



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5948/87

(51) Int.Cl.⁵ A 61 C 3/00

(22) Indleveringsdag: 12 nov 1987

(24) Løbedag: 06 mar 1987

(41) Alm. tilgængelig: 12 nov 1987

(44) Fremlagt: 08 jul 1991

(86) International ansøgning nr.: PCT/SE87/00114

(86) International indleveringsdag: 06 mar 1987

(85) Videreførelsesdag: 12 nov 1987

(30) Prioritet: 13 mar 1986 SE 8601188

(71) Ansøger: Sigurd *Linden; Teatergatan 4; 582 22 Linköping, SE

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) Tandlægeinstrument med identifikationsmarkeringer og fremgangsmåde til fremstilling af et sådant

(56) Fremdragne publikationer

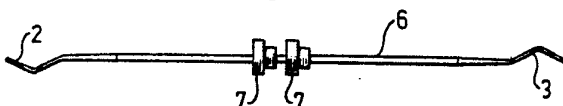
(57) Sammendrag:

5948 - 87

Et tandlægeinstrument har en langstrakt håndgrebsdel (1), der består af plastmateriale, og som i det mindste ved sin ene ende har et instrumentdel (2, 3). I sin perifere flade har håndgrebsdelen ringformede, forskelligt farvede zoner (4, 5), der letter identifikationen af et ønsket instrument derved, at der til forskellige funktioner svarer ringformede zoner i forskellige antal og/eller i forskellige farver. Farvemarkeringernes levetid er væsentligt forøget ved, at hver af de ringformede zoner (4, 5) udgøres af den perifere overflade af et organ (7), der er formet som en ring, en bøsning eller en skive, der er monteret på en skaftlignende forlængelse (6) af instrumentdelen beliggende inde i håndgrebsdelen (1) og mellem dennes ender.

Fig. 2

5948 - 87



Den foreliggende opfindelse angår et tandlægeinstrument af den type, der har en langstrakt håndgrebsdel, der består af plastmateriale, og som i det mindste ved sin ene ende har en instrumentdel. Håndgrebet har endvidere perifere, ind-
5 byrdes forskellige ringzoner med det formål at lette identifikation af et instrument, som udvælges af tandlægen. Instrumenter, der har forskellige funktioner, har almindeligvis sådanne zoner i forskellige antal og/eller i forskellige farver.

10 Den udvikling, der har fundet sted inden for odontologien i det seneste tiår, har resulteret i en betydelig forøgelse af antallet af tekniske hjælpemidler, som tandlæger må bruge, når de behandler patienter. Dette gælder især for håndinstrumenter af den ovenfor nævnte type. Ikke alene er an-
15 tallet af forskellige instrumenter blevet forøget som følge af, at forskellige funktioner kræver forskellige instrumenter, men desuden kræver hver sådan funktion en gruppe af instrumenter, der afviger fra hinanden med hensyn til størrelse, form osv. af selve værktøjsdelene. I virkeligheden
20 er det totale antal af sådanne instrumenter nu blevet så stort, at det er blevet almindelig praksis at samle hver funktionel gruppe af instrumenter på en speciel bakke, fx amalgambakker, protesebakker, etc. For at tandlægen hurtigt skal kunne skelne mellem de forskellige instrumentgrupper
25 på en sådan bakke, har håndgrebsdelene for hver af disse grupper en fælles farve, der fx kan være blevet frembragt ved en eloxeringsproces. Tilbage bliver dog stadig problemet med hurtigt og hensigtsmæssigt at kunne skelne mellem de forskellige instrumenter inden for samme gruppe. Dette
30 kan opnås på den måde, at håndgrebsdelene forsynes med perifere markeringer i farver, der afviger fra håndgrebsdelens farve. Det er blevet foreslået, at påføre farver ved maling. Denne fremgangsmåde er imidlertid særdeles utilfredsstillende, idet instrumenterne må kunne tåle at blive
35 steriliseret, fx i en autoklav. Under sådanne steriliseringsprocesser udsættes instrumenterne for høje temperaturer og/eller indvirkningen af kemisk aktive stoffer, der

bevirker, at de påførte ringformede markeringer svækkes og efterhånden forsvinder helt efter et tidsrum, der set fra et økonomisk synspunkt er uacceptabelt kort.

- Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe et tandlægeinstrument af den ovenfor beskrevne type, hvor de perifere identifikationszoner får en lang brugslevetid. I henhold til den generiske opfindelses idé er dette blevet opnået på den måde, at hver af de ringformede zoner dannes af den perifere overflade af et organ, der er formet som en ring, en bøsning eller en skive og understøttes af en skaftlignende forlængelse af den instrumentdel, der strækker sig aksialt inde i håndgrebsdelen mellem dennes to ender. Dette betyder, at ringzonerne vil blive dannet af tredimensionale legemer og ikke af tynde, todimensionale lag.
- 15 Opfindelsen angår også en fremgangsmåde til fremstilling af et sådant tandlægeinstrument af den i krav 4's indledning angivne art med de i krav 4's kendetegnende del nævnte træk. Med den nye fremgangsmåde anbringes én eller flere dele, der er formet som ringe, bøsninger eller skiver, først på en instrumentdel, der i det færdige instrument er omsluttet af håndgrebsdelen, og derefter formes håndgrebsdelen, fortrinsvis ved, at den støbes eller sprøjtestøbes af plastmateriale, hvis farve afviger fra farven for hver enkelt ringzone.
- 25 I det følgende vil en udførelsesform for tandlægeinstrumentet ifølge opfindelsen blive nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, på hvilken fig. 1 set fra siden viser et færdigt tandlægeinstrument med to markeringsringe,
- 30 fig. 2 set fra siden illustrerer et trin af fremstillingsprocessen, fig. 3 set i perspektiv viser et cirkulært organ, hvis indhylningsflade vil danne en identifikationszone på instrumenthåndgrebet, og

fig. 4 skematisk set fra siden og delvis i snit viser en indretning til sprøjtestøbning af instrumentets håndgreb i overensstemmelse med fremgangsmåden ifølge opfindelsen.

Det i fig. 1 viste instrument har en håndgrebsdel, der er udformet som en langstrakt bøsning 1, og en instrument- eller værktøjsdel 2 og 3 ved hver af bøsningens to ender. For at markere instrumentets funktion er dets håndgrebsdel forsynet med to ringzoner 4 og 5 i en farve, der er forskellig fra farven for håndgrebets hoveddel. Ringene 4 og 5 kan enten have samme farve, i hvilket tilfælde den detaljerede funktion for instrumentet inden for den gruppe, det tilhører, fremgår af antallet af sådanne ringe, eller hver ringzone kan i stedet have sin egen farve, der så passende symboliserer funktionen for den tilgrænsende værktøjsdel. Det er også muligt at kombinere disse to identifikations-systemer. Hidtil er ringzonerne 4 og 5 blevet påført som tynde lag, og værktøjsdelene 2 og 3 har været separate enheder, der under fremstillingsprocessen er blevet indsat i borer i håndgrebsdelen 1 og der sikret mod drejning på en eller anden passende måde.

Instrumentet ifølge den foreliggende opfindelse afviger fra de kendte instrumenter i begge disse henseender, hvilket fremgår af fig. 2. Et værktøjsskaft 6 strækker sig et langt stykke ind i håndgrebsdelen 1, og når denne, som det er tilfældet ved den viste udførelsesform, bærer to værktøjsdele, er skaftet 6 udformet i ét stykke med de to værktøjer. Den anden forskel er, at ringzonerne ikke dannes af tynde, malede lag, men de dannes af indhylningsflader for tredimensionale bøsningsslignende organer 7. Disse organer er, som det fremgår af fig. 2, monteret på skaftet 6, før håndgrebet 1 dannes.

Fig. 3 viser set i perspektiv et bøsningsslignende organ 7, der anvendes ved den illustrerede udførelsesform for instrumentet ifølge opfindelsen. Det fremgår af fig. 3, at organet 7 har to hoveddele, en del 7a, der er udformet som

en skive eller en mellemlægsskive og har en yderdiameter, der i det væsentlige er i overensstemmelse med håndgrebets yderdiameter, og en bøsningsslignende del 7b, der har en væsentligt mindre yderdiameter. Organet 7 har en gennemgående aksial boring 8, hvis diameter svarer til diameteren for skaftet 6. Boringen 8 er imidlertid ikke helt lukket i perifer retning, men har en radial spalte 9, der har til formål at gøre det muligt at montere organet på skaftet 6 ved forskydning i radial retning. Boringen 8 og spalten 9 er fortrinsvis dimensioneret således, at organet 7 vil blive fastholdt på skaftet 6 ved snapvirkning. Organet 7 består hensigtsmæssigt af plastmateriale, men andre materialer, såsom metaller, kan også anvendes.

Når det ønskede antal cylindriske organer 7 er blevet monteret på skaftet 6, formes håndgrebet 1's hoveddel passende ved en støbe- eller sprøjtestøbeprocess. Den sidstnævnte alternative fremstillingsmetode er skematisk illustreret i fig. 4. Tallet 10 angiver selve sprøjtestøbeapparatet, der har en tragt 11 og en snegl 12. Via et rør 13 står apparatet i forbindelse med det indre rum af en form 14 med en øverste og en nederste formpart. Den nederste formpart er lodret bevægelig ved hjælp af en ledmekanisme 15, der styres af en stempel-cylinderenhed 16. Sprøjtestøbemaskinen 10-16 udgør ikke nogen del af den foreliggende opfindelse, men den kan være af en hvilken som helst egnet udformning. Dette udstyr er kun blevet vist for at illustrere en foretrukken måde til udøvelse af opfindelsen.

Det sidste fremstillingstrin er, som det er vist i fig. 4, at forme håndgrebslegemet 1 ved indsprøjtning af plastmateriale i formen gennem røret 13. For at lette passagen af plastmateriale forbi organerne 7 er disse organer forsynet med gennemgående boringer 7c, der forøger det gennemstrømningsareal, der dannes af spalten 9. Boringerne 7c har imidlertid også en anden funktion, nemlig i det i fig. 1 viste færdige instrument. Denne funktion opnås takket være den kendsgerning, at plastmaterialet i håndgrebslegemet 1

strækker sig aksialt gennem borerne 7c og derved fastlåser stillingen for hvert af organerne 7 i radial retning. Formålet med denne fastlåsningsvirkning er at hindre, at den fastgørelseskraft, der frembringes ved den nævnte snapvirkning, skal forsvinde som følge af spændinger, der måtte blive frembragt inde i materialet ved høje temperaturer i forbindelse med sterilisering, og som måtte frembringe en radialt rettet kraft, der kunne presse organet 7 fra skaffet 6, i det mindste hvis den bøsningsslignende forlængelse 7b ikke fandtes. Ved den i fig. 3 viste udførelsesform for organet 7 har dette også en aksial stift 7d, der hindrer drejning af organet 7.

Den ovenfor givne beskrivelse omtaler både instrumentets konstruktionsmæssige natur og en fremgangsmåde til fremstilling af instrumentet. Det er imidlertid klart, at den opfinderiske idé består i erkendelsen af, at ulemperne ved og begrænsningen for de ovenfor beskrevne kendte instrumenter kan elimineres derved, at de påmalede eller på anden måde påførte tynde lag erstattes af tredimensionale legermer. Deraf følger, at opfindelsen kan varieres på mange måder, for så vidt angår de konstruktionsmæssige og funktionelle detaljer. Eksempelvis kan det nævnes, at borerne 7c ikke behøver at strække sig gennem skiven 7a, men kan være simple aksiale fordybninger. På den anden side kan anvendelsen af gennemgående borer som forklaret ovenfor lette passagen af plastmaterialet under støbeprocessen.

PATENTKRAV

1. Et tandlægeinstrument af den type, der har en langstrakt håndgrebsdel (1), der består af plastmateriale og i det mindste ved sin ene ende har et instrument (2, 3), og hvis perifere overflade udviser ringformede zoner (4, 5), der har indbyrdes forskellige farver med det formål at lette identifikationen af et instrument, som tandlægen skal bruge, nemlig på den måde, at instrumenter med forskellige

funktioner har ringformede zoner i forskellige antal og/eller i forskellige farver,

- k e n d e t e g n e t ved, at hver af de ringformede zoner (4, 5) dannes af den perifere overflade af et organ (7),
5 der er formet som en ring, en bøsning eller en skive og understøttes af en skaftlignende forlængelse (6) af den instrumentdel, der strækker sig aksialt inde i håndgrebsdelen mellem dennes to ender.

2. Tandlægeinstrument ifølge krav 1,

- 10 k e n d e t e g n e t ved, at organerne (7) fastholdes på instrumentdelens skaft (6) ved snapvirkning.

3. Tandlægeinstrument ifølge krav 1 eller 2,

- k e n d e t e g n e t ved, at der for at holde organerne (7) sikkert fast, især over for radialt rettede kræfter,
15 der frembringes af indre spændinger i disse organer, når de udsættes for høje temperaturer i forbindelse med sterilisering, i hvert af organernes (7) endeflader er udformet et antal recesser, fortrinsvis i form af aksiale, gennemgående borer (7c) indrettet til optagelse af plastmateriale fra
20 håndgrebsdelen (1).

4. Fremgangsmåde til fremstilling af et tandlægeinstrument .
af den type, der har en langstrakt håndgrebsdel (1), der består af plastmateriale og i det mindste ved sin ene ende har en instrumentdel (2, 3), og som i sin perifere overflade har ringformede zoner (4, 5) med forskellige farver med
25 det formål at lette identifikationen af et instrument, der skal bruges af tandlægen, idet instrumenter med forskellige funktioner har ringformede zoner i forskellige antal og/eller i forskellige farver,

- 30 k e n d e t e g n e t ved, at der på et instrumentdelsafsnit (6), der i det færdige instrument omgives af håndgrebsdelen, monteres et antal organer (7), der er formet som ringe, bøsninger eller skiver, og at håndgrebsdelen formes, fortrinsvis ved sprøjtestøbning eller støbning af
35 plastmateriale, hvis farve er forskellig fra farven for

hver af de ringformede zoner (4, 5).

Fig. 1

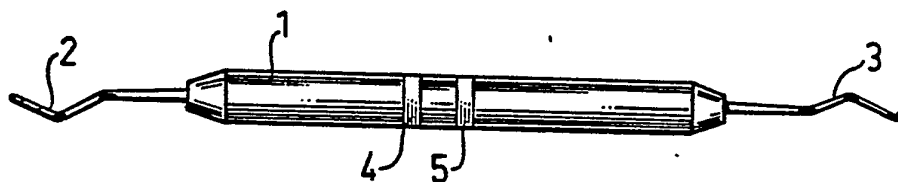


Fig. 2

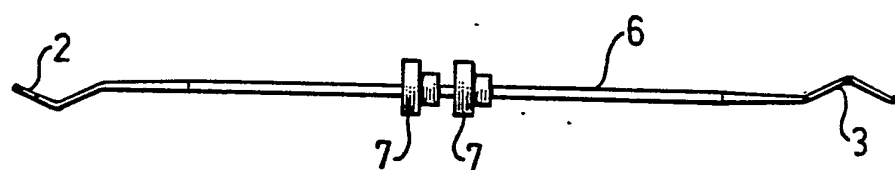


Fig. 4

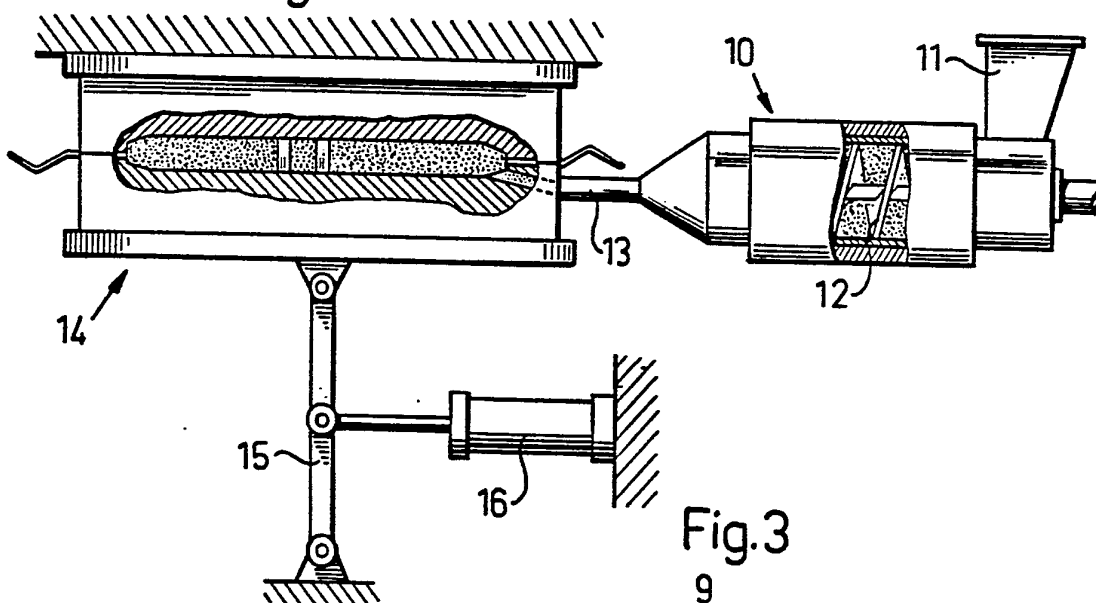


Fig. 3

