

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 148073 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 2789/82

(51) Int.Cl.: A 46 B 9/04

(22) Indleveringsdag: 22 jun 1982

(41) Alm. tilgængelig: 23 dec 1983

(44) Fremlagt: 25 feb 1985

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: AKTIEBOLAGET *SVENSK ELDENTAL; 791 27 Falun, SE.

(72) Opfinder: Hans *Olsen; DK.

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af et børstehoved, fortrinsvis til tandbehandling

(57) Sammendrag:

Et børstehoved til tandbehandling fremstilles ved at et aflangt fiberbunt (4) med parallelle tråde eller fibre og et værktøj (1) presses mod hinanden under opvarmning, fortrinsvis med ultralyd. Værktøjet har et ringformet område (2) med en udadragende spids eller dorn (3). Herved dannes der en bundplade (6) med et bundhul (7) i fiberbuntet (4), hvoraf et passende stykke (5) afskæres og bearbejdes til en spids børstedel (8), fortrinsvis med konkav tilspidsning med afrundet spids.

Bundhullet (7) er så dybt, at det når området, hvor spidsningen (8) begynder.

Man får med ganske få arbejdsstrin fremstillet et børstehoved til tandbehandling, der har en form, så det effektivt kan rengøre tænderne og massere tandkødet uden skader, når børstehovedet monteres på et roterende værktøj, som fx et tandlægebor eller et batteridrevet hjemmeplejestyk.

Fig.1

2789-82

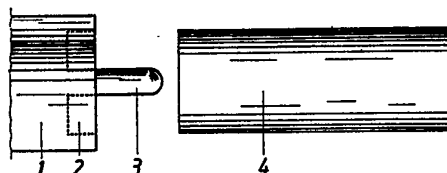


Fig.2

Fig.3

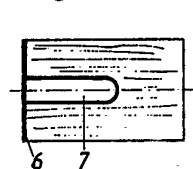
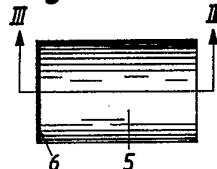
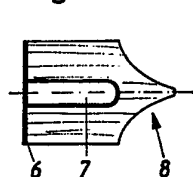
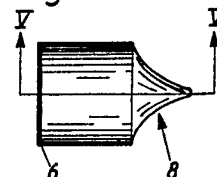


Fig.4

Fig.5



DK 148073 B

1 Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde
til fremstilling af et børstehoved, fortrinsvis til
tandbehandling, ved hvilken fremgangsmåde parallelle
tråde eller fibre af formstof sammensmeltes ved trå-
5 dene eller fibrenes ende.

Børstehovedet fremstillet ifølge opfindelsen er især
beregnet til den såkaldte forebyggende tandpleje,
der omfatter renholdelse af tænderne og massage af
10 tandkødet for at forebygge caries og tandkødsinfek-
tioner, herunder paradentose m.v. Børstehovedet
fremstillet ifølge opfindelsen kan anvendes både på
tandlægens klinikbor og på hjemmeplejeudstyr som fx
batteridrevet tandplejeudstyr med roterende driv-
15 mekanisme.

I tysk patentskrift nr. 853.156 beskrives en sammensvejs-
ning af børstefibre ved opvarmning uden nogen nær-
mere angivelse af, hvorledes denne sammensvejsning
20 udføres i praksis. Sammensvejsningen af børstetrå-
dene foretages dog således, at der anvendes et syn-
tetisk svejsemateriale, f.eks. i form af en plade
eller et pulver. Det fremgår endvidere, at børste-
hovederne skal fastgøres til en holder eller et
25 håndtag.

US patentskrift nr. 3.820.850 angiver en pensel, hvor der
ved fremstillingen kræves yderligere midler såsom et
selvklæbende bånd og en holder, der sammenholder
30 børstetrådene før og under sammensvejsningen og for-
bliver en del af den færdige pensel. Penselbørsterne
smeltes fortrinsvis med varmestråling.

1 Formålet med opfindelsen er at angive en fremgangs-
måde til fremstilling af et børstehoved, hvorved man
både billigt og hurtigt kan fremstille et børste-
hoved, som ved fremstillingen får en sådan udform-
5 ning, at det effektivt kan rengøre tænderne og mas-
sere tandkødet, uden at det på nogen måde skader
tænder eller tandkød.

 Dette opnås ved at fremstille børstehovedet som angiv-
10 et i krav 1's kendetegnende del. Med ganske få ar-
bejdsgange og simple arbejdsværktøjer kan man frem-
stille et børstehoved så billigt, at man, selv om
det er solidt nok til gentagen anvendelse, kan anven-
de det som en engangstandbørste, der kasseres efter
15 brug. Engangsbrug er især relevant til klinikbrug,
hvorved man undgår rengøring af børstehovedet efter
brug, hvorimod man ved hjemmepleje af sine tænder kan
anvende det samme børstehoved utallige gange, idet
det kan rengøres på samme måde som en almindelig
20 tandbørste, nemlig under rindende vand.

 Den kendte fremgangsmåde er mere kompliceret end
fremgangsmåden ifølge opfindelsen, som endvidere er
fordelagtig derved, at børstehovedet kan fremstilles
25 således, at det ikke behøver at sidde i en hol-
der, idet en sådan vil kunne beskadige tænder eller
munddele ved tandbehandling.

 Ingen af de ovennævnte patentskrifter angiver en frem-
30 gangsmåde som fremgangsmåden ifølge opfindelsen, hvor
et fiberbundet uden videre foranstaltninger ultralyd-
behandles således, at der dannes en bundplade, hvor
fibrene er sammenhængende, hvilket er en forenkling

1 og forbedring i forhold til den kendte teknik.

5 Fremgangsmåden ifølge opfindelsen udøves især som angivet i krav 2, idet man får en særlig billig fremstilling af børstehovedet, idet både bundpladen og bundhullet fremstilles i én arbejdsgang, samtidig med at man får en effektiv fastgørelse af alle fibre.

10 Man får et børstehoved med en meget effektiv rengøringsvirkning, hvis man fremstiller det som angivet i krav 3. Man kan desuden på simpel måde fremstille et børstehoved med konkav tilspidsning med afrundet spids ved en mekanisk bearbejdning af fiberbundtet, 15 fx under fastholdelse af børstehovedet i bundpladen og bundhullet, idet børstehovedet under bearbejdningen roteres omkring en akse gennem bundhullet.

20 Ved at fremstille børstehovedet som angivet i krav 4 opnår man en god sammenhæftning af fibre midt i børstehovedet, hvorved man får et fast og passende stift børstehoved, der kan holdes præcist fast på et almindeligt klinikbor eller et batteridrevet hjemmeplejeudstyr.

25 Fremgangsmåden forklares herefter under henvisning til tegningen, hvor de enkelte figurer i rækkefølge viser en foretrukken fremgangsmåde til fremstilling af et børstehoved ifølge opfindelsen, idet

30

fig. 1 viser et fiberbunt og et værktøj til dannelse af bundpladen og bundhullet i børstehovedet,

1 fig. 2 viser det afskårne fiberstykke med
bundplade,

5 fig. 3 viser et snit efter linien III-III
i fig. 2,

fig. 4 viser det færdige børstehoved
ifølge opfindelsen, og

10 fig. 5 viser et snit efter linien V-V i
det færdige børstehoved vist i
fig. 4.

15 På tegningens fig. 1 ses et fiberbundt 4 bestående af
mange parallelle tynde tråde eller fibre af et passen-
de materiale, fx af et varmesvejseligt nylonmateriale
såsom polyamid eller lignende egnet materiale.

20 Over for fiberbundtet er vist et værktøj 1 med en ud-
ragende spids eller dorn 3 og en ringformet fordyb-
ning 2 omkring den udragende spids 3. Fiberbundtet 4
er sammenholdt af et passende værktøj eller en omhyl-
ning, der omslutter bundtet 4 og holder fibrene sam-
men. Fiberbundtet har fortrinsvis cirkulært tværsnits-
25 form. Fiberbundtets ende presses mod værktøjet 1, el-
ler omvendt, værktøjet presses mod fiberbundtets en-
de, idet værktøjet opvarmes eller er opvarmet, såle-
des at fiberbundtets ende sammensmeltes til en bund-
plade 6 som vist i fig. 2. Sammensmeltningen kan fo-
30 retages ved enhver form for opvarmning af værktøjet
1, men en opvarmning ved hjælp af ultralyd foretræk-
kes, idet man herved på enkel måde kan styre opvarm-
ningen og dermed sammensmeltningen af fiberenderne.
Samtidig hermed dannes der af spidsen eller tappen 3

1 et bundhul 7, se fig. 3, idet hullets vægge også dan-
nes af sammensmeltede fibre, således at alle fibrene
i bundtet nu fastholdes, enten af bundpladen 6 el-
ler af hullet 7's vægge eller bund. Herefter afskæres
5 et passende stykke 5, se fig. 2 og 3, af fiberbundtet
4, der så atter er klar til fremstilling af en bund-
plade, eventuelt med bundhul.

Nu er alle fibrene fastholdt af bundpladen 6 eller
10 bundhullets 7's vægge eller bund, så man kan færdig-
bearbejde børstehovedets børstedel 8. Denne bearbejd-
ning sker fortrinsvis med mekanisk værktøj, der skæ-
rer eller sliber børstedelen 8, så der fås en konkav
tilspidsning, hvor selve spidsen er afrundet, så den
15 kan føres ind mellem tænderne og ind i åbningen mel-
lem tænderne og tandkødet til rensning og massering
uden at skade hverken tænder eller tandkød.

