

SVERIGE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

IBI (21) 8503581-4

(19) SE

(51) Internationell klass 4 **A61C 13/225**



PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utlaggningskriften publicerad 87-03-09
(41) Ansökan allmänt tillgänglig 87-01-25
(22) Patentansökan inkom 85-07-24
(24) Lopdag 85-07-24
(62) Stamansökans nummer
(86) Internationell ingivningsdag
(86) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent
(30) Prioritetsuppgifter

(11) Publiceringsnummer **448 600**

Ansökan inkommen som:

- svensk patentansökan
 fullföljd internationell patentansökan med nummer
 omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(71) Sökande The Institute for Applied Biotechnology, Box 33053
400 33 Göteborg SE

(72) Uppfinnare P-I. Brånemark, Mölndal

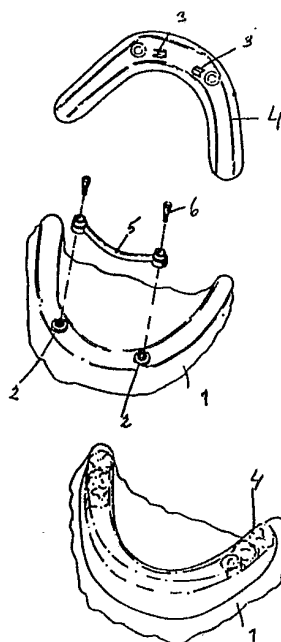
(74) Ombud Barnieske W

(54) Benämning Anordning för infästning av en protes vid i tandbenet implanterade fästelement

(56) Anförda Publikationer:---

(57) Sammandrag:

Uppfinningen avser en anordning för infästning av ett flertal tänder vid åtminstone två i tandbenet (1) implanterade fästelement (2) varvid anordningen innefattar två eller flera fästorgan (3), anordnade vid en med flera tänder försedd protes (4), företrädesvis en helprotes, och en skena (5), företrädesvis av titan eller titanlegering anordnad åtminstone mellan nämnda fästelement (2), varvid fästorganen (3) är avsedda att samverka med nämnda skena (5) för lösbar fixering av protesen (4).



Föreliggande uppfinning avser en anordning för infästning av ett flertal tänder vid åtminstone två i tandbenet implanterade fästelement.

5 Inom odontologisk protetik har man sedan länge sökt efter en metod, som skulle möjliggöra permanent protesförankring. Bakgrunden härtill är i första hand att de i många fall av partiell eller total förlust av tänder uppstår svårigheter att erhålla god protesretention med konventionell teknik. Detta gäller särskilt för de fall där
10 psykiska eller yrkesmässiga faktorer försvårar eller omöjliggör användandet av avtagbara proteser.

Det föreligger sålunda ett behov av fixerade proteser vid sidan av konventionella avtagbara. Detta framgår även av den mängd metoder för protesfixation som utexperimenterats
15 runtom i världen. Särskilda typer av implantat har använts och i princip kan man särskilja två huvudgrupper av implantat. Den ena gruppen utgöres av implantat i form av mer eller mindre finmaskiga nät eller metallskelett som appliceras på käkbenet, antingen sammanhängande eller i form
20 av separata delar. I den andra gruppen utgörs implantaten av olika typer av skruvar eller stift, vilka förankras i käkbenet. Det finns dessutom kombinationer av dessa två huvudgrupper och materialet i implantaten är vanligtvis rostfritt stål, krom, kobolt, molybdenlegeringar etc.

25 De förut kända implantaten har emellertid ej fungerat tillfredsställande, ett stort antal har lossnat efter en kort tid och även förorsakat inflammationer.

Det har emellertid utvecklats en metod för att permanent förankra enskilda tänder i käken. Metoden innebär i kort
30 het att man i käkbenet implanterar en skruv, av titan eller titanlegering, i ett i benet upptaget hål, så att skruvens överdel befinner sig i nivå eller strax under

käkbenets övre yta. Skruven täcks över med en slemhinne-
flik och lämnas därefter obelastad under en viloperiod
(3 - 6 månader) för att benet skall växa fast vid och bil-
da en enhet med den implanterade skruven. Efter viloperio-
den friläggs skruven och ett distansorgan anordnas på skru-
ven, varefter en enskild tandprotes förankras på distans-
organet.

Fastsättning av flera tänder kan även åstadkommas då minst
två ursprungliga tänder fortfarande finns kvar, varpå des-
sa tänder kapas och borrar upp i rotsidan för att möjlig-
göra ingjutning av en rotpelare av guld, varpå en spång
eller ett "skelett" av guld lötts ihop mellan tänderna.

Denna konventionella metod har även använts vid implantat,
varvid en vaxmodell först iordningställs som bäddas in
i en gjutform varpå vaxet nedsmältes och ersätts av en
guldlegering. Denna metod är dock tidsödande, dyrbar och
samtidigt är det svårt att uppnå nödvändig precision gente-
mot förankringsorganen. Förankringsorganen har sålunda
belastats ojämnt, vilket medfört att dessa har lossnat
efter en tids användning.

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att eliminera
ovannämnda nackdelar med hittills kända metoder för in-
fästning av ett flertal tänder och att åstadkomma en an-
ordning av inledningsvis beskrivet slag som på ett säkert
och enkelt sätt åstadkommer denna fastsättning till en
förhållandevis låg kostnad.

Detta uppnås av den enligt uppfinningen föreslagna anord-
ningen huvudsakligen genom att anordningen innefattar
två eller flera fästorgan, anordnade vid en med flera
tänder försedd protes, företrädesvis en hel protes,
och en skena, företrädesvis av titan eller titanlegering
anordnad åtminstone mellan nämnda fästelement, varvid

fästorganen är avsedda att samverka med nämnda skena för lösbar fixering av protesen.

Lämpligtvis utgörs fästorganen av U-formade clips eller liknande, vilka fjädrande infästes över nämnda skena.

- 5 Företrädesvis uppvisar skenan en utefter käken böjd form och är lösbart fastskruvad vid fästelementen medelst skruvar.

Uppfinningen kommer i det följande att beskrivas närmare med hänvisning till bifogad ritning, vilken visar

- 10 en sprängskiss avbildad i perspektiv av en föredragen utföringsform av en anordning i enlighet med uppfinningen.

- 15 I figuren visas en anordning för infästning av ett flertal tänder vid åtminstone två i tandbenet 1 implanterade fästelement 2. Anordningen innefattar härvid två eller flera fästorgan 3 anordnade vid en protes 4, på den i riktning mot käken vända ytan, och en skena 5, som lösbart skruvas fast vid fästelementen medelst skruvar 6 eller fixeras därvid genom limning, svetsning eller liknande.

- 20 Den föreslagna anordningen består liksom fästelementen 2 företrädesvis av titan eller titanlegering. Fästorganen 3 utgöres av U-formade clips eller liknande, vilka fjädrande infästes över skenan 5. Skenan 5 är härvid lämpligtvis utformad med ett runt tvärsnitt eller med ett annat för snäppverkan lämpligt tvärsnitt. För att erhålla en gynnsam belastning på fästelementen 2 formas lämpligtvis skenan 5 utefter käken i en böjd form och likaså kan ett elastiskt organ anordnas i kraftöverföringsvägen mellan
- 25 protesen 4 och fästelementen 2. Det elastiska organet kan bestå av en ring av silikon, gummi eller liknande och anordnas mellan varje fästelement 2 och skenan 5. Skenan 5
- 30

kan således uppvisa en begränsad rörlighet mot fästelementen 2, varvid protesen 4 förses med motsvarande utrymme för skruvarna 6. Givetvis kan en viss elasticitet åstadkommas av fästorganens 3 utformning eller vid dess infästning vid protesen 4.

Genom föreliggande uppfinning erhålles således en väsentligen fast förankring av en tandprotes, som dessutom lätt kan lösgöras för rengöring av protesen eller liknande. Naturligtvis kan clipsens respektive skenas utformning varieras för att erhålla en mer eller mindre permanent fastsnäppning.

Uppfinningen är således icke begränsad till den på ritningen visade utföringsformen, utan kan på många sätt varieras inom ramen för efterföljande patentkrav.

P a t e n t k r a v

1. Anordning för infästning av ett flertal tänder vid åtminstone två i tandbenet (1) planterade fästelement (2), k ä n n e t e c k n a d av att anordningen innefattar två eller flera fästorgan (3), anordnade vid en 5 med flera tänder försedd protes (4), företrädesvis en helprotes, och en skena (5), företrädesvis av titan eller titanlegering, anordnad åtminstone mellan nämnda fästelement (2), varvid fästorganen (3) är avsedda att samverka med nämnda skena (5) för lösbar fixering av protesens (4).
- 10 2. Anordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att fästorganen (3) utgöres av U-formade clips eller liknande, vilka fjädrande infästes över nämnda skena (5).
3. Anordning enligt krav 2, k ä n n e t e c k n a d av att skenan (5) uppvisar en utefter käken böjd form.
- 15 4. Anordning enligt krav 3, k ä n n e t e c k n a d av att skenan (5) lösbart fastskruvas vid fästelementen (2) medelst skruvar (6).
- 20 5. Anordning enligt krav 3, k ä n n e t e c k n a d av att skenan (5) fixeras vid fästelementen (2) genom limning, svetsning eller liknande.
6. Anordning enligt något av ovanstående krav, k ä n n e t e c k n a d av att ett elastiskt organ anordnas i kraftöverföringsvägen mellan protesens (4) och fästelementen (2).

448 600

