen.
- 5 16. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (4) in Gebrauchsstellung einen etwa U-förmigen, vorzugsweise einen trapezförmigen oder V-förmigen Querschnitt aufweist und daß an den Griffseitenwänden (11) vorzugsweise Verbindungsmittel (13,13') zum lösbaren Verbinden dieser Seitenwände (11) vorgesehen sind.
- 10 17. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß für die Kopfteile (5,5') in Gebrauchsstellung aneinanderliegende, vorzugsweise durch die Stiele und/oder die Kopfteile (5,5') selbst gebildete Anschläge vorgesehen sind und daß die Griffseitenwände (11) über diese Anschlagstellung hinaus zueinander bis in eine Verbindungsstellung bewegbar sind.
- 15 20 18. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindungsmittel innenseitig an den Griffseitenwänden (11) druckknopfartige Verschlußteile (13,13') vorgesehen sind.
- 25 19. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindungsmittel an den Griffseitenwänden (11) od.dgl., vorzugsweise an deren freien Längskanten, Linienverschlußelemente vorgesehen sind.
- 30 20. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Griffseitenwände (11) in Gebrauchsstellung der Zahnbürste etwa zueinanderweisende, vorzugsweise bis auf die Querfaltstellen durchgehende Längstege (19) als Faltanschlag und dgl. aufweisen.
- 35

121. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Verbindungsmittel (13,13'), insbesondere der druckknopfartigen Verschlußteile, sowohl zum Zusammenhalten der Griffseitenwände (11) in Gebrauchsstellung als auch zum Zusammenhalten in zusammengefalteter, verkürzter Transportstellung angeordnet sind.
22. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils beidseits der beiden Querschnittsfaltscharniere (14,15) befindlichen Bürstenteile etwa gleiche Längen haben.
23. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß an den Griffseitenwänden (11) Angriffsstellen zum Öffnen der miteinander verbundenen Griffseitenwände vorgesehen sind.
24. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Handgriff (4), insbesondere innenseitig, eine Halterung (20) für einen Zahnstocher (21) und/oder eine kleine Zahnpastatube (22) od.dgl. vorgesehen ist und daß sich die Halterung in dem durch die Kopfteile (5,5') mit Stielen (9) in zusammengefalteter Lage freigelassenen Zwischenbereich befindet.
25. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß an der Zahnbürste, vorzugsweise neben der Tubenhalterung (20) od.dgl., ein Aufstechkegel (23) vorgesehen ist.
26. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnbürste in zusammengefalteter Transportlage Außenabmessungen von etwa 6x4x1 cm hat.

- 1 27. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Kopfteile (5,5') und/oder die
Stiele (9) an ihren in Gebrauchsstellung zueinander
weisenden Seiten (8) Verbindungselemente, vorzugsweise
5 Druckknopfverschlüsse od.dgl. aufweisen.

