

(10) **LT 6218 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **6218** (51) Int. Cl. (2015.01): **A61C 8/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2014 123**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2014 10 22**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2015 07 27**
- (45) Patento paskelbimo data: **2015 09 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: **2020130116239.5, 2013 12 17, DE**
- (72) Išradėjas:
neskelbiama
- (73) Patento savininkas:
Biomed Establishment, Austrasse 49, LI-9470 Vaduz, LI
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Liucija JANICKAITĖ, Inpatra UAB, Šeškinės g. 59-53, LT-07162 Vilnius, LT

-
- (54) Pavadinimas:
Dantų implantai ir ant implanto esanti laikina konstrukcija

- (57) Referatas:

Išradimas yra iš odontologijos srities ir gali būti pritaikytas dantų implantams. Dantų implantas (1) su implanto galvute (2), implanto kakleliu (3), skirtu praeiti per gleivinę, ir enosaline implanto dalimi (4), o implanto galvutės srityje (2) yra išdėstytas vienas griovelis (5, 6) arba prakalimas (9), be to griovelis (5, 6) arba prakalimas (9) yra padaryti vielių (8, 10), sujungtų su implanto galvute (2), įdėjimui arba pravedimui.

LT 6218 B

Išradimas liečia dantų implantą ir ypačingai ant šio danties implanto esančią laikiną konstrukciją, kurią laikinai ar ilgesniam laikui tvirtina gydytojas.

Modernioje dantų medicinoje negalima negalvoti apie implantų įstatymą. Dantų implantai yra patikimas ir estetiškai tenkinantis gydymo metodas tuščioms vietoms tarp dantų sutvarkyti.

Priešingai negu kitos žinomos dantų pakeitimo galimybės, tokios kaip tvirtinimas, ne į implantą besiremiantys tiltai arba protezai, implantai turi daug privalumų.

Implantas iš principo yra dirbtinė danties šaknis, dažniausiai varžto formos, kuri įsodinama į kaulą ir žandikaulio kaulas apkraunamas beveik tokiu pačiu būdu kaip pirmūkščio danties. Suaugus implantui su kaulu implantas perima danties šaknies funkciją.

Toks dantų implantas susideda kaip taisyklė iš taip vadinamo enosalinio sriegio dalies, kuri įsodinama į žandikaulio kaulą, implanto kaklelio, kuris permuša gleivinę, tai yra danties mėsą, taip pat implanto galvutę, ant kurios tada tvirtinamas danties pakaitalas. (Žiūr. EP 1839617).

Kad įsodintas implantas galėtų būti kramtant apkraunamas, reikia, kad enosalinio implanto sriegis prigytų kaule ir tvirtai būtų apsuptas kaulo.

Implanto kaklelis ir implanto galvutes dalys yra poliruoti, kad neerzintų ir nepažeistų vitalinio ir minkšto gleivinės audinio.

Kol implanto galvutė užgis, ant implanto galvutes uždedama laikina priemonė, kuri sąkandyje nekontaktuoja su blokatoriumi, kad netrukdytų implantui prigyti.

Tik sėkmingai prigijus implantui, jis gali būti pilnai apkrautas ir danties pakaitalo formos atrama arba tuščiavidurio danties formos uždedamas ant implanto kaip pilnavertis danties pakaitalas.

Jeigu reikia protezuoti du ar daugiau dantų, tai tam tikru atstumu įstatomi implantai ir laikina priemonė, dažniausiai iš sintetinės medžiagos, akrilato arba panašios, sujungiama su įstatytu implantu, kad nebūtų tarpų ir pacientas galėtų kramtyti.

Vėliau laikina priemonė pakeičiama tvirtu tiltu, kuris tada cementuojamas ar atitinkamai tvirtinamas ant implanto galvutės.

Laikinos priemonės turi pavyzdžiui polimerizuotas vielas siekiant stabilizuoti laikinas priemones ir sudaryti tvirtą tiltą tarp implantų.

Laikinos priemonės buvo suklijuotos su implantu, arba prie jo pricementuotos ir tik prigijus implantui pakeistos nuolatiniu danties pakaitalu.

