



(12) PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl⁷: A 61 C 8/00 A 61 C 13/225

(21) Patentansøgning nr: PA 1989 05909

(22) Indleveringsdag: 1989-11-24

(24) Løbedag: 1989-11-24

(41) Alm. tilgængelig: 1990-05-28

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 2002-08-12

(30) Prioritet: 1988-11-25 DE 3839837

(73) Patenthaver: Nikola Lauks, Saalkamp 8, D-2000 Hamburg 65, Tyskland

(72) Opfinder: Nikola Lauks, Saalkamp 8, D-2000 Hamburg 65, Tyskland

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang Zacco A/S, Hans Bekkevolds Allé 7, 2900 Hellerup, Danmark

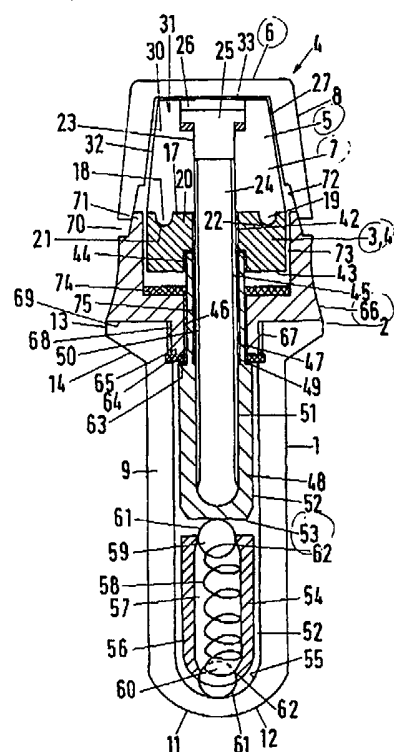
(54) Benævnelse: Indretning til fastgørelse af en tanderstatning til en kæbe

(56) Fremdragne publikationer:
EP A1 0075525
WO A1 8502337

(57) Sammendrag:

Indretningen indbefatter et i kæben indsætteligt implantat (1) og en tanderstatningen bærende krone (4). Til holdbar, hygiejnisk forankring af tanderstatningen med mindst mulig gene for patienten er implantatet (1) ved sin bort fra kæben vendende ende (2) forsynet med en kronebærer (3). Kronen (4) er anbragt på kronebæreren (3) og består af to dele (5, 6), af hvilke den ene del (5) er udformet som en til kronebæreren fastgjort primærkrone (7), medens den anden del (6) som sekundærkrone (8) ved friktion er fixeret på primærkronen (7) i en defineret position i forhold til denne.

Fig.9



Opfindelsen angår en indretning af den i krav 1's indledning angivne art. En sådan indretning kendes f.eks. fra WO A1 85/02337.

- 5 Der kendes sådanne indretninger, hvor en forholdsvis stor forankringsdel forsænkes i patientens kæbeben, efter at der ved frihåndsboring er tilvejebragt en tilsvarende borekavititet. Forankringsdelen har en ru overflade og et antal gennemgående åbninger, hvorpå henholdsvis hvori knoglevævet kan fæstne sig under helingsprocessen til fast forbindelse af implantatet med knoglevævet. Mellemrummet mellem implantatet og den spongiosa, som omgiver dette, er lidet modstandsdygtigt over for infektioner. Da dette mellemrums størrelse er vanskeligt at kontrollere på grund af frihånds-implanteringsmetoden, er denne risiko for infektion betydelig. De sædvanligvis anvendte implantater har forankringsdele med en diameter på ca. 4 mm, så at anvendelse af sådanne implantater er udelukket i de tilfælde, hvor kæbebenet kun har ringe bredde. På implantatet fastskrues under anvendelse af afstandsskiver en krone med den med kronen forbundne tanderstatning. Skruen trænger herved gennem tanderstatningen og rager ind i implantatet. Fra skruen hidrørende beskadigelser af tanderstatningen skal udfyldes, hvilket indebærer, at tanderstatningen er uadskilleligt forbundet med kæben. Tanderstatningen kan således ikke fjernes og renses ordentligt.

- På grund af patientens tyggebevægelser kan skruen, med hvilken kronen er fastskruet til implantatet, løsne sig, og tanderstatningen kommer til at sidde løst. Denne mangel skal afhjælpes ved, at der på ny bores i tanderstatningen på skruens sted, for at skruen kan spændes til.

- Den indledningsvis nævnte, fra WO A1 85/02337 kendte indretning til fastgørelse af en tanderstatning til en menneskekæbe omfatter et i kæben implanterbart implantat og

en krone til at bære tanderstatningen, hvor implantatet ved sin bort fra kæben vendende ende er forsynet med en kronebærer, og hvor et fjederlegeme såsom et lag gummi er anbragt mellem kronen og kronebæreren.

5

Det er en ulempe, at fjederlegemet er ubeskyttet mod aflejringer, såsom tandsten, og mod indtrængning af fremmedlegemer. Det er desuden en ulempe, at der kun er begrænset mulighed med hensyn til at kunne udforme fjederlegemet med en ønsket fjederkarakteristik, ligesom der mangler mulighed for at kunne gøre fjederlegemet justerbart. Endelig er det en ulempe, at primærkronen har mulighed for at kunne vakle på kronebæreren, der er isat implantatet.

15

Det er opfindelsens formål at fjerne de ovenfor nævnte ulemper.

Formålet opnås ved at udforme den indledningsvis nævnte indretning som angivet i krav 1's kendetegnende del.

Da sekundærkronen kan fikseres på primærkronen ved vedhæftningsfriktion, kan tanderstatningen i rensningsøjemed fjernes fra patientens mund, hvorefter sekundærkronen kun igen skal sættes på primærkronen.

Belastninger hidrørende fra tyggebevægelser, tryk af anden art og forskydningsfænomener, overføres ikke fra implantatet direkte til knoglevævet, fordi elasticiteten af implantatets intramobile element er væsentlig større end tandkødets. Dette betyder, at knoglevævet, der omgiver implantatet, kun påvirkes inden for den fysiologiske belastnings grænser, og at resttrykket for tanderstatningens anlægsflade overføres til kæbeknoglen via tandkødet.

På grund af fjedringen af implantatets intramobile element overføres trykket således ikke på implantatlegemet,

som det er tilfældet ved stive implantater. På denne måde øges implantatets holdbarhed.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere ved hjælp af
5 tegningen, hvor

fig. 1 set fra siden viser et implantat,

fig. 2 samme, set fra oven,
10

fig. 3 set fra siden implantatet ifølge fig. 1 med en på
dette fastgjort primærkrone,

fig. 4 primærkronen perspektivisk, set fra siden,
15

fig. 5 primærkronen i fig. 4, set fra oven,

fig. 6 primærkronen i fig. 4, set fra neden,

20 fig. 7 er en sekundærkrone, set fra siden,

fig. 8 et bor til boring af en kavitet for det i fig. 1
viste implantat, og

25 fig. 9 er et længdesnit i en udførelsesform for implanta-
tet svarende til opfindelsen med de to til dette fast-
gjorte kroner.

Fig. 1-8 illustrerer ikke opfindelsen som angivet i kra-
30 vene, men tjener til bedre forståelse af opfindelsen.

Indretningen ifølge opfindelsen til fastgørelse af en
tanderstatning indbefatter i det væsentlige et implantat
1, hvis bort fra kæben vendende endeparti 2 er forsynet
35 med en kronebærer 3, på hvilken er anbragt en krone 4 be-
stående af to dele 5 og 6, af hvilke den ene er udformet

som primærkrone 7 og den anden som sekundærkrone 8. Implantatet 1 har et cylindrisk til let konisk forankringsparti 9 med langsgående furer 10, der i omkredsens retning er jævnt fordelt omkring forankringspartiet 9. Furerne 10 har en dybde på ca. 0,2 mm. Forankringspartiet 9 har en samlet diameter på 2,5 til 3,8 mm, og dets ind i kæbeknoglen ragende endeparti 11 er afrundet ved 12. Forankringspartiet 9 har ved sin bort fra afrundingen 12 vendende ende en radialt udad ragende ringflange 13, hvis mod endepartiet 11 vendende underside 14 er konisk. På ringflangen 13's modsatte flade er anbragt en cylindrisk kronebærer 3, som fortrinsvis er højglanspoleret og har en gennemgående, aksial gevindboring 15, som fortsætter ind i forankringspartiet 9.

Kronebæreren 3 har ved sin længst borte fra ringflangen 13 beliggende ende 16 en flade 17, der støtter primærkronen 7, og i hvilken der udmunder to blindboringer 18, 19, fig. 2, placeret på hver sin side af gevindboringen 15. Primærkronen 7 er fastgjort til kronebæreren 3 og har en anlægsflade 20 for støttefladen 17. Primærkronen 7 indsnævres svagt konisk i retning bort fra anlægsfladen 20. To fra primærkronen 7's anlægsflade 20 udragende styrestifter 21, 22 rager ind i hver sin blindboring 18, 19 i kronebæreren 3. Primærkronen 7 har en med kronebæreren 3's gevindboring 15 flugtende boring 23, gennem hvilken er ført en gevindbolt 24 til sammenspænding af primærkronen 7 og kronebæreren 3. Gevindbolten 24 har et hoved 25, der er beliggende i en forsækning 26 i primærkronen 7. Under bolthovedet 25 er anbragt en fjederring, der sikrer bolten 24 mod at løsnes utilsigtet. I primærkronen 7's perifere flade findes en langsgående styrenot 28.

Sekundærkronen 8 er udformet som en primærkrone 7 omsluttende kappe 29, hvis indre vægflade 30, 31 med friktionsvedhæftning ligger an mod primærkronen 7's perifere

flade 32 og dens topflade 33. Sekundærkronen 8 har på sin koniske indre kappeflade en styreribbe 35, der kan skydes ind i primærkronen 7's styrenot 28 til fiksering af sekundærkronen 8 i en bestemt stilling i forhold til primærkronen 7. Sekundærkronen 8 har ved sin mod ringflangen 13 vendende åbning retentionskærve 36 til fastholdelse af en med sekundærkronen 8 forbundet tanderstatning 37. Styreribben 35 kan aktiveres til ændring af vedhæftningsfriktionen mellem sekundærkronen 8 og primærkronen 7.

10 Implantationskaviteten tilvejebringes ved hjælp af et bor 38 med en borekrone 39, hvis form er tilpasset formen og dimensionere af forankringspartiet 9. Boret 38 har en fræsetallerken 40, hvis dimensioner er tilpasset ringflangen 13's.

Indretningen ifølge opfindelsen anvendes på følgende måde:

20 Efter at der i patientens kæbeben ved hjælp af boret 38 i et i DE-patentansøgning P 38 02 789.5 beskrevet boreapparat er boret et af flere præcise, indbyrdes parallelle implantatkaviteter og fræsetallerkenen 40 har tilvejebragt en forsækning i kompakta, indføres implantatet 1's forankringsparti 9 i borekaviteten. Eventuelt i kaviteten resterende luft- og blodrester vil blive fortrængt ud gennem forankringspartiet 9's furer 10. Ringflangen 13 kommer til at ligge i den af boret 38's fræsetallerken 40 tilvejebragte forsækning, i hvilken den spærrer knoglekavitets munding, så at kaviteten sammen med implantatet 1's indsatte forankringsparti 9 er indelukket til forebyggelse af infektioner.

35 Når implantatet 1 ved heling er forankret i kæbeknoglen, er tandkødet med sin slimhinde vokset hen over ringflan-

gen 13 og har fuldstændigt indesluttet implantatet 1 mod omgivelserne.

Efter implantatet 1's indheling skrues primærkronen 7 på
5 kronebæreren 3, hvorved primærkronens anlægsflade 20
bringes til anlæg mod kronebæreren 3's støtteflade 17, og
primærkronens styrestifter 21, 22 bringes i indgreb med
kronebæreren 3's blindboringer 18, 19. Spændebolten 24
med fjederringen skrues ind i kronebæreren 3's gevindbo-
10 ring 15 og ind i forankringspartiet 9, indtil bolthovedet
25 er fastspændt i forsænkningen 26. Ved hjælp af primær-
kronen 7's i blindboringerne 18, 19 indgribende styre-
stifter 21, 22 i samvirke med spændebolten 24 er primær-
kronen 7 sikret mod at drejes i forhold til kronebæreren
15 3, så at spændebolten 24 ikke kan løsne sig på grund af
patientens tyggebevægelser.

Når primærkronen 7 er fastgjort til kronebæreren 3, på-
skydes sekundærkronen 8 med den til denne fastgjorte
20 tanderstatning 37, f.eks. på samme måde som en bro. Der-
ved kommer sekundærkronen 8's indre vægflade 30, 31 i in-
tim kontakt med primærkronens ydre flader 32, 33 til til-
vejebringelse af en friktionsvedhæftning mellem disse
flader. Under sekundærkronen 8's påskydning på primærkro-
25 nen 7 forskydes sekundærkronens styreribbe 35 i primær-
kronens not 28 til defineret fiksering af sekundærkronen
8 på primærkronen 7. På denne måde opnås, at tanderstat-
ningen er fikseret i uændret stilling, selv efter at se-
kundærkronen adskillige gange er fjernet og genanbragt på
30 primærkronen. Dette gælder især for det tilfælde, at fle-
re implantater 1 er fastgjort til patientens kæbe ved an-
vendelse af den i DE-patentansøgning P 38 02 789.5 be-
skrevne boreindretning til tilvejebringelse af kæbekirur-
giske implantatkaviteter.

Det er særlig fordelagtigt, når indretningen ifølge en udførselsform for opfindelsen er således udformet, at kronebæreren 3 eller 41, fig. 9, er anbragt i afstand til ringflangen 13 og er fjedrende forbundet med implantatet 1. Kronebæreren 3, 41 består af et i det væsentlige cylindrisk legeme med en spændebolten 24 optagende central boring 42, se fig. 9, hvor der i kronebærerens mod implantatet 1 vendende nedre flade 43 er udformet en spændebolten 24 omgivende reces 44 med et gevind 45, i hvilket er indskruet et ydergevind 46 på et skaft 47, som udgør en del af en implantatbolt 48. Implantatbolten og dens skaft 47 har i det væsentlige cylindrisk form, hvor skaftet 47's diameter er mindre end implantatbolten 48's. Skaftet 47 har en i dens længderetning gennemgående boring 49 med et indergevind 50, der samvirker med spændebolten. Implantatbolten 48 har en gevindboring 51, der er beliggende i aksial forlængelse af boringen 49 og er i indgreb med spændebolten 24. Implantatbolten 48 er ikke-drejeligt, men i længderetningen forskydeligt lejret i et rum 52 i forankringspartiet 9. Rummet 52 er beliggende centralt i forankringspartiet og strækker sig næsten til dets afrundede nedre ende 12. Implantatbolten 48's bort fra dens skaft 47 vendende ende 53 er rettet mod et fjederlegeme 54, som er forskydeligt lejret i rummet 52 og strækker sig fra implantatbolten 48 og en rummet 52 afgrænsende bund 55 på forankringspartiet 9. Fjederlegemet 54 er udformet som et hylster 56, hvis ydre dimension i det væsentlige svarer til rummet 52's, og som afgrænser et i det væsentlige cylindrisk indre rum 57, i hvilket er anbragt en skruetrykfjeder 58, som er indspændt mellem to kugler 59, 60, som i hylsterets længderetning med en del 61 af deres overflader rager uden for hylsteret 56. Kuglerne 59, 60 holdes på plads ved hjælp af indsnævringer 62 i rummet 57 ved hylsterets to ender.

Implantatbolten 48 har ved sin mod skaftet 47 vendende ende en ydre ringflange 63, der ligger an mod en gummi-skive 64, som holdes på plads ved hjælp af en flade 65 på en implantatafstandsskrue 66 med en nær ved fladen 65 be-
5 liggende gevinddel 67, som rager ind i et ved ringflangen 13 beliggende indergevind 68 i forankringspartiet 9. Implantatafstandsskruen 66 har en støtteflade 69, der ligger an mod ringflangen 13. Afstandsskruen 66 har desuden en ydre flade 67, som indsnævrer konisk i retning bort
10 fra ringflangen 13. Afstandsskruen 66's ydre flade 67 har ved sin bort fra ringflangen 13 vendende ende en ydre ringformet udsparring 70 og radiale indsnævninger inden for denne en krave 71, hvis form er tilpasset formen af en ringnot 72 i sekundærkronen 8's indre vægflade. Kraven 71 og ringnoten
15 72 er således afpasset efter hinanden, at kraven 71 er tætnende og glidende lejret i ringnoten 72. Implantatafstandsskruen 66 har en i dens øvre endeflade udmundende central reces 73, hvis dimensioner er tilpasset dimensionerne af kronebæreren 3, 41 til glidende optagelse af
20 denne i recessen. På recessens bund er anbragt en med ringflangen 13 planparallel fjedergummiskive 74, hvis frie flade vender mod kronebærerens nedre flade 43.

Implantatafstandsskruen 66 har en central boring 75, i
25 hvilken implantatbolten 48's skaft 47 er forskydeligt lejret.

Den i fig. 9 viste udførelsesform for indretningen ifølge opfindelsen monteres på følgende måde:

30

Efter at forankringspartiet på samme måde som ved den først beskrevne udførelsesform er indsat i en forinden præpareret, boret kavitet, lukkes indtil partiets indhe-
ling det til at begynde med endnu tomme rum 52 ved, at
35 der i indergevindet 68, som senere optager implantataf-

standsskruen 66's gevind 67, indsættes en skrue. Tandkødet sys.

Når forankringspartiet 9 er indhelet, blotlægges til
5 fastgørelse af kronen 4 først ringflangen 13, og rummet 52's lukkeskrue fjernes.

Dernæst indskydes fjederlegemet 54 i rummet 52, hvorefter
implantatbolten 48's skaft 47 indskydes gennem
10 implantatafstandsskruen 66's centrale boring 75, og
skaftet 47's ydergevind 46 indskrues i indergevindet 45 i
recessen 44 i kronebæreren 41's nedre flade 43 og forbindes
fast med kronebæreren 41. Derefter skydes implantatbolten 48 ind i rummet 52, medens implantatafstandsskruen
15 66 indskrues i forankringspartiet 9's indergevind 68. Implantatbolten 48's dimensioner er valgt således, at
fjederlegemet fjedrende støtter implantatbolten 48 og med
et forudbestemt tryk med sin anslagsflange 63 trykker mod
gummiskiven 64.
20 Efter denne forberedelse fastgøres primærkronen 7 ved
hjælp af spændebolten 24 til kronebæreren 3, 41, idet
spændebolten 24, der forinden er smurt med vaseline, gennem kronebæreren 3, 41 og gennem gevindet 50 i skaftet 47
skrues ind i implantatbolten 48, hvorved primærkronen 7
25 fikseres på kronebæreren 41. Når den med tanderstatningen
37 forbundne sekundærkrone 8 er sat på primærkronen 7, fås ved siden af kraven 71 i ringnoten 72's område en
fjedrende afstand. På denne måde er kronen 4 fjedrende
forbundet med implantatet 1. Når tanderstatningen påvirkes
30 med tryk, kan den bevæges fjedrende indad i forhold
til fjederlegemet 54, indtil kronebæreren 41's nedre flade 43 støtter mod fjedergummiskiven 74. Aflastes tanderstatningen for tryk, bevæges den i modsat retning, indtil
implantatbolten 48's anlægsflange 63 kommer til anlæg mod
35 gummiskiven 64. Ved hjælp af gummiskiven 64 og fjedergum-

miskiven 74 dæmpes disse bevægelser ved deres ender,
hvorved implantatets belastning mindskes yderligere.

P a t e n t k r a v :

1. Indretning til fastgørelse af en tanderstatning
5 (37) til en menneskekæbe og indbefattende et i kæben
implanterbart implantat (1) og en tanderstatningen bæren-
de krone (4), der er fjedrende lejret på implantatet gen-
nem en forbindelse, der omfatter et fjederlegeme,
k e n d e t e g n e t ved,
10 - at implantatet (1) ved sin bort fra kæben ven-
dende ende (2) er forsynet med en kronebærer (41), og
hvor kronen er anbragt på kronebæreren og består af to
dele (5, 6), af hvilke den ene del (5) er udformet som en
til kronebæreren (3) fastgjort primærkrone (7), medens
15 den anden del (6) som sekundærkrone (8) er fikseret på
primærkronen (7) i en defineret position,
- at implantatet (1) omfatter et forankringsparti
(9) med et aflangt centralt rum (52) og en bund (55) samt
en afstandsskrue (66) fastgjort tætnende til forankrings-
20 partiet (9) modsat bunden (55),
- at kronebæreren (41) er glidbart lejret i det
centrale rums (52) længderetning i forhold til foran-
kringspartiet (9),
- at et fjederlegeme (54), fortrinsvis omfattende
25 en spiralfjeder, er anbragt i rummet (52) og i anlæg med
en implantatbolt (48) fastgjort til den glidbart lejrede
kronebærer (41) og med bunden (55) af rummet,
- at fjederlegemets fjederbevægelse kan optages i
nævnte rum (52), og
30 - at sekundærkronen (8) er tætnende og glidbart
forbundet med afstandsskruen (66).
2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g -
n e t ed, at kronebæreren (3, 41) er tilnærmet cylin-
35 drisk og har en central aksial boring (42) til optagelse

af en spændebolt (24), at der i kronebærerens (3, 41) mod implantatet (1) vendende nedre flade (43) er udformet en spændebolten (24) omgivende reces (44) med et indergevind (45), der er i indgreb med et ydergevind (46) på et i ét
5 med en i det væsentlige cylindrisk implantatbolt (48) udformet, tilnærmet cylindrisk skaft (47) med mindre diameter end implantatboltens, at skaftet (47) har en i dets længderetning gennemgående boring (49) med et gevind (50), medens implantatbolten (48) har en gevindboring
10 (51), idet spændebolten (24) er ført gennem skaftboringens gevind ind i implantatboltens gevindboring (51), og at implantatbolten (48) er ikke-drejeligt, men i sin længderetning forskydeligt lejret i et rum (52), der er beliggende centralt i forankringspartiet (9) og i dette
15 strækker sig næsten til forankringspartiets afrunding (12).

3. Indretning ifølge krav 2, k e n d e t e g -
n e t ved, at implantatboltens (48) bort fra boltskaftet (47) vendende ende (53) er rettet mod det i rummet
20 (52) forskydeligt lejrede fjederlegeme (54), der er indspændt mellem implantatbolten (48) og det rummet (52) afgrænsende bundparti (55) af forankringspartiet (9) og er udformet som et hylster (56) med til rummet (52) tilpassede ydre dimensioner og med et indre kammer (57), i
25 hvilket er anbragt en trykfjeder (58), der er indspændt mellem to kugler (59, 60), som med et overfladeparti (61) rager ud fra hylsteret (56) og holdes inden for hylsteret (56) ved hjælp af hver sin indsnævring (62) af kammerets
30 (57) væg.

4. Indretning ifølge krav 2 eller 3, k e n d e -
t e g n e t ved, at implantatbolten (48) i nærheden af skaftet (47) har en fra bolten radialt udad ragende ringformet anslagflange (63), der er rettet mod en gummiskive
35 (64), som ligger an mod en anlægsflade (65) på implantat-

afstandsskruen (66) med et ved anlægsfladen (65) beliggende gevindparti (67), som rager ind i et ved ringflangen (13) beliggende indre gevind (68) i forankringspartiet (9), at implantatafstandsskruen (66) har en mod ringflangen (13) vendende anlægsflade (69) for denne, samt et i retning bort fra ringflangen (13) konisk indsnævrende parti med en perifer flade, og at der i afstandsskruens (66) perifere flade ved skruens bort fra ringflangen (13) vendende ende findes en ringformet udsparring (70), der er beliggende radialet uden for en krave (71) på implantatafstandsskruen (66).

5. Indretning ifølge krav 4, kendes det egnet ved, at implantatafstandsskruens (66) krave (71) er tilpasset en ved sekundærkronens (8) mod kraven (71) vendende ende beliggende ringnot (72) i sekundærkronens indre vægflade på en sådan måde, at sekundærkronen er forskydeligt lejret på afstandsskruen (66), og ved, at der i implantatafstandsskruen (66) findes en central reces (73), i hvilken kronebæreren (3, 41) er forskydeligt lejret, og som har en med ringflangen (13) planparallel bundflade med en på denne anbragt ringformet fjedergummi-skive (74), hvis frie flade er rettet mod en nedre flade (43) på kronebæreren (3, 41), og at implantatafstandsskruen (66) har en central boring (75), i hvilken implantatboltens (48) skaft (47) er forskydeligt lejret.

6. Indretning ifølge ethvert af kravene 1-5, kendes det egnet ved, at den indbefatter et bor (38), hvis dimensioner er tilpasset forankringspartiet (9) og ringflangen (13), og som har en borekrone (39), hvis form og dimensioner er tilpasset forankringspartiets (9), samt en fræsetallerken (40), hvis form og dimensioner er tilpasset ringflangen (13).

7. Indretning ifølge ethvert af de foregående krav, kendetegnet ved, at implantatet (1) har et tilnærmet cylindrisk til svagt konisk forankringsparti (9) med langsgående, i forankringspartiets omkredsretning jævnt fordelte, ca. 0,2 mm dybe furer (10), og at forankringspartiet (9) har en afrunding (12) ved sin inderst i kæbebe-
5 net beliggende ende.

8. Indretning ifølge krav 7, kendetegnet ved, at
10 forankringspartiet (9) ved sin modsat afrundingen (12) beliggende ende har en radialt udad ragende ringflange (13), der er konisk på sin mod forankringspartiet (9) vendende side (14), og på hvis modsatte side kronebæreren (3), der er i det væsentlige cylindrisk er anbragt.

15

9. Indretning ifølge krav 8, kendetegnet ved, at kronebæreren (3) er højglanspoleret og har en gennemgående aksial gevindboring (15), at kronebæreren (3) ved sin modsat ringflangen (13) beliggende ende (16) har en primærkronen (7) støttende flade (17), i hvilken der i nær-
20 heden af gevindboringen (15) udmunder to blindboringer (18, 19).

10. Indretning ifølge krav 9, kendetegnet ved, at
25 primærkronen (7) har en anlægsflade (20) for kronebæreren's støtteflade (17) med to fra anlægsfladen udragende styrestifter (21, 22) til indgreb med kronebæreren's blindboringer (18, 19), og at primærkronen (7) er svagt konisk indsnævrende i retning bort fra kronebæreren's
30 støtteflade (17).

11. Indretning ifølge krav 9 eller 10, k e n -
d e t e g n e t ved, at primærkronen (7) har en med kronebæreren's (3) gevindboring (15) flugtende boring
35 (23), gennem hvilken er ført en spændebolt (24) til fastspænding af primærkronen (7) på kronebæreren (3), og at

spændeboltens (24) bolthoved (25) er forsænket i en forsækning (26) i primærkronen (7).

12. Indretning ifølge ethvert af kravene 7-11, k e n d e t e g n e t ved, at der i primærkronens (7) 5 perifere flade (27) er udformet en med en spændebolt (24) tilnærmelsesvis parallel styrenot (28), at sekundærkronen (8) er udformet som en primærkronen (7) omsluttende kappe (29), hvis indre flader (30, 31) er tilpasset primærkro- 10 nens (7) ydre flader (32, 33) på en sådan måde, at der mellem de to kroners nævnte flader tilvejebringes en vedhæftningsfriktion, at sekundærkronen har en konisk periferivæg på hvis inderside er udformet en med primærkronens (7) styrenot (28) parallel styreribbe (35), som kan 15 indskydes i styrenoten til fiksering af sekundærkronen (8) på primærkronen (7) i en bestemt stilling i forhold til denne, og som er indrettet til at kunne aktiveres til ændring af sekundærkronens vedhæftningsfriktion mod primærkronen.

20

13. Indretning ifølge krav 7-12, k e n d e t e g n e t ved, at kronebæreren (3, 41) er anbragt i afstand fra ringflangen (13).

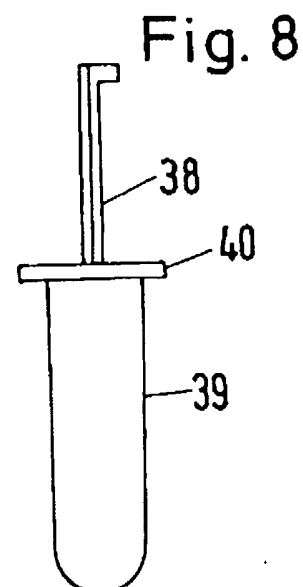
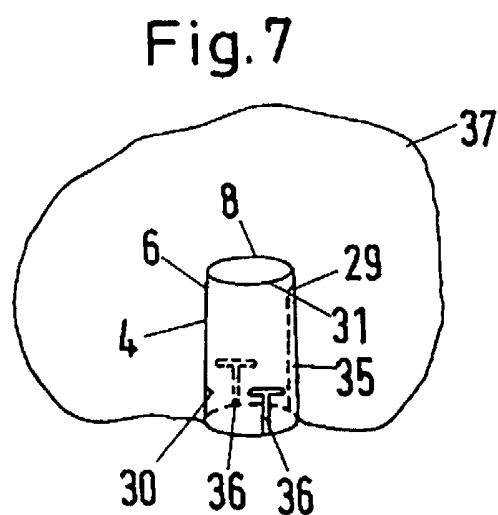
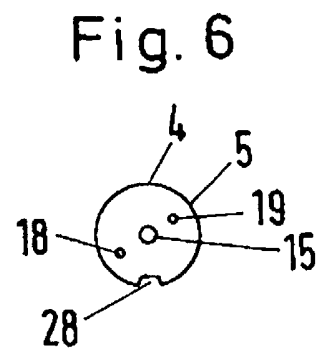
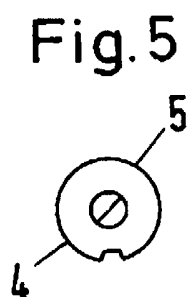
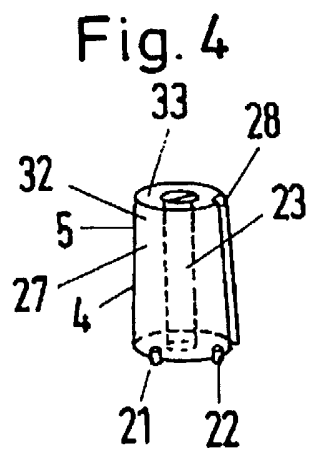
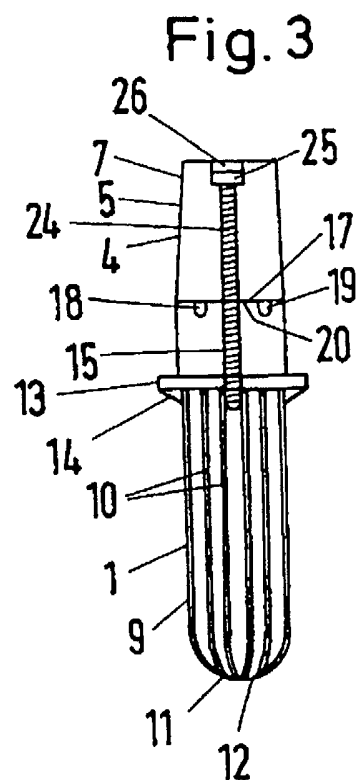
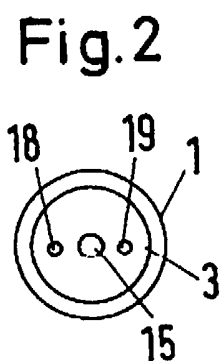
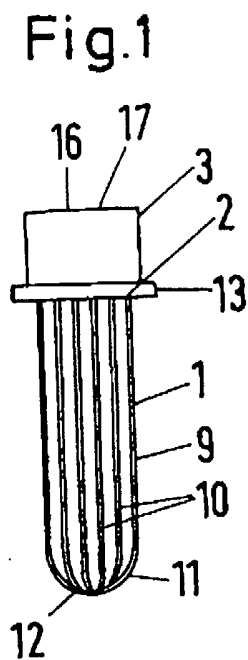


Fig.9