Bundhullet 8 er udformet, så det cirka når til det
20 område, hvor spidsningen begynder, hvorved alle fiber-
trådene solidt fastholdes og holdes således, at de
stadig ligger parallelt med hinanden og med bundhul-
let 7. Bundhullets væg er delvis fleksibel, så børste-
hovedet kan monteres på mange forskellige former for
25 roterende værktøjer, blot disse har en tap eller dorn,
der passer ind i bundhullet 7.

Til visse tandbehandlingsværktøjer er det ikke nødven-
digt, at børstehovedet er udformet med et bundhul 7.
30 Her kan man således nøjes med at anvende et endnu
simplere værktøj 1, idet man kan anvende et værktøj
uden den på fig. 1 viste udragende spids eller dorn 3.

P A T E N T K R A V

1

1. Fremgangsmåde til fremstilling af et børstehoved, fortrinsvis til tandbehandling, ved hvilken fremgangsmåde parallelle tråde eller fibre af formstof sammen-
5 smeltes ved trådene eller fibrenes ene ende, k e n -
d e t e g n e t v e d, at et aflangt fiberbundts (4) ene ende ultralydbearbejdes således, at fibrene bliver sammenhængende, og der dannes en bundplade (6), eventuelt med et bundhul (7), hvorefter man afskærer et
10 passende stykke (5) af fiberbundtet og i den modsat bundpladen værende ende af stykket (5) bearbejder dette til dannelse af en i det væsentlige spids børstedel (8).

15

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g -
n e t v e d, at bearbejdningen til dannelse af bundpladen (6) og bundhullet (7), sker samtidig med ultralydssvejsningen af fiberbundtets ende.

20

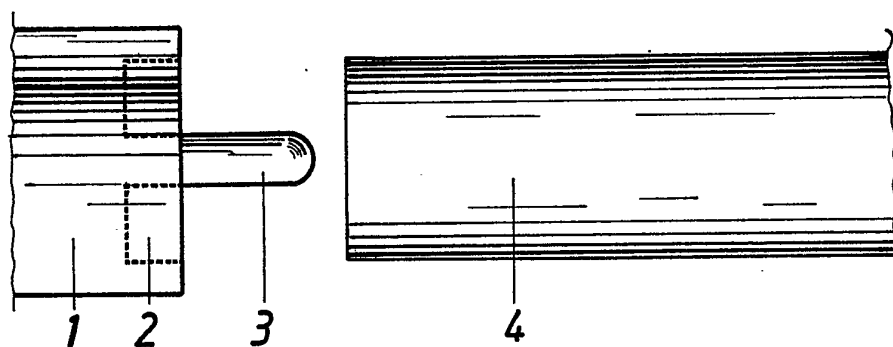
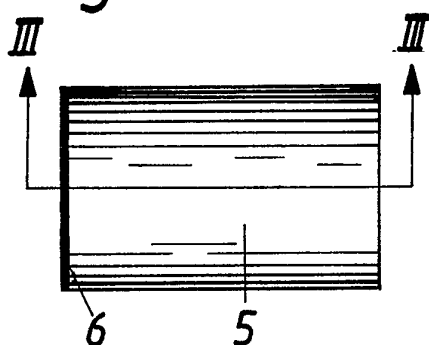
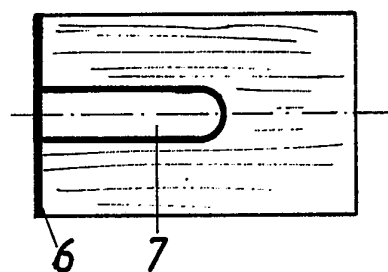
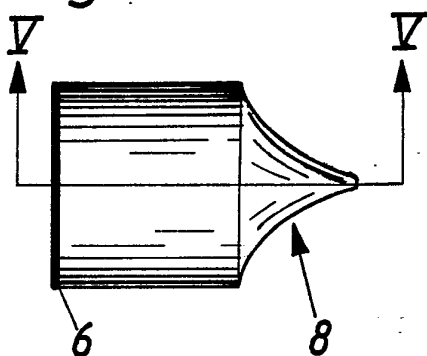
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
t e g n e t v e d, at den spidse børstedel (8) bearbejdes så meget, at der fås en kovkav tilspidsning med afrundet spids.

25

4. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
t e g n e t v e d, at bearbejdningen til dannelse af bundhullet (7) udføres således, at hullet i det væsentlige når området, hvor spidsningen begynder.

Fremdragne publikationer:

DE patent nr. 853156
US patent nr. 3820850.

Fig.1*Fig.2**Fig.3**Fig.4**Fig.5*