10 Zusammenfassung

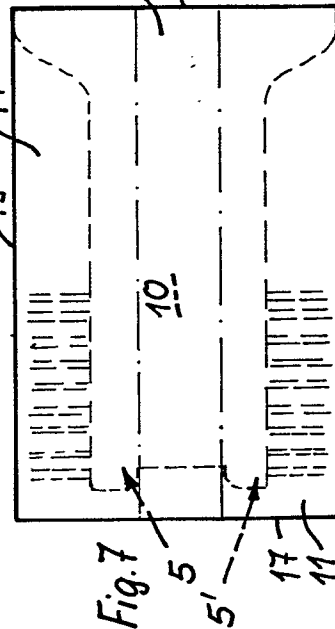
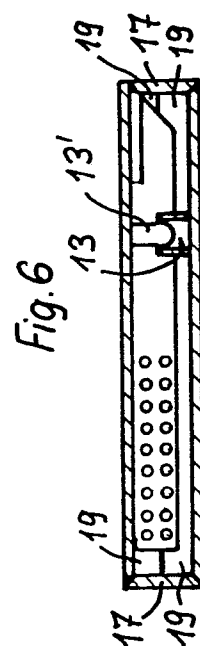
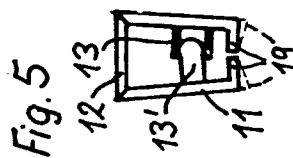
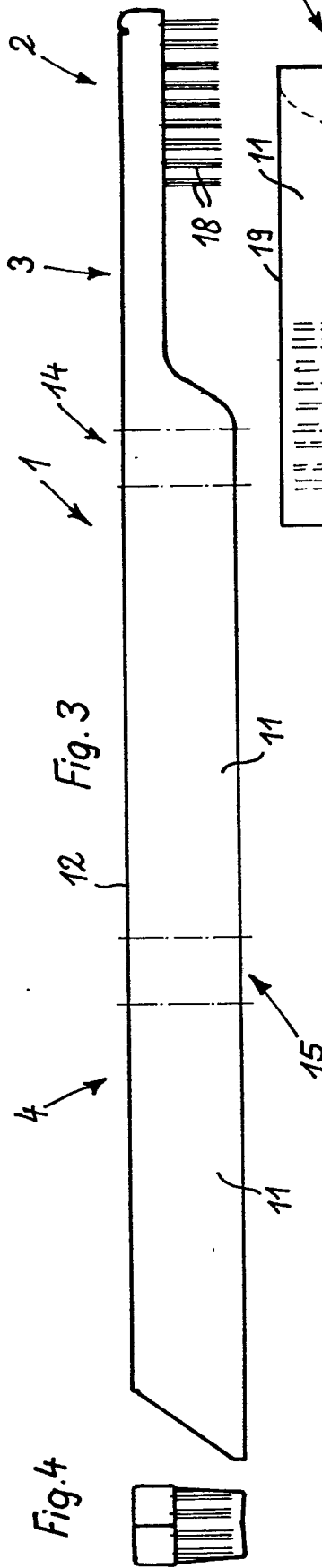
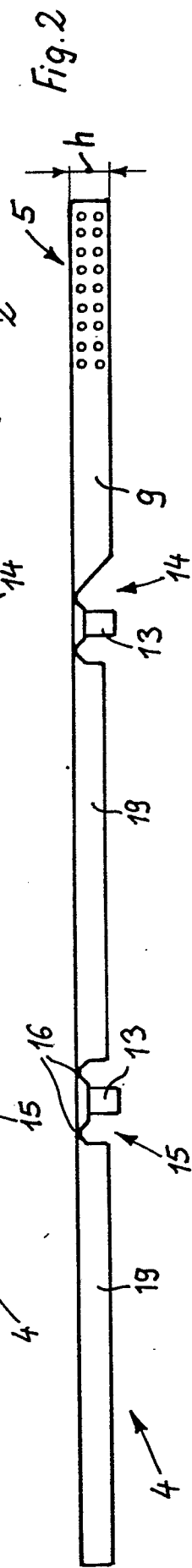
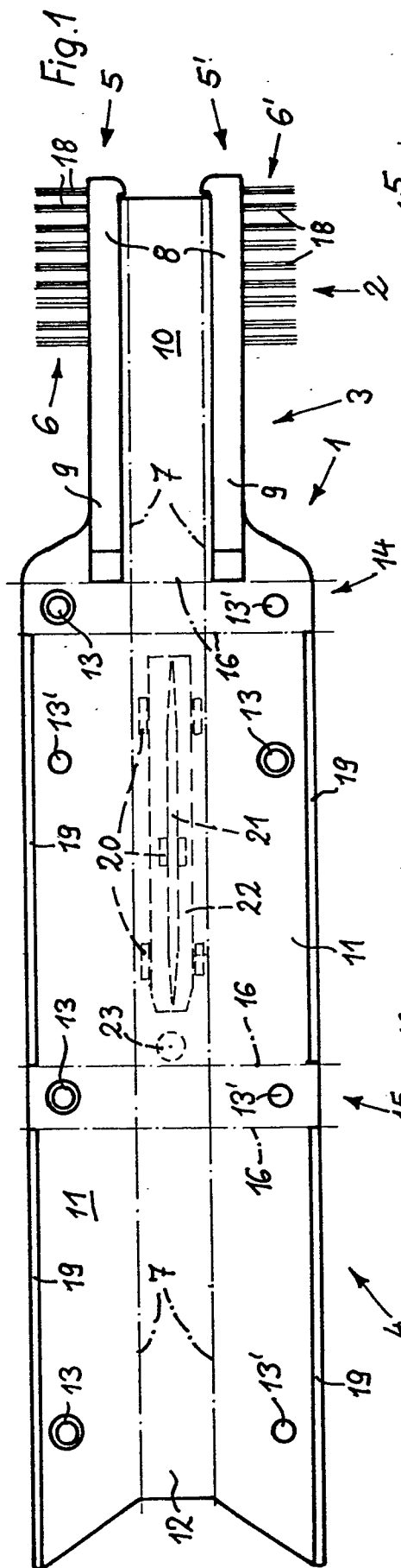
15

20

25

30

35





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0235671

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 2266

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-A-2 051 770 (ERKERS) * Seite 2, Absatz 3 - Seite 5, Absatz 2; Figuren 1-9 *	1-3,6- 10,13- 15,22	A 46 B 15/00
Y	US-A-4 482 263 (PALAMARA) * Spalte 3, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 46; Figuren 1-8 *	1-3,6- 10,13- 15	
Y	BE-A- 444 276 (HERMANNS) * Anspruch 1; Figuren 1-3 *	1-3,6- 10,13- 15	
A	GB-A- 297 204 (HINKS) * Figuren 1-5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	US-A-2 454 995 (CURRAN) * Figuren 1-5 *	1	A 46 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-06-1987	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 : nichtschriftliche 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			