

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 145281 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Ansøgning nr. 1070/78 (51) Int.Cl.³ A 61 C 5/08
(22) Indleveringsdag 10. mar. 1978 A 61 C 13/30
(24) Løbedag 10. mar. 1978
(41) Alm. tilgængelig 12. sep. 1978
(44) Fremlagt 25. okt. 1982
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 11. mar. 1977, 10502/77, GB

(71) Ansøger MURRAY DUNCAN CARSE, Hatfield, GB.

(72) Opfinder Samme.

(74) Fuldmægtig Internationalt Patent-Bureau. '

(54) Dentaltap.

UK 145281 B

Opfindelsen angår en dentaltap af den i krav 1's indledning angivne art, som anvendes af tandlæger til tandreparationer og fastgørelse af tandfyldninger. Tappen skrues ind i et boret hul i tanden for indtagelse af en stilling, hvor fyldningen eller reparationen kan udføres rundt om tappen.

En kendt dentaltap har en gevindskåret del, der via en hals er fastgjort til et cylindrisk skaft, som passer i et håndværktøj til et tandlægebor. Skaftet har ved sin fri ende, der befinder sig længst fra tappens gevindskårne del, en låsedel af ikke-cirkulært tværsnit, som er dannet ved udformning af en flade på det cylindriske skaft, og som har en delvis ringformet rille, der strækker sig rundt om det krumme område af låsedelens omkreds. Det cylindriske skaft og låsedelen er af konventionel udformning og dimensioner for at kunne passe til standardtypen af tandlægehåndværktøj, der har en cylindrisk bøsning, som kan roteres om sin hovedakse ved hjælp af tandlægeborets drivsystem, og som har en ikke-cirkulær åbning ved den ene ende for at skabe drivindgreb med tappens ikke-cirkulære låsedel. Håndværktøjet har desuden et låseorgan, der kan komme i indgreb med den ringformede rille, så tappen kan hindres i aksial bevægelse, men kan roteres ved hjælp af bøsningen.

Denne udførelsesform for driv- og låsemekanisme er almindeligt anvendt til tandlægebor. Når denne konstruktion benyttes til en dentaltap af den kendte udformning, bringes tappens gevindskårne del i indgreb i et på forhånd boret hul i tanden og indskrues ved hjælp af håndværktøjet, indtil den når den krævede dybde, hvorefter den gevindskårne del brækkes af ved halsen, hvorved skaftet efterlades i håndværktøjet. Modstanden mod yderligere indskrunding af den gevindskårne del er normalt tilstrækkelig til at få denne til at brække af ved halsen. Den kendte dentaltap har den ulempe, at man har vanskeligt ved at bringe tappen i flugt med det på forhånd borede hul med henblik på at skrue tappen ind i tanden.

Denne ulempe afhjælpes ved en dentaltap af den indledningsvis angivne art, der ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at diameteren af skaftet er reduceret fra et område, der befinder sig nær ved låsedelen, i 5 retning mod halsen på en sådan måde, at tappen kan oscillere i en bøsning i håndværktøjet under ændring af skråstillingen af tappens akse i forhold til bøsningens akse.

Med denne udformning beskriver spidsen af tappens 10 gevindskårne del en vandringsbane over et lille område, når tappen roteres i håndværktøjet, hvilket muliggør, at spidsen af den gevindskårne del kan finde det på forhånd borede hul i tanden, uden at tandlægen skal anbringe håndværktøjet nøjagtigt. Muligheden for at kunne 15 ændre tappens vinkelstilling i håndværktøjet bevirker desuden, at tappen bliver selv-oprettende i forhold til det forudborede hul.

Den foreskrevne reduktion af skaftets diameter kan opnås ved tilspidsning eller aftrapning. Tilspidsningen 20 kan være ganske lille, f.eks. med en halvkonusvinkel på højst 3° .

Man kan anvende en keglestubformet del med en meget større tilspidsningsvinkel til at forene det tilspidsende skaft med tappens hals. På forbindelsesstedet 25 mellem skaftet og den keglestubformede del kan der findes en ringformet rille til at lette demonteringen af skaftet fra håndværktøjet, når den gevindskårne del er brækket af.

Tappens gevindskårne del er fortrinsvis udført med 30 en speciel gevindform, som har en skarp top på gevindet, så dette kan skære ind i det aktuelle tandområde og reducere den sideværts sammentrykning af tandområdet samt skabe en sikker fastgørelse. Legeringsstålet, der an-

vendes til tappen, vælges og varmebehandles på en sådan måde, at den gevindskårne del kan bukes en større vinkel end 90° , hvorved gevindet opfører sig på harmonikaliggende måde, dvs. ekspanderer på ydersiden af bukningen
5 og sammentrykkes for at bringe vindingerne tættere til hinanden på indersiden af bukningen. En sådan bukning kan være nødvendig for at afkorte den gevindskårne del, alt med henblik på at holde de modstående tænder fri eller skabe mulighed for, at den gevindskårne del kan
10 falde inden for konturen af den endelige reparation.

Et væsentligt træk ved dentaltappen ifølge opfindelsen er den flyvende bevægelse af tappens akse, der sker i kraft af reduktionen af diameteren af skaftet, som passer i håndværktøjet, hvilket automatisk skaber
15 kompensation for manglende opretning af håndværktøjet i forhold til det på forhånd borede hul. Når tappen er anbragt i håndværktøjet og roteres, vil tappens spids beskrive en cirkel eller en mere kompliceret bane. Så snart spidsen kommer i berøring med tanden, vil den løbe
20 nøjagtigt, men have frihed til at rette sig selv op i forhold til det fremstillede taphul. Når tappen er i anlæg i hullet, vil halsen give efter, og den gevindskårne del vil adskilles derfra.

Ved tandlægebor, såsom boret ifølge US-patent
25 nr. 2.338.437, er det af yderste vigtighed, at boret under den fremadskridende boring ikke ændrer sin stilling i forhold til tanden. Med henblik herpå har tandlægeboret ifølge US-patent nr. 2.338.437 et cylindrisk parti, der passerer gennem en boring i en styreplade.
30 På grund af, at boret holdes i en fikseret stilling, og håndværktøjet kan undergå nogen bevægelse, er det ønskeligt, at håndværktøjet kan bevæge sig i forhold til boret. Det er netop dette, som er grunden til, at skaftet har en tilspidsende form.

35 Ved dentaltappe er forholdene helt anderledes. Det er her kendt at anvende en konstruktion med en tap, der er fastgjort stift i håndværktøjet, og som skal indsættes i et på forhånd borede hul i tanden. Ved denne kendte

konstruktion er det væsentligt, at tappen oprettes korrekt i forhold til hullet i tanden, men dette er meget vanskeligt at opnå ved manipulering med håndværktøjet.

Med udformningen ifølge opfindelsen skabes der
5 mulighed for, at tappen kan bevæge sig i forhold til håndværktøjet, hvilket resulterer i, at tappen retter sig selv op i forhold til det på forhånd borede hul og derved indskrues til korrekt dybde i hullet.

Formålet med konstruktionen ifølge opfindelsen er
10 altså at tillade tappen at kunne bevæge sig i forhold til håndværktøjet, hvorimod formålet med konstruktionen ifølge US-patent nr. 2.338.437 er at tillade håndværktøjet at kunne bevæge sig i forhold til borets fikserede del.

15 Som det vil fremgå af det foranstående, drejer det sig i det foreliggende tilfælde om en særlig konstruktion til løsning af et helt andet problem end det problem, som tilsigtes løst med konstruktionen ifølge US-patent nr. 2.338.437.

20 Opfindelsen forklares nærmere i det følgende ved en udførelsesform for dentaltappen ifølge opfindelsen under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser set fra siden en del af et konventionelt håndværktøj til tandlægebrug, forsynet med en
25 tap ifølge opfindelsen,

fig. 2 en detalje i større skala, med visse dele brudt bort,

fig. 3 set fra oven et til håndværktøjet hørende låseorgan i åben stilling, og

30 fig. 4 set fra siden tappen i endnu større skala.

Det på tegningen viste håndværktøj til tandlægebrug er af konventionel udformning og har et vinkelhovedstykke 10, hvori der kan monteres en dentaltap, et tandlægebor eller andet værktøj. I det foreliggende tilfælde er der i vinkelhovedstykket 10 monteret en dentaltap, i det følgende blot betegnet tap, hvis skaft passer i en cylindrisk bøsning 11 i vinkelhovedstykket,
35 fig. 2.

Bøsningen 11 kan roteres af håndværktøjets drivsystem og har ved sin øvre ende en åbning 12 af ikke-cirkulært tværsnit, fig. 3, der passer til en til tappen hørende låsedel 13 af tilsvarende ikke-cirkulært tværsnit, så der kan opnås en drivforbindelse mellem tappen og håndværktøjet. Det ikke-cirkulære tværsnit har form af en cirkel med fjernet sektor, så der efterlades en retliniet side, som følger en korde af cirklen. Tappen holdes på plads i bøsningen 11 ved hjælp af et til håndværktøjet hørende, udløseligt låseorgan 14, der er vist i åben stilling i fig. 3. Det drejelige låseorgan 14 har en kærve eller rille 15, der fører til en flange 16, som passer i en delvis ringformet rille 17 i tappens låsedel 13, så tappen fastholdes mod aksial bevægelse.

Hvad der hidtil er beskrevet med hensyn til håndværktøjet og måden til låsning af tappen i dette er helt konventionelt og normal praksis. De kendte tappe har imidlertid cylindriske skafter, der passer tæt i bøsningen 11, medens tappen ifølge opfindelsen har et skaft 18, der spidser til fra en stor diameter nær ved låsedelen 13, til en lille diameter nær ved bøsningen 11's anden ende. Man kan eventuelt opnå en tilsvarende effekt ved trinvis reduktion af diameteren med et eller flere trin, idet hvert tværsnit fra et trin til det næste er cylindrisk. Det resterende parti af tappen har en keglestubformet del 19 og en gevindskåret del 20. Mellem skaftet 18 og delen 19 findes der en ringformet rille 21 til at lette demonteringen af skaftet fra håndværktøjet. Mellem delen 19 og den gevindskårne del 20 er der udformet en hals 22, som kan brækkes af.

Med den aftagende diameter af tappens skaft 18 opnår man den effekt, at når man roterer tappen ved hjælp af bøsningen 11, som er i indgreb med låsedelen 13, vil tappen kunne svinge frit i begrænset grad om låseorganet. Spidsen af den gevindskårne del 20 beskriver da en cirkel eller en mere kompliceret bane inden for et cirkulært område som følge af, at skaftet

gentagne gange kommer i indgreb med den nedre ende af bøsningen 11 og springer tilbage. Denne bevægelse bevirker først og fremmest en lettelse med hensyn til at finde det hul, som den gevindskårne del skal indskrues i, og muliggør derefter opretning af tappen i forhold til hullet.

Fig. 2 viser en del af en type drivsystem for bøsningen 11. Bøsningen 11 er monteret i lejer 23 og 24 og har en ydre fortanding 25, der er i indgreb med en fortanding 26 fastgjort til enden af en drivaksel 27, til hvilken der på konventionel måde overføres drivning fra en elektromotor.

P A T E N T K R A V

1. Dentaltap af den art, der er bestemt til at monteres i et standardhåndværktøj (10) for tandlægebrug, og hvor tappen har et skaft (18), der er udformet med en låsedel (13) ved sin ene ende, og en gevindskåret del (20), som via en hals (22) er fastgjort til skaftets anden ende, k e n d e t e g n e t ved, at diameteren af skaftet (18) er reduceret fra et område, der befinder sig nær ved låsedelen (13), i retning mod halsen (22) på en sådan måde, at tappen kan oscillere i en bøsning (11) i håndværktøjet (10) under ændring af skråstillingen af tappens akse i forhold til bøsningens (11) akse.

2. Dentaltap ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skaftet (18) har en tilspidsende eller konisk form.

Fremdragne publikationer:

US patent nr. 2338437.

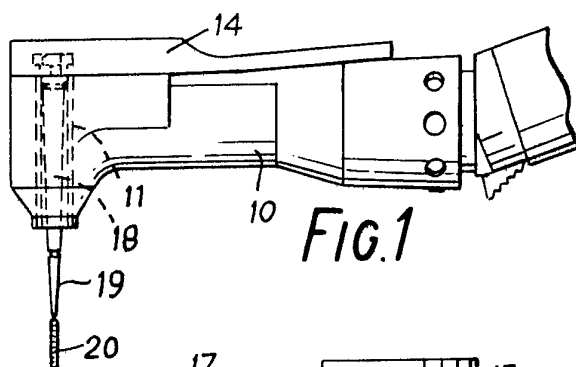


FIG. 1

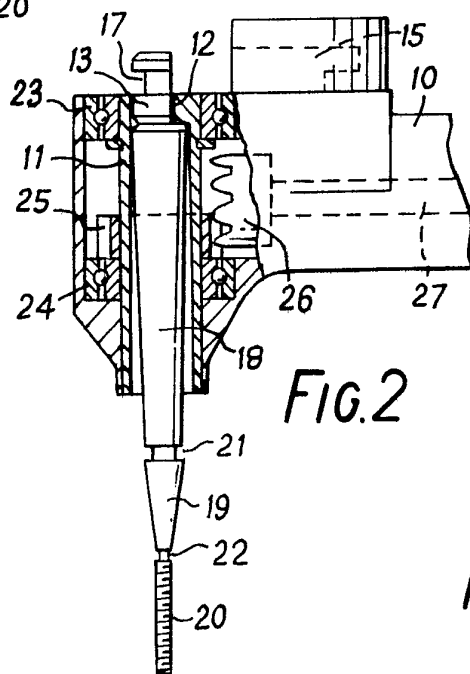


FIG. 2

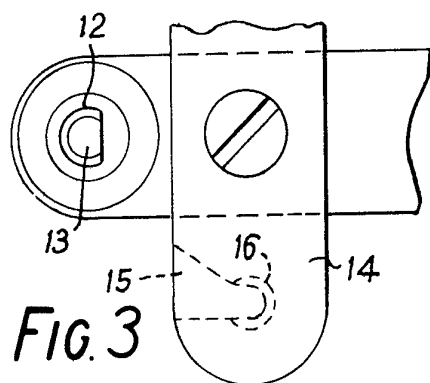


FIG. 3

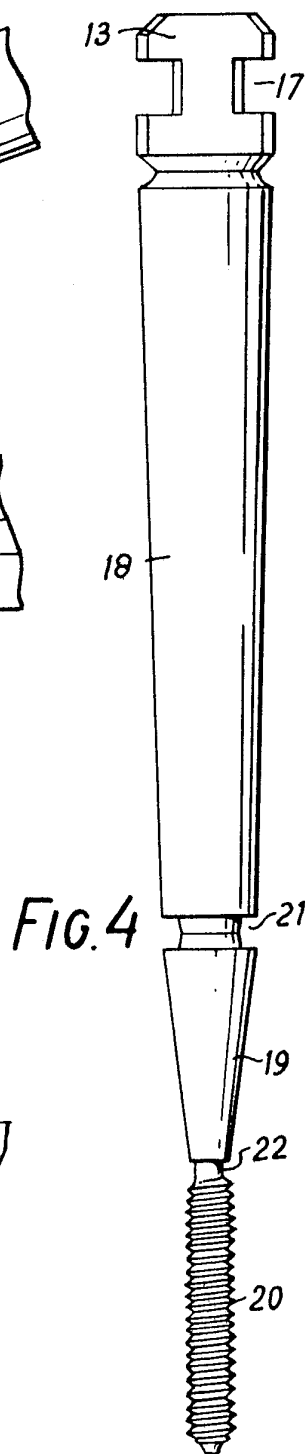


FIG. 4