

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 881881 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **881881**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁶)
A61C 8/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **21.04.1988**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **21.04.1988**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **23.10.1988**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

22.04.1987 SE 8701654

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Astra Tech Aktiebolag, Box 14, 431 21 Mölndal, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Söderberg, Per Olof, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Hylsy hammasproteesin tukemiseksi.

Hylsa för uppbärande av en tandprotes.

Hyläy hammasproteesin tukemiseksi

Esillä oleva keksintö koskee hyläyä hammasproteesin tukemiseksi, erityisesti hammasproteesin, joka on kiinnitetty yhden tai useamman, potilaan leukaluuhun kiinnitetyn implantaatin välityksellä. Keksinnön tarkoituksena on saada aikaan hyläy, joka voi olla osana valmista proteesia, ja jota sitäpaitsi voidaan käyttää apuvälineenä yhden tai useamman työvaiheen aikana valmistettaessa sellaista proteesia. Lisäpäämääränä on vähentää hammasimplantaattisysteemissä olevien osien lukumäärää.

Julkaisusta WO 85/02337 tunnetaan implantaatti hammasproteesin kiinnittämiseksi, joka sisältää kartiomaisen hyläymäisen osan (7), jota vasten hammasproteesi voidaan kiinnittää. Mainittuja hyläymäisiä osia ei kuitenkaan esille tuodussa rakennemuodossaan voida käyttää apuvälineenä proteesinvalmistustyössä.

Julkaisusta Adell et al., Int. J. Oral Surg. 10 (1981), sivu 388, tunnetaan hammasimplantaattisysteemi, jossa proteesin kiinnitysvälineenä on kultasyylinteri (k). Myöskään tätä sylinteriä ei voida käyttää proteesinvalmistustyössä. Sen sijaan käytetään siinä yhteydessä hyväksi erillisiä painokärkiä, ns. kohokappaleita (g ja h), jotka ensimmäisessä vaiheessa kiinnitetään välikappaleisiin (c ja d), jotka on liitetty implantaattiin, jonka jälkeen ne valetaan negatiiviseen jäljennemalliin, minkä jälkeen valumallit välikappaletta varten kiinnitetään mainituilla painokärjillä ja valetaan kipsiin. Painokärkien poistamisen jälkeen voidaan kultasyylinterit viimein kiinnittää valumallikappaleisiin, ja proteesi muodostaa niiden päälle. Tämä implantaattisysteemi sisältää olennaisena haittana sen, että tarvitaan erilaisia yksityiskohtia proteesinvalmistustyössä ja valmiissa proteesissa, mikä tuo tul-

lessaan paitsi lisääntyvät kustannukset myös käytännöllisen haitan. Lisäkomponentti, pidennetyn ruuvin muodossa, voi myös olla tarpeellinen otettaessa negatiivista jäljennösmallia. Painokärjet ovat edelleen kiinteän pituisia, eikä niitä voi tehdä sopiviksi tarvittaessa vaihtelevia pituuksia, esim. riippuen suuaukon tilavuudesta.

Esillä olevan keksinnön mukaisesti vältetään aikaisemmin tunnettujen rakenteiden haittapuolet. Näin ollen annetaan käyttöön hylsy, hammasproteesin tukemiseksi, joka hylsy käsittää kantavan osan, joka toisesta päästään on varustettu tukipinnalla sen sulkemiseksi tiiviisti välikappaleen tai tukipilarin tukipintaa vasten, jotka on kiinnitetty potilaan leukaluuhun, ja joka hylsy edelleen sisältää välineen hylsyn kiinnittämistä varten välikappaleeseen. Hylsulle on tunnusomaista se, että kantavan osan vastakkaiseen päähän, hylsyn kiinnitysvälineen toiselle puolelle, on työstetty putkimainen, ohutseinäinen pidennysosa, joka voi muodostaa kanavan jäljennemassan ja/tai proteesiaineen läpi.

Hylsyn ja välikappaleen tiivistyspinnat muodostetaan pääasiallisesti vastakkaisista kartiomaaisista pinnoista, joiden ympärille voi olla työstettynä tasaisia kontrollipintoja, mutta myös tasaisia tai muutoin muodostettuja tiivistyspintoja voidaan hyödyntää. Välineen hylsyn kiinnittämiseksi välikappaletta vasten voi muodostaa sinänsä tunnettu liitos, esim. ruuviliitos. Keksinnön mukaisen suoritusmuodon mukaan tämä väline sisältää sisemmän kartiomaaisen tukipinnan, joka on muotoiltu tiivistämistä varten ruuvin kartiomaista päätä vasten, jonka avulla hylsy kiinnitetään tukipilariin. Kantava pinta ja ruuvin pää voivat vaihtoehtoisesti olla tasaiset. Välikappaleen voi edullisesti muodostaa yksi kappale, joka on tunnetulla tavalla kiinnitetty leukaluuhun, siihen ankkuroidun luuyhteisen juurielementin välityksellä.

Hylsyn putkimainen pidennysosa on keksinnön mukaisesti ohutseinäinen. Sillä saavutetaan se, että hylsy, proteesin tai sen osan, kuten hammassillan, muodostamisen jälkeen, voidaan hioa proteesin tai proteesiosan yläreunan tasolle. Vastaavalla tavalla voidaan hylsyn pituus sovittaa jäljenteen ottamisen tai proteesin valmistustyön yhteydessä.

Keksinnön mukaisen, esille tuodun suoritustavan mukaan sisältää hylsy ulkopinnallaan yhden tai useamman rengasmaisen uran hylsyn valamisen tai liimaamisen helpottamiseksi proteesiosaan.

Keksinnön mukainen hylsy valmistetaan metallista, kuten ruostumaton teräs, mutta pääasiallisesti titaanista tai titaani-lejeeringistä. On osoittautunut mahdolliseksi valaa keksinnön mukainen titaanihylsy kultalejeerinkiseen hammassilltaan.

Keksintöä kuvataan lähemmin viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa,

kuvio 1 esittää erään keksinnön mukaisen suoritustavan mukaisen hylsyn pitkittäishalkileikkausta,

kuviossa 2 esitetään kuviossa 1 oleva hylsy kuvattuna viistosti ylhäältäpäin,

kuvio 3 esittää toisen, keksinnön mukaisen suoritustavan mukaisen hylsyn pitkittäishalkileikkausta,

kuvio 4 esittää implantaattiyhdistelmää, joka käsittää keksinnön mukaisen hylsyn jäljennemällin muodostamisen yhteydessä, ja

kuvio 5 esittää implantaattiyhdistelmää, joka sisältää keksinnön mukaisen hylsyn valmiissa proteesissa.

Kuvioissa 1, 2, 4 ja 5 merkitään keksinnön mukaista hylsyä numerolla 1. Hylsy sisältää kantavan osan 2, joka alemmassa päässään sisältää sisemmän, päätä kohden laajenevan kartiomaisten tukipinnan 3 välikappaleessa olevaan vastakkaiseen tukipintaan tiivistämistä varten. Hylsyn kantava osa sisältää edelleen sisemmän, hylsyn yläpäästä kohden laajenevan kartiomaisten tukipinnan 4 tiivistämistä varten ruuvin kartiomaista päätä vasten. Ne ontelot, jotka jäävät tukipintojen väliin, ovat yhteydessä toisiinsa lyhyen sylinterimäisen aukon 5 välityksellä. Hylsyn putkimainen, ohutseinäinen pituusosa 6, joka on muodostettu yhtenä kappaleena hylsyn kanssa, on muodostettu kantavan osan 2 ylempään päähän. Pidentysosan 6 pituus ylittää kantavan osan pituuden. Kuten piirroksesta käy ilmi, jää ohutseinäisen pituusosan 6 seinän paksuus huomattavasti pienemmäksi kuin kantavan osan 2 seinän paksuus. Kaksi renkaanmuotoista uraa 7 ja 8 on työstetty kantavan osan ympärille. Näiden välissä on työstettynä ulkonemia 9 hylsyn varmistamiseksi kiertymistä vastaan jäljenne- ja/tai proteesiaaineessa. Hylsyn alempi pää sisältää kartiomaiseen tukipintaan 3 liittyvän tasaisen kontrollipinnan 10.

Kuviossa 3 merkitään hylsyä numerolla 11, kantavaa osaa numerolla 12, kantavan osan alempaa, kartiomaista tukipintaa, jonka kartiokulma on suurempi kuin kuviossa 1 olevan tukipinnan 3, merkitään numerolla 13, ja se on muodostettu tiivistämistä varten vastaavan kartiomuodon sisältävää välikappaletta vasten. Kantavan osan ylemmää kