

(19)



(10) **LT 5460 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5460**

(51) Int. Cl. (2006): **A61C 8/00**

(21) Paraiškos numeris: **2007 025**

(22) Paraiškos padavimo data: **2007 04 18**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2007 10 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2007 12 27**

(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: —

(72) Išradėjas:

Tomas LINKEVIČIUS, LT

(73) Patent savininkas:

Tomas LINKEVIČIUS, Mokyklos g. 76, LT-08414 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Gediminas PRANEVIČIUS, Advokatų kontora „Smaliukas ir partneriai”,
Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Dantų protezavimo sistema ir jos gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas skirtas dantų protezavimo sistemai, kurią sudaro implantai, prie kurių yra varžtais pritvirtintos atramos, tarp kurių ir prie kurių yra pricementuota sija, skirta išimamo dantų protezo fiksavimui. Sijos tvirtinimui prie atramų panaudotas cementas, užpildydamas tarpelį tarp sijos ir atramos, neutralizuoja galimus jų tarpusavio konstrukcinius neatitikimus ir, tokiu būdu, nesudaro prielaidų vidinių įtampų sistemoje atsiradimui. Sijos galuose padarytos kiaurymės priėjimui prie atramų varžtų, kuriuos išsukus sija kartu su atramomis gali būti išimta.

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas skirtas dantų protezavimo sričiai, o konkrečiau – išardomai dantų implantų sujungimo sija, prie kurios tvirtinamas išimamas dantų protezas, sistemai.

TECHNIKOS LYGIS

Dantų protezavimo ant implantų technologija yra žinoma jau kelis dešimtmečius. Bedančiam pacientui dantis galima atstatyti išimamu protezu. Protezo fiksavimui naudojama speciali sija, tvirtinama prie implantų, įsriegtų į apatinį ir/arba viršutinį žandikaulį, ir įrengta lygiagrečiai sukandimo plokštumai. Prie šios sijos retencinių elementų pagalba fiksuojamas išimamas dantų protezas.

Dažniausiai ši sija yra pritvirtinta prie implantų tiesiogiai, kaip, aprašyta pavyzdžiui, Europos patente Nr. 0210152, arba per atramas, kaip aprašyta tarptautinėje patentinėje paraiškoje Nr. WO00/27556.

Pagrindiniai tokių sistemų trūkumai yra tai, kad kuomet sija yra išlieta vientisai su implantų atramomis, kaip tai aprašyta Europos patente Nr. 0210152, visada įvyksta mažesnės ar didesnės deformacijos. Priveržus tokią siją prie implantų neišvengiamai susidaro įtampa, kuri neigiamai veikia visą konstrukciją ir gali paskatinti mechanines ir/ar biologines komplikacijas. Kai kurių specialistai teigia, kad tai gali įtakoti kaulo tirpimą apie implantus.

Siekiant sumažinti šias deformacijas, sijos gamybai tenka naudoti tauriuosius metalus, kurie pasižymi mažesniu susitraukimu. Dažniausiai naudojamas Au-Pt (aukso-platinos) lydinys, todėl sistemos gamybos kaštai yra dideli. Išimamo dantų protezo tvirtinimo prie sijos mechanizmas paprastai turi netaurus Cr-Co (chromo-kobalto) lydinio, todėl dar papildomai iškyla ir polimetalizmo pasireiškimo rizika. Ji gali būti eliminuota, išimamo protezo tvirtinimo mechanizmą taip pat išliejant iš tauraus metalo, tačiau tai dar labiau padidintų protezavimo kaštus.

Tarptautinėje patentinėje paraiškoje Nr. WO00/27556 aprašytoje dantų protezavimo sistemoje sija yra pritvirtinta prie implantų per atskiras atramas. Tačiau šioje sistemoje

vienoje implanto ir sijos tvirtinimo ašyje panaudoti net du atskiri tvirtinimo varžtai, todėl sistemos konstrukcija tampa sudėtingesnė, o tuo pačiu – ir labiau pažeidžiama, veikiant ciklinėms apkrovoms, susidarančioms, pavyzdžiui, kramtant.

Išradimo tikslas yra sukurti tokią išardomą dantų protezavimo sistemą, kurią būtų paprasta realizuoti, kuri nesudarytų įtampos implanto viduje, t.y. fiksacija būtų pasyvi, kurios savikaina būtų ženkliai mažesnė, nei dabar naudojamų sistemų, kuri padėtų išvengti galimo polimetalizmo ir tarnautų kiek įmanoma ilgiau.

IŠRADIMO ESMĖ

Šie tikslai yra realizuoti šio išradimo dantų protezavimo sistema, kurią sudaro implantai, prie kurių yra varžtais priveržtos standartinės tuščiavidurės atramos, tarp kurių ir prie kurių yra pricementuota sija, skirta išimamo dantų protezo fiksavimui. Tose sijos vietose, kurios yra pricementuotos prie implantų atramų, padarytos kiaurymės, per kurias galima pasiekti implanto atramos kanalo viduje esantį varžtą, kuriuo atrama yra priveržta prie implanto. Tokia konstrukcija leidžia, reikalui esant, išsukti implantų atramų varžtus ir nuimti atramas kartu su pricementuota sija.

Ši dantų protezavimo sistema gaunama, priveržiant varžtais atramas prie implantų, įstatytų į viršutinį ir/arba apatinį žandikaulį, ir, skirtingai nei ankstesnėse sistemose, pritvirtinant siją prie atramų cementu, o ne varžtais. Nenaudojant papildomų varžtų sijos tvirtinimui prie atramų, sistemos konstrukcija tampa paprastesnė. Sistemoje panaudotos standartinės titaninės atramos, kurios prisispaudžia prie implanto tiksliau nei individualiai išlietos atramos ir nesukelia įtampos sistemos viduje. Sijos tvirtinimui prie atramų panaudotas cementas kompensuoja galimus konstrukcinius neatitikimus tarp atramų ir sijos, tuo prisidedamas prie visos sistemos pasyvumo. Ir sijos, ir išimamo protezo karkaso gamybai panaudotas tas pats Cr-Co lydinys, todėl eliminuota ir polimetalizmo rizika. Nenaudojant tauriųjų metalų detalių liejimui, žymiai sumažėja protezo savikaina ir toks gydymas tampa prieinamas daugeliui pacientų.

BRĖŽINIŲ FIGŪRŲ APRAŠYMAS

Toliau išradimas aprašytas išsamiau su nuorodą į fig.1, kurioje pateiktas šio išradimo išardomos dantų protezavimo sistemos skerspjūvio vaizdas.

IŠRADIMO REALIZAVIMO APRAŠYMAS

Kaip matyti fig.1, šio išradimo dantų protezavimo sistema susideda mažiausiai iš dviejų implantų 1, įstatytų, šiuo konkrečiu realizavimo atveju, į apatinį žandikaulį, tuščiavidurių titaninių atramų 2, priveržtų varžtais 3 prie implantų 1, ir sijos 4, pritvirtintos iš viršaus prie atramų 2. Prie sijos 4 turi būti tvirtinamas figūroje neparodytas išimamas dantų protezas.

Skirtingai nei ankstesnėse žinomose dantų protezavimo sistemose, sija 4 yra pritvirtinta prie atramų 2 ne varžtais, o cementu 5, įterptu tarp atramų 2 viršutinių paviršių ir sijos 2 galų apatinių paviršių.

Sijos 4 galuose padarytos kiaurymės 6, per kurias specialiu daugiabriauniu raktu galima prieiti ir išsukti varžtus 3, jei reikia išimti siją 4.

Šio išradimo dantų protezavimo sistema gaunama tokiu būdu: kuomet įsriegti į žandikaulį implantai 1 suauga su kaulu, prie jų priveržia atramas 2 varžtais 3, įstatytais per atramos 2 kanalą 7. Po to kanalą 7 uždaro silikonine korekcine mase, kad paskesnio sijos 4 cementavimo metu į jį nepatektų cemento. Laboratorijoje pagal vaškinį modelį, nuimtą nuo priveržtų atramų 2, išlieja siją 4. Joje padaro kiaurymes 6 tam, kad būtų galima, reikalui esant, prieiti prie atramų 2 viduje esančių varžtų 3. Siją 4 pritvirtina cementu 5 prie implantų atramų 2, išlaikant ją lygiagrečiai sukandimo plokštumai. Pašalinus cemento 5 perteklių, sijos 4 kiaurymę 6 uždaro kompozicine plomba. Cementui sukietėjus, ant tokiu būdu pritvirtintos sijos 4 uždeda dantų protezą.

Cemento panaudojimas sijos tvirtinimui prie implantų atramų suteikia šiuos privalumus žinomų dantų protezavimo sistemų atžvilgiu: pirmiausia, nenaudojant papildomų varžtų sijos tvirtinimui prie implantų atramų, visos sistemos konstrukcija tampa paprastesnė. Antra, varžtiniai sujungimai, kaip žinia, veikiami ilgalaikių ciklinių apkrovų, atsirandančių, pavyzdžiui, kramtant, yra linkę atsilaivinti, todėl dalies jų pakeitimas cementiniu sujungimu padaro sistemą patikimesnę. Trečia, cementas, panaudotas sijos tvirtinimui prie atramų, kompensuoja savo mase galimus konstrukcinius neatitikimus tarp sijos ir atramų ir, tokiu būdu, eliminuoja prielaidas vidinių įtampų sistemoje susidarymui. Šių privalumų visuma

LT 5460 B

pailgina visos dantų protezavimo sistemos tarnavimo laiką ir leidžia panaudoti netaurusius metalus sijos gamybai. Ir sijos, ir išimamo protezo karkaso gamybai panaudotas tas pats Cr-Co lydinys, todėl eliminuota ir polimetalizmo rizika. Nenaudojant tauriųjų metalų, sistemos kaina, o tuo pačiu ir dantų protezavimas, tampa prieinamas daugeliui pacientų. Sistema yra lengvai aptarnaujama ir išardoma: jei dėl kokios nors priežasties prireikia nuimti siją 4, tereikia išimti iš kiaurymės 6 kompozicinę plombą, po to - kanale 7 esančią silikoninę masę ir per atsilaisvinusį kanalą 7 išsukti atramos 2 varžtus 3.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Dantų protezavimo sistema, skirta dantų protezo fiksavimui, turinti implantus, įstatytus į apatinį ir/arba viršutinį žandikaulį, atramas, priveržtas prie implantų, siją, pritvirtintą prie atramų, besiskirianti tuo, kad siją (4) yra pritvirtinta prie atramų (2) cementu (5), be to, joje padarytos kiaurymės (6), skirtos priėjimui prie atramų (2) varžtų (3).
2. Dantų protezavimo sistemos gamybos būdas, apimantis atramų pritvirtinimą varžtais prie implantų, įstatytų į viršutinį ir/arba apatinį žandikaulį, ir paskesnę sijos tvirtinimą prie implantų atramų, besiskiriantis tuo, kad:
 - sijoje (4), pagamintoje pagal išlietą vaškinį modelį, nuimtą nuo atramų (2), padaro kiaurymes (6), sutampančias su varžtų (3) kanalais (7),
 - pritvirtina siją (4) cementu (5) prie atramų (2) viršutinių paviršių, išlaikant ją lygiagrečiai sukandimo plokštumai,
 - pašalina cemento (5) perteklių,
 - uždaro sijos (4) kiaurymes (6) kompozicine plomba.

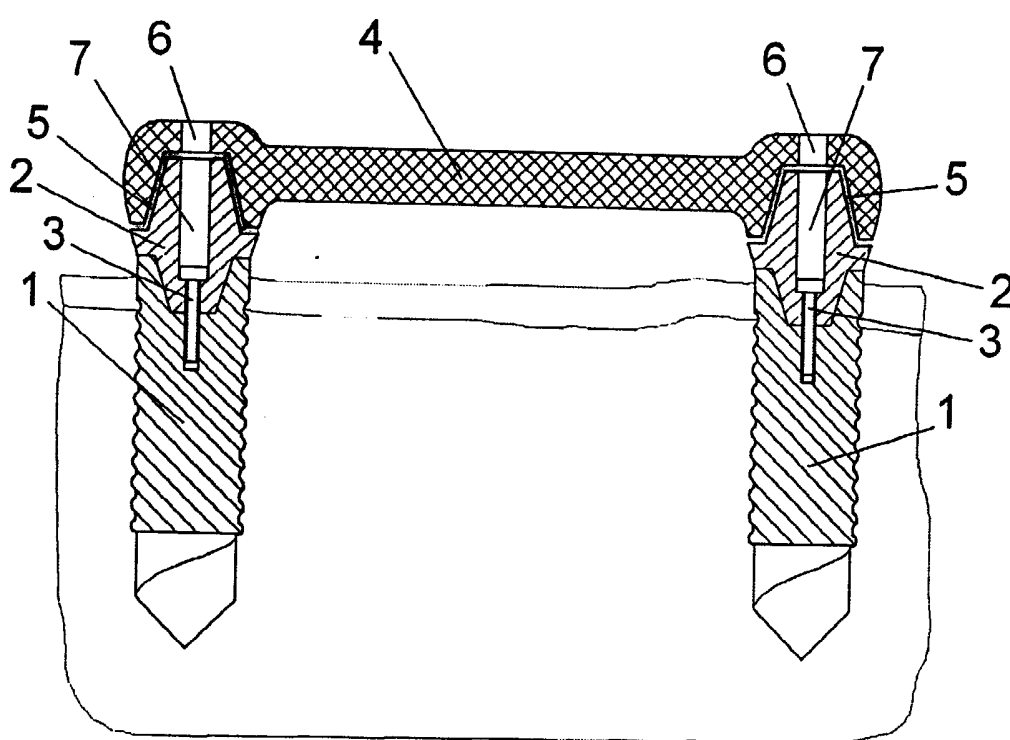


Fig.1