Iki dabartinių laikinųjų priemonių naujai įstatytų implantų stabilizavimas buvo dažnai nepakankamas, o taip pat ir laikinosios priemonės stabilumas ir jos sujungimas su implantu buvo ne visada tenkinantis.

Išradimo užduotis yra sukurti dantų implantą ir ant implanto esančią laikinąją konstrukciją, kuri suteiktų galimybę stabiliau sujungti implantą ir laikiną danties pakaitalą.

Ši užduotis pagal išradimą sprendžiama danties implanto su 1 punkto požymiais, o taip pat ant danties implanto esančios konstrukcijos su 10 punkto požymiais pagalba.

Pagal išradimą danties implantas apima implanto galvutę, tarpinę ertmę gleivinei (kakleli) ir enosalinę implanto dalį bei pasižymi tuo, kad implanto galvutės srityje yra mažiausiai išėmimas arba pramušimas kai išėmimas arba pramušimas eina į įrenginį arba į su implantu jungiančios vielos vietą.

Pagal išradimą viela gali būti suvirinimo būdu tvirtai sujungta su implanto galvute.

Privalumas, kad viela privirinama taškiniu būdu griovelio srityje ir yra prie griovelio.

Privalumas, kad danties implantas yra vienos dalies, o apima implanto galvutę, tarpinę sritį ir enosalinę implanto dalį.

Prie implanto galvutės esantis išėmimas yra cirkuliavimui skirtas griovelis ar dalinis griovelis.

Privalumas, kad gali būti įrengti du ar daugiau griovelių vienas virš kito, žiūrint išilgai implanto.

Griovelis arba dalinis griovelis gali turėti apvalų, ovalų arba daugiabriaunį skersinį pjūvį. Implanto galvutės skersinis pjūvis griovelio arba dalinio griovelio srityje gali būti apvalus, ovalus ar daugiabriaunis su pvz. nuo 6 iki 16 briaunų. Tokiu būdu viela nutiesiama išilgai briaunos.

Išėmimas, griovelis bent jau dalinai derinasi savo forma su viela, tai reiškia viela prisispaudžia savo paviršiumi prie griovelio paviršiaus ir ten taškiniu būdu privirinama. Esant apvaliam, ovaliam ar daugiabriauniui griovelio skersiniam pjūviui naudojama atitinkama viela su apvaliu, ovaliu ar daugiabriauniu skersiniu pjūviu.

Daugiabriaunis griovelio susidarymas ir/arba vielos turi privalumą, kad viela geriau pravedama, kadangi ji ribojasi nuolatos mažiausiai su viena griovelio briauna.

Danties implanto galvutė gali turėti alternatyviai ar papildomai į griovelį arba dalinį griovelį pramušimą apvalios, ovalios ar daugiabriaunės skylės formos.

Šiuo atveju viela gali būti pravesta per apvalią, ovalią ar daugiabriaunę skylę, kai tuo tarpu skylė gali taip pat iš dalies derintis su viela, tai reiškia viela gali turėti apvalų, ovalų ar daugiabriaunį skersinį pjūvį, atitinkantį skylę.

Pravedus vielą per skylę, ji suvirinama taškiniu būdu su implanto galvute.

Naudojant ovalią skylę, išilginės ovalios skylės ašis yra paraleliai su implanto išilgine ašimi. Tuo būdu ir naudota ovali viela yra ant šono ovalioje skylėje, tai reiškia viela yra ypatingai stabili priešais ašinį į viršų ir į apačią veikiančioms jėgoms, tai reiškia jėgoms veikiančioms išilgai implanto ašies, kadangi išilginis skersinis vielos pjūvis sutampa su išilgine implanto ašimi.

Viela susideda dažniausia iš titano arba titano lydinio, tai yra tos pačios medžiagos arba lydinio kaip ir danties implantas, taip, kad būtų garantuotas geras sujungimas tarp implanto ir vielos juos suvirinus.

Išradimas liečia taip pat ant danties implanto esantį laikiną antstatą, kuris apima mažiausiai du viršuje aprašytus dantų implantus, o taip pat laikiną superkonstrukciją, pvz. laikino danties pakaitalo formos, taip pat metalinę vielą, kuri yra tarp laikinos superkonstrukcijos ir danties implanto ir kurių sujungimą garantuoja.

Viela sujungia implantus ir suvirinimo būdu pritvirtinama prie esamo išėmimo ir prasiveržimo.

Prie šios vielos vėl yra pritvirtinta laikina superkonstrukcija.

Išradimo privalumas yra tas, kad implantai vielos ar vielų pagalba po įstatymo stabilizuojami ir tik po to uždedama ir pritvirtinama laikina konstrukcija ant viela tvirtai sujungto implanto.

Suvirinti galima lazeriniu būdu ar srovės impulsais, kurių pagalba viela, dažniausiai titano viela, sujungiama su implanto galvutės kontakto vieta.

Tuoju pat atsiranda ilgalaikis sujungimas tarp vielos ir galvutės, kuris siūlo stabilų pastolį kaip optimalią bazę laikinam arba nuolatiniam danties pakeitimui.

Išradimas toliau yra aprašomas detaliau remiantis brėžiniais. Čia išplaukia tolimesni išradimo požymiai ir pranašumas.

Fig. 1 yra parodytas pageidaujama dantų implantų įgyvendinimo forma pagal išradimą.

Fig. 2 yra parodyta scheminė dantų implanto galvutės įgyvendinimo forma.

Fig. 3 schemiškai pateikta kita dantų implanto pagal šį išradimą galvutės įgyvendinimo forma.

Fig. 4 parodyta scheminė galvutės pagal figūrą 2 su uždėtu provizoriniu pagrindu ir provizorine galvute.

Fig. 5 yra parodyta ovalinė viela, skirta pravedimui per implanto galvutės ovalinę angą.

Figūroje 1 yra pavaizduota dantų implantų pagal šį išradimą konfigūracija.

Dantų implantas 1, kuris čia yra pagamintas kaip varžtinis implantas, apima implanto galvutę 2, prie jos priglundusį implanto kaklelį 3 ir prie implanto kaklelio prisišliejusią endosalinio implanto dalį 4, kuri yra pagaminta kaip varžto sriegis.

Implanto kakleliai 3 ir implanto galvučių 2 dalys, pagal dantų implanto 1 įsriegimo gylį į paciento žandikaulio kaulą, yra tiesiogine kontakte su dantenomis.

Dantų implantas 1 įrankiais yra įvedamas į žandikaulio kaulą, kuris uždėtas ant atitinkamo įrankio laikiklio (Fig.2, 7) prie implanto galvutės 2.

Šis įrankio laikiklis gali būti padarytas pavyzdžiui kaip koronalinė anga 7, per kurią gali būti įvedamas daugiafunkcinis įrankis implantų įsriegimui.

Taip pat galima kita sistema jėgų nuo įrankio į dantų implantą 1 perdavimui.

Implanto galvutė 2 apima mažiausiai išėmą griovelio arba įpjovos formos 5, 6, kuri praeina arba per visą implanto galvutės 2 apimtį arba tik per implanto galvutės 2 dalį.

Pageidautina, kad implantų 1 išilgine kryptimi būtų numatyti du vienas nuo kito nutolę grioveliai 5, 6.

Figūros 2 ir 3 vaizduoja skirtingus išradimo įgyvendinamus remiantis padidintais implantų galvučių 2 schematiniais vaizdais.

Figūra 2 vaizduoja implanto galvutę 2 su centrine kiauryme 7, skirta įsriegimo įrankiui įvesti, ir du einančius per visą apimtį cirkuliarinius griovelius 5,6.

Grioveliai 5, 6 yra išdėstyti per atstumą vienas nuo kito išilgai implanto galvutės 2 išilginės ašies.

Įpjovos 5, 6 pagal šį išradimą yra išpildytos taip, kad atitinkamai suformuota viela 8 įpjovoje gali būti uždėta ant įtaiso ir ten atskiru punktu suvirinimo taško priemone 13 gali būti pritvirtinamas ant implanto galvutės 2. Geriausiai, kai griovelių 5, 6 skersmuo atitinka vielos 8 skersmenį.

Grioveliai 5, 6 gali atitinkamai apimti vielą arba taip pat daugelį vielų 8, kurios tuomet elektriniu suvirinimu arba lazeriniu suvirinimu sujungiami su implanto galvute 2.

Vielą 8 per griovelius 5, 6 pravedama atitinkama forma ir prigula apibrėžtoje pozicijoje ant implanto galvutės 2.

Figūroje 3 pavaizduota implanto galvutė 2 su implanto galvutės, pavaizduotos figūroje 2, požymiais, kuri papildomai dar per pramušimą 9 disponuoja ovalo formos anga. Anga taip pat gali turėti apskritą skerspjūvį.

Ši ovalinė anga 9 yra padaryta tokiu būdu, kad geriau, kai ovalinė viela 10 (nepavaizduota) per šią angą 9 gali būti pravesta ir iš naujo suvirinimo taškais (nepavaizduota) gali būti sujungta su implanto galvute 2.

Ši anga 9 gali būti papildomai arba alternatyviai grioveliams 5, 6 patalpinta implanto galvutėje. Viela gali būti arba apvali viela 8 arba ypatingai ovalinė viela 10, kuria, pavyzdžiui, dvi implanto galvutės 2 pagal figūrą 3 arba figūrą 2 sujungtos viena

su kita.

Per šią angą 8 arba 10 gali būti dauguma implantų galvučių 2 arba dantų implantų sujungti vienas su kitu ir taip sukuriamas stabilus vienetas. Per vienas 8 arba 10 vienas su kitu sujungti dantų implantai 1 tinkami tam, kad turėtų provizorinį arba permanentinį dantų pakaitalą.

Figūra 4 schemiškai vaizduoja implanto galvutę 2 iš figūros 2 su pritvirtinta viela 8.

Du arba daugiau per vielą 8 vienas su kitu tarpusavyje sujungtų dantų implantų 1 yra dabar stabilus pagrindas, ant kurio po to gali būti uždedamas sujungtas junge provizorinis elementas.

Čia, pavyzdžiui, ant dantų implanto 1 galvutės 2 patalpintas provizorinis pagrindas 11, ant kurios provizorinio pagrindo 11 po to tvirtinama viršutinė dalis 12, pavyzdžiui, vėliau suformuoto danties formos.

Provizorinio pagrindo 11 tvirtinimas ant implanto galvutės 2 vyksta klijais arba cementu taip pat ir provizorinės viršutinės dalies 12 ant provizorinio pagrindo 11.

Po įvykusio dantų implanto 1 gydymo, provizorinis elementas, sudarytas iš dalių 11, 12, gali būti pašalinamas ir per permanentinį danties pakaitalą, pavyzdžiui, tiltelį, pakeičiamas.

Jungimo viela 8 taip pat gali būti pašalinta, kadangi tilteliai nurodo pakankamą stabilumą.

Detalių pozicijų sąrašas:

- 1 - dantų implantas
- 2 – implanto galvutė
- 3 – implanto kakliukas (tarpinė sritis)
- 4 – enosalinė implanto dalis
- 5 – griovelis
- 6 – griovelis
- 7 – anga
- 8 – viela

9 – prakalimas

10 – ovalinė viela

11 – provizorinis pagrindas

12 – provizorinė viršutinė dalis

13 – suvirinimo taškas.

Išradimo apibrėžtis

1. Dantų implantas (1) su implanto galvute (2), implanto kakleliu (3), skirtu praeiti per gleivinę, ir enosaline implanto dalimi (4),

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad implanto galvutės srityje (2) yra išdėstytas vienas griovelis (5, 6) arba prakalimas (9), be to griovelis (5, 6) arba prakalimas (9) yra padaryti vielų (8, 10), sujungtų su implanto galvute (2), įdėjimui arba pravedimui.

2. Dantų implantas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viela (8, 10) per suvirinimo sujungimą su vieno arba daugiau implantų (1) implanto galvute (2) pasilieka nuolat prijungta.

3. Dantų implantas pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis pagamintas vientisas.

4. Dantų implantas pagal 1 – 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad griovelis (5, 6) yra padarytas ypatingai kaip vagelė arba dalinė vagelė.

5. Dantų implantas pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vagelės arba dalinės vagelės (5, 6) skerspjūvis yra padarytas apvalus, ovalinis arba daugiakampio formos.

