

(19)



(10) **LT 6092 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **6092** (51) Int. Cl. (2014.01): **A61C 8/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2014 010**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2014 01 30**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2014 09 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2014 11 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: **202013002300.7, 2013 03 11, DE**
- (72) Išradėjas:
neskelbiama
- (73) Patent savininkas:
Biomed Establishment, Austr. 49, LI-9470 Vaduz, LI
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Liucija JANICKAITĖ, Inpatra UAB, Šeškinės g. 59-53, LT-07162 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Dantų implantas su perslenkama galvute ir lenkiama zona

- (57) Referatas:

Išradimas priklauso dantų implantams. Danties implantas su enosaliniu implanto korpusu (1, 1'), galvute (3) taip pat kakliuku - atitinkamai sulenkimo zona (5, 5') ir protezine platforma (8) arba atraminio danties ekvatoriumi (8a), o mažiausiai sukimasi užtikrinanti montavimo plokštuma (6, 6') arba jos dalis gali gulėti žemiau protezavimo platformos (8) arba atraminio danties ekvatoriaus (8a).

Išradimas priklauso dantų implantams pagal bendrąją pirmojo apibrėžties punkto dalį.

Dantų implantai paprastai yra susieti su kaulais. Jie perkelia kramtymo jėgą iš burnos ant kaulų ir dėl to jie disponuoja trans gleivine zona, kuri įveikia atstumą tarp atramos burnos ertmėje ir kaulų. Anksčiau buvo naudojami vienos dalies ir kelių dalių implantai (žiūr. EP1839617). Tai reiškia, kad implanto korpusas kaule gali būti atsiskiriamas arba įrengtas iš vienos dalies su atramine galvute. Be to, yra žinomi implantai, kuriuose leidžiamas sraigtinis sujungimas su tilteliu, arba tokie, kur galimas cementavimas arba klijavimas. Jeigu tiltelis ir atraminė galvutė yra įveržti, todėl tiltelį galima lengvai atsukti ir, pavyzdžiui, suremontuoti.

Ypatinga problema implantavimo odontologams ir ortopedams yra dažnai sudaroma tuomet, kai yra pažeistas kaulų kontaktas burnoje: kaulai dažnai užima nepalankią padėtį ir (arba) nepalankų formatą, todėl dažnai implantų korpusai žandikaulyje negali būti išdėstyti lygiagrečiai vienas kitam. Norint išspręsti šią problemą, viena vertus išskleidžiamos sulenktos atramos (tai yra atramos tiesiai prisukamos prie implanto, bet jos turi sulenkimą), kita vertus pateikiamas vientisinis implantas, kuris turi sulenkiamą kakliuką ir per kakliuko sulenkimą yra įgyvendinamas atraminės galvutės lygiagretinimas.

Šie sulenkimai tikrovėje yra siejami su rizika, ypač dėl implanto kaklelių lūžių įveržimo arba sulenkimo metu ir taip pat dėl kaulų įtrūkimų. Kadangi čia dėl lenkimo keičiasi kaklelio (sulenkimo) srities implanto korpuso metalo struktūra, tai implanto kakliuko sulenkimas kaip minėta galimas tik iki 15 laipsnių. Lenkiant daugiau, atsiranda metalo nuovargio rizika. Optimalu yra tuomet, kai nepriklausomai nuo implanto korpuso morfologijos bendrai, t.y. visos implantų dalių sritys (1, 2, 3, 4) yra pateiktos identiškos arba beveik identiškos metalo struktūros, ir ypač plonoje kakliuko srityje (5) nereikia didesnio medžiagos kietumo.

Per stiprų ir ypatingai per daugybę implanto kakliuko (5) sulenkimų pasiekama, kad pateikta medžiaga įgautų didesnį kietumą ir trapumą. Jau lankstymų metu gali dėl to sulūžti implantai, kitų naudojimo galimybė baigiasi anksčiau laiko negu numatyta juos pakeisti.

Šio išradimo tikslas yra taip patobulinti implantus, kad būtų galima kompensuoti didelį kampo pasikeitimą, išvengiant galvutės dėl jos morfologijos arba pokyčių metalo struktūroje bandymų fazėje arba implantų įsukimo metu lūžimo.

Ši užduotis pagal išradimą yra išsprendžiama taip, kad implantas yra pagamintas kaip vientisa detalė ir kad galvutė (3) priešais implanto korpuso (A1) išilginę ašį turi kampą, pavyzdžiui, nuo 10 iki 25 laipsnių. Išradimo funkcionavimui yra svarbu, bet šis kampas sukuriamas ne per iškrypimą po implanto korpuso įsukimo, kad implantas su šiuo galvutės kampu jau yra pagamintas mašininiu būdu. Todėl implanto korpusų metalo struktūra yra lyginant su žaliavine medžiaga nepakeista. Pasikeitimai priimtiniuose rėmuose galimi tik tuomet, jeigu implantologai po implantų įvedimo papildomai pakeičia kampą tarp galvutės ir implanto ašies, tai reiškia pritaiko per sulenkimą.

Šiuo paprastu sprendimu yra pasiekama, kad būtų išlyginami didesnės apimties kampų skirtumai, kadangi prie gamintojo numatytų kampų, pvz 10-25 laipsnių, prisideda dar po implanto įstatymo lenkiant galintys susidaryti papildomi 15 laipsnių kampai. Tai reiškia, kad per implanto galvutės kampavimą 15 laipsnių, implanto galvutė be pavojaus metalo struktūrai prie 0 laipsnių gali būti lenkiama į išilginę ašį (A1), arba ji gali būti - taip pat be pavojaus - lenkiama 30 laipsnių. Pagalvojus, kad taip išlenkta galvutė įsukant ir išsukant (pvz, 180 laipsnių kampu) gali judėti dar ir įvairiomis kryptimis, tada galimas 2x30 laipsnių nukrypimas nuo implanto ašies, o tai praktiškai yra daugiau negu užtektinai tam, kad implanto galvutė būtų gerai įstatyta.

Didelė problema šiam su kampu į priekį implanto įsodinimui yra įsodinimas į kaulą. Kad veiktų mašininis pateikimas būtinai reikalingas pateikimas tiksliai implanto įvedimo ašies kryptimi (A1). Dėl to turi būti numatyta sritis, skirta implanto galvučių (3) intervenciniam paviršiui arba grioveliams, kurie leidžia perduoti įsukimo jėgas. Čia implanto galvutė turi būti dailiai pagaminta dėl estetinio vaizdo pagerinimo, paruošiant būtinas plokštumas, kad kampiniai implantai turėtų mažiau problemų ant

galvučių šonų, jeigu plokštumos būtų per mažos.

Ankščiau įvardintos problemos išsprendžiamos šiuo išradimu pateikiant aprašomus kampinius implantus tokiu būdu, kuomet implanto pagrindinei ašiai (A1) lygiagrečios plokštumos (6, 7) išdėstomos mažiausiai iš dalies po protezine platforma (8) arba implanto galvutės didžiuoju skerspjūviu (8a), tuo tarpu priešais esančios plokštumos, atitinkamai tolimesnės plokštumos išdėstomos per protezinę platformą (8), atitinkamai didesniems implanto galvučių (8a) skerspjūviams. Geresniam šio išradimo funkcionavimui turi būti išdėstytos dvi plokštumos (6, 7), techniškai įmanoma ir pageidautina daugiau plokštumų. Šios plokštumos (6, 7) veikia su atitinkamu implantų plokštumų pateikikliu (10).

Implantui pagal šį išradimą pasitarnauja pateikiklis, jis vienas arba kartu veikdamas su svertu pailginta struktūra (pvz., perslydimu mova, pailginimas) arba kaip lenkimo prietaisas.

Sprendimas pagal šį išradimą iškyla stebėtinu būdu iš iki šiol žinomo technikos lygio: yra žinomi sprendimai pagal kuriuos plokštumos arba formos, užtikrinančios pakrypimą tarp implanto ir pateikiklio, arba implanto galvutėje, yra pertraukiamos (pvz., „vidinis šešioliktainis“, „vidinis aštuntainis“, vidinis trejetainis“, ir t.t.), arba šios struktūros yra už galvutės (pvz., kaip išorės šešioliktainis).

Išradimo funkcionavimui neturi jokios reikšmės, ar galvutės sandara (4) yra sukonstruota protezavimo detalės vėlesniam cementavimui arba įsriegimui per sriegį (4). Taip pat yra numatytas derinys sriegimui ir cementavimui per sriegio jungtį sriegiu (4), kaip ir cementavimui ant išorinio kūgio (9), žiūrint kada koks sprendimas yra naudingas.

Plokštumų (6, 7) vietose taip pat gali būti išdėstyti esami grioveliai arba įleistos išilginės vagelės implanto galvutėje (3), be to šios vagelės arba grioveliai su atitinkamai suderinamomis vagelėmis ir (arba) grioveliais kartu veikia minėtame

pateikiklyje.

Brėžinių aprašymas

Fig. 1 parodytas danties implantas su enosaliniu implanto korpusu (1) ir sriegio sritimi (2), taip pat su galvute (3). Implanto pagrindinei ašiai (A1) lygiagreti veikimo plokštuma (6) yra žemiau atraminio danties plokštumos (8a), atitinkamai protezinės platformos (8), tuo tarpu priešais esantis paviršius (7) yra virš minėtos atraminio danties plokštumos.

Vidinis įsukimas (4) į galvutės konstrukciją (9) leidžia įmontuoti įsukamą protezą. Tarp implanto galvutės (3) ir implanto korpuso yra plonas kakliukas (trans - gleivinės sritis), kur implanto galvutė (3) priešais implanto korpusą (1) yra išlenkta ir po įstatymo gali būti papildomai užlenkta.

Fig. 2 pavaizduota atraminio danties galvutė (3) iš viršaus su protezavimo platforma (8), didele apimtimi (8a) ir montavimo plokštuma (7). Su (12) yra pateiktas papildomas pastovis, kuris gali būti pagalba įstatant.

Fig. 3 pavaizduotas danties implantas pagal pateiktą išradimą su enosaliniu implanto korpusu (1') ir plačia sriegio sritimi (2') arti implanto viršūnės taip pat galvutės (3). Implanto pagrindinei ašiai (A1) lygiagreti montavimo plokštuma (6') yra žemiau atraminio danties plokštumos (8a), atitinkamai protezavimo platformos (8), tuo tarpu priešais esanti plokštuma (7') yra virš atraminio danties plokštumos.

Vidinis įsriegimas (4) į galvutės konstrukciją (9) leidžia atlikti įsriegiamos protezavimo detalės montажą. Vieta skirta sulenkimui burnoje atnaujintos siauros vietos kakliuko srityje atnaujina implantų kakliuką žemiau galvutės (3) be specialiai numatytos sulenkimo vietos.

Fig. 4 pavaizduotas atraminio danties galvutės (3) pagal pateiktą išradimą su įvedimo pagalbine priemone (10) komponavimas. Per vidinį sriegį (4) įvedimo pagalbinėje priemonėje (10) formuojasi anga (11), per kurią gali būti suveržtos abi

detalės (3, 10) padedant (čia nepateiktas) varžtui.

Įvedimo pagalbinė priemonė (10) sąveikauja su atitinkamomis plokštumomis (6a, 7a), kurios su implantų (6, 7) ašimis lygiagrečiomis plokštumomis veikia kartu, tuo pačiu užtikrinamas pakrypimas tarp implanto ir įvedimo pagalbinės priemonės, ir tuo pačiu įgalinamas implantų įsriegimas į kaulus.

Ypatingai naudinga, kai pagal šį išradimą pagaminti implantai yra vienas su kitu suderinti kūginiai kompresiniai sriegio arealai (2) ir platūs apikaliniai srieginiai arealai (2'), o tuo pačiu metu kontrkortikalyje gali būti nupjaunami apikaliniai sriegiai (2') ir kompresiniai sriegiai įgauna gerą atramą kaulų glaudinamoje akytoje struktūroje.

Implantas pagal pateiktą išradimą gali su kompresiniais sriegiais (2) (Fig.1) ir apikaliniai pjaunantys sriegiai (2') (Fig.3) implantų rinkinyje patenka į derinį ir ten naudojami, ir tuo pačiu dantų gydytojas turi pasirinkimą, ar minkštų (jautrių) kaulų kaulinę kompresiją naudoti įtvirtinimui, arba būtent kortikalinei atramai, tai yra apikaliniam pjovimo sriegiui.

Pozicijų nuorodos

A1	pagrindinė implanto ašis
1, 1'	implanto korpusas
2, 2'	implanto korpuso sriegio sritis
3	implanto galvutė
4	sriegio sritis įsriegimui
5, 5', 5'	kakliukas, atitinkamai trans gleivinė implantų zona
6, 6', 7	implanto įvedimo plokštumos, lygiagrečios implanto pagrindinei ašiai A1
6a, 7a	atitinkamos įvedimo plokštumos įvedimo pagalbinėje priemonėje
8	protezinė platforma
8a	implanto galvutės didesnis skerspjūvis

9 galvutės konstrukcija ant protezinės platformos, atitinkamai ant galvutės ekvatoriaus

10 pagalbinių įvedimo priemonė

11 anga, skirta įsriegti pagalbinei įvedimo priemonei ir implanto galvutei

12 montavimo plokštuma, atitinkamai, uždėjimas žemiau įvedimo plokštumos (7)

Išradimo apibrėžtis

1. Danties implantas su enosaliniu implanto korpusu (1, 1'), galvute (3) taip pat kakliuku - atitinkamai sulenkimo zona (5, 5') ir protezine platforma (8) arba atraminio danties ekvatoriumi (8a),

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

mažiausiai sukimaši užtikrinanti montavimo plokštuma (6, 6') arba jos dalis gali gulėti žemiau protezavimo platformos (8) arba atraminio danties ekvatoriaus (8a).

2. Danties implantas pagal 1 punktą,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

mažiausiai tolimesnė montavimo plokštuma (7, 7'), skirta implanto galvutei (3) sąveikauti su įvedimui pagalbine priemone, išdėstyta žemiau protezavimo platformos (8) arba atraminio danties ekvatoriaus (8a).

3. Danties implantas pagal bent vieną ankstesnį punktą,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

implanto galvutė (3) yra išdėstyta kampu enosalinio implanto korpuso ašies (A1) atžvilgiu.

4. Danties implantas pagal bent vieną ankstesnį punktą,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

protezavimo detalės ryšys per į konstrukciją (9) arba galvutės sritį (3) realizuojamas įveržiant sriegine jungtimi.

5. Danties implantas pagal 1 - 3 punktą,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

protezavimo detalės ryšys konstrukcijoje (9) arba galvutės srityje (3) esančia plokštuma (7) ir (arba) per kūgį yra realizuojamas cementavimu.

6. Danties implantas pagal vieną arba daugiau ankstesnių 1 -5 punktų,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

enosalinėje srityje yra pateiktos ir kūginės sriegio vietos (2), ir (arba) implanto viršūnėje papildomos platesnės iš esmės pjovimo sriegio vietos (2').

7. Danties implantas pagal vieną arba daugiau ankstesnių 1 - 6 punktų,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

atskirų paviršių (6, 6', 7, 7') vietoje yra išdėstytos išilginės vagelės arba išilginiai grioveliai implanto galvučių srityje, be to bent viena iš struktūrų guli žemiau protezinės platformos (8) arba žemiau atraminio danties ekvatoriaus (8a).

8. Danties implantas pagal vieną arba daugiau ankstesnių 1 - 7 punktų,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

visos implanto korpusų (1, 2, 3, 4, 5) dalys turi identišką arba artimą identiškai metalo struktūrą, ir tuo, kad ypatingai kakliuko srityje (5) nėra naudojama kietesnė medžiaga.

9. Danties implantas pagal vieną arba daugiau ankstesnių 1 - 8 punktų,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

su kompresine sraigto sritimi (2) ir apikaline pjovimo sraigto sritimi (2') implantų rinkinyje yra surenkami ir kartu naudojami.

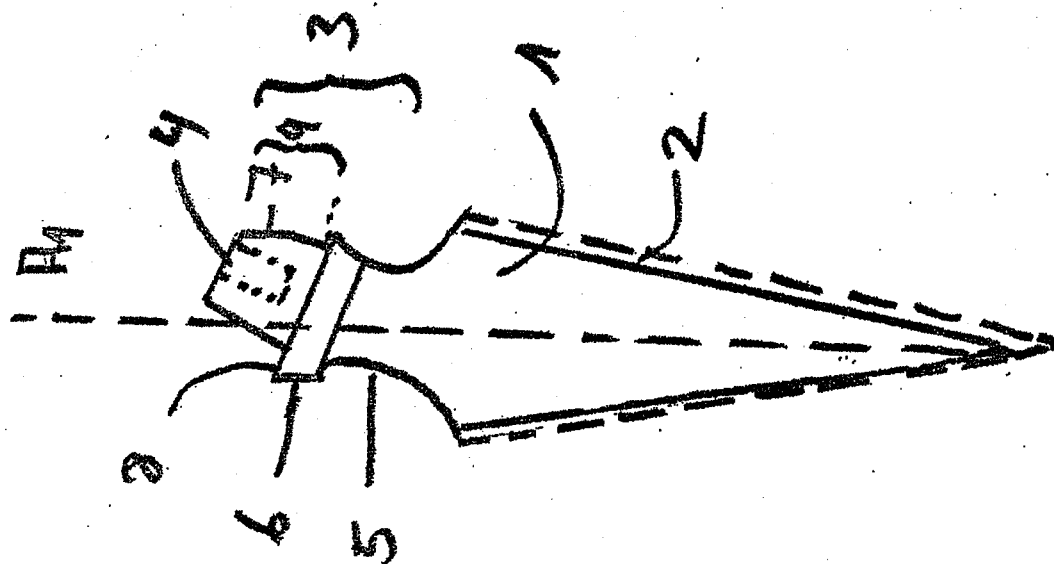


Fig. 1

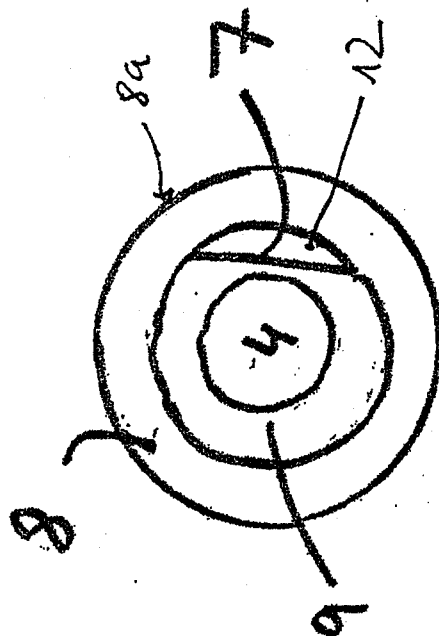


Fig. 2

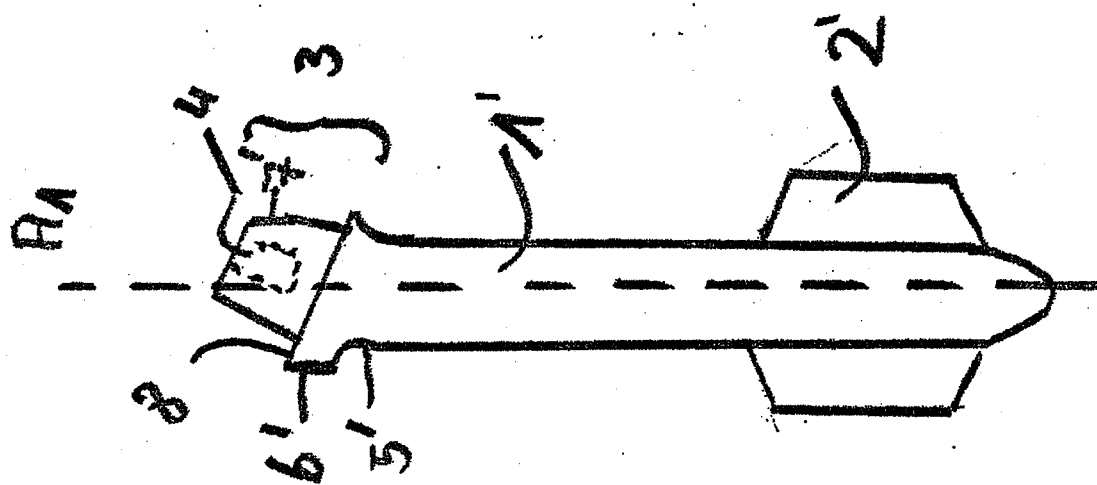


Fig. 3

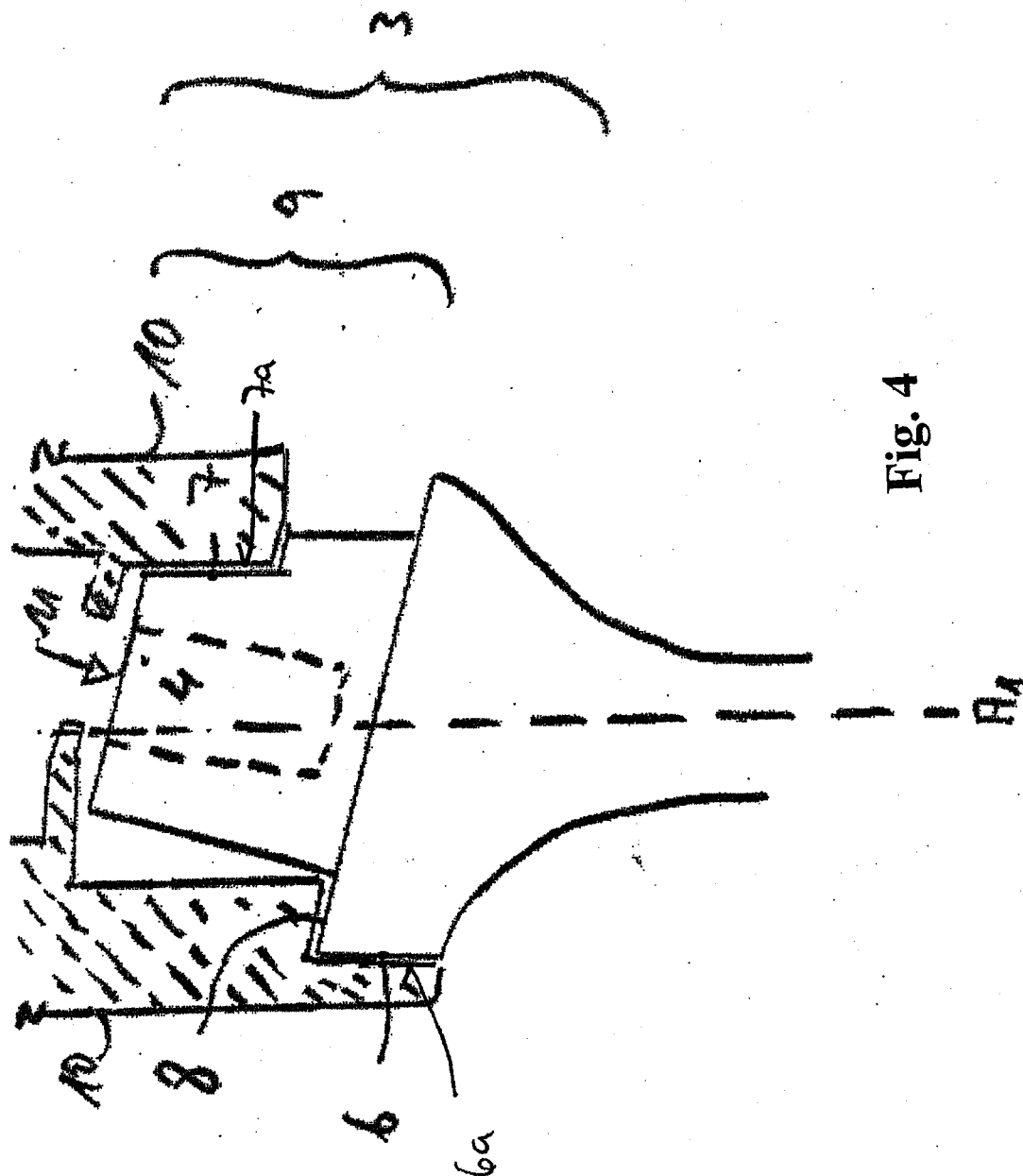


Fig. 4