6. Dantų implantas pagal 1 – 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad prakalimas (9) yra padarytas kaip apvali arba ovalinė arba daugiakampio formos kiaurymė.

7. Dantų implantas pagal 1 – 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad griovelis (5, 6) arba prakalimas (9) mažiausiai iš dalies yra kongruencinės formos su viela (8, 10).

8. Dantų implantas pagal 1 – 7 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viela yra apvali (8) viela arba ovalinė viela (10) arba daugiakampė viela.

9. Dantų implantas pagal 1 – 8 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viela (8, 10) sudaryta iš titano arba titano lydinio.

10. Ant dantų implanto (1) pagal 1 – 9 punktus besiremianti provizorinė konstrukcija, apimanti mažiausiai du dantų implantus (1),

provizorinę superkonstrukciją (11, 12) ir metalinę vielą (8, 10), kuri yra

LT 6218 B

patalpinta tarp provizorinės superkonstrukcijos (11, 12) ir dantų implantų (2), ir garantuoja šią jungtį, be to, viela (8, 10) implantus (1) sujungia vieną su kitu ir per suvirinimo jungtį (13) pritvirtina prie atitinkamų griovelių (5, 6) arba implantų (1) prakalimo (9).

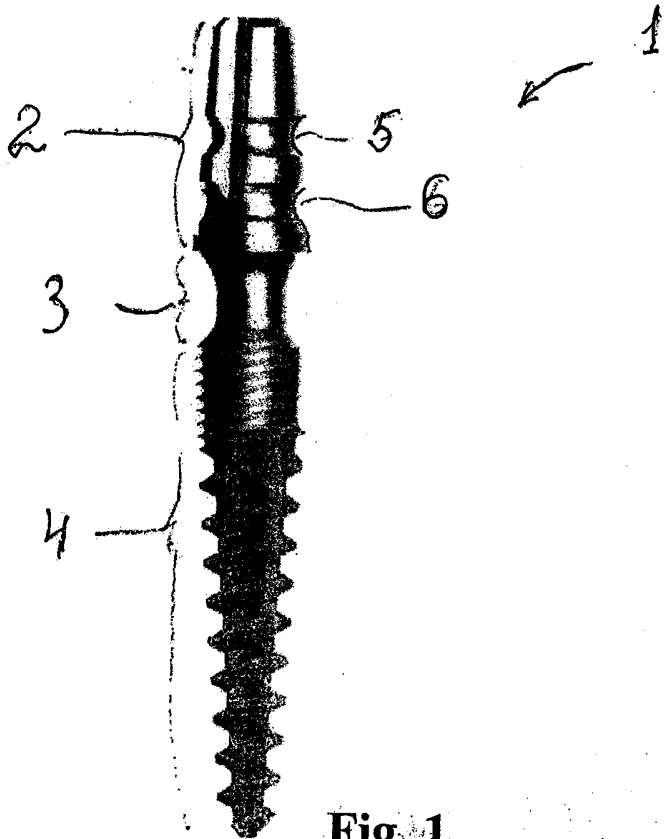


Fig. 1

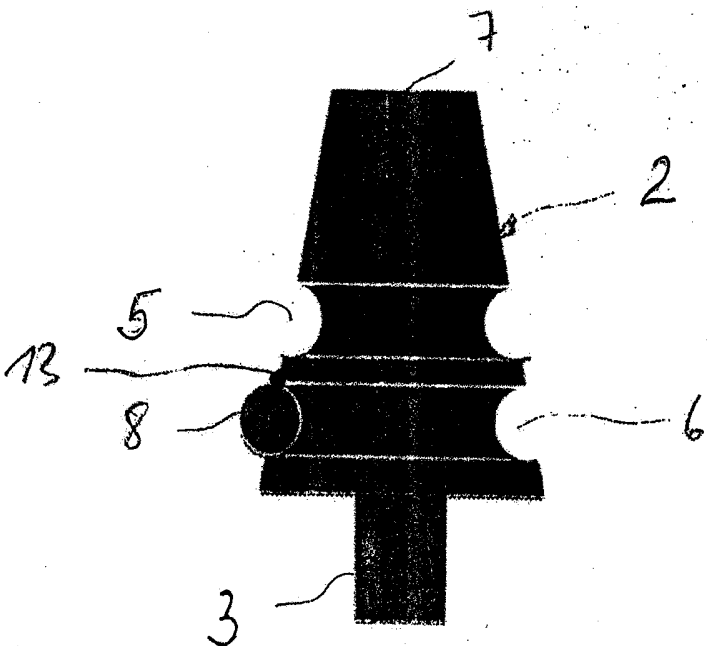


Fig. 2

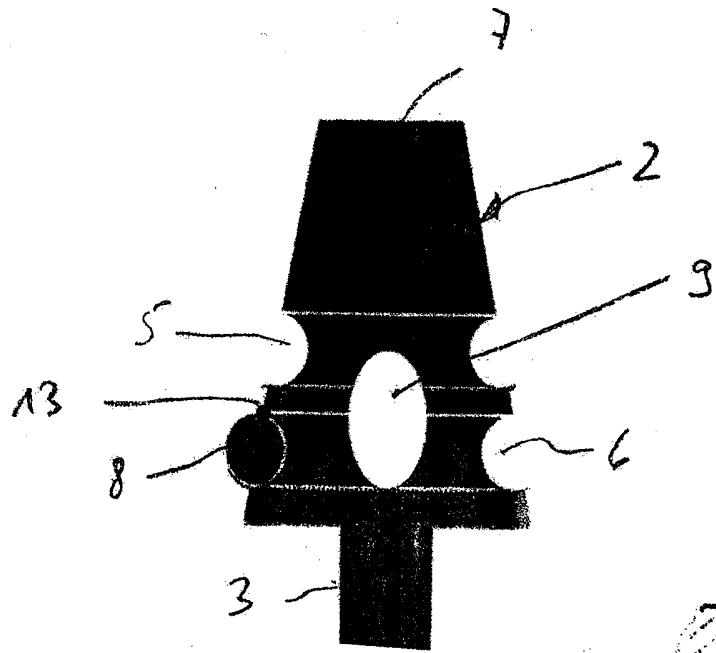


Fig. 3



Fig. 5

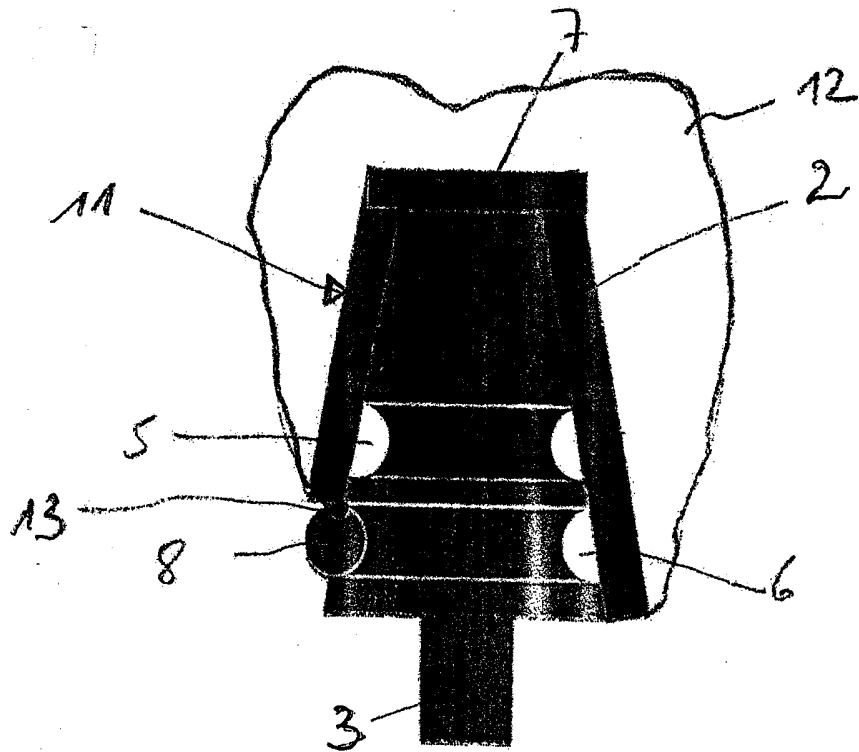


Fig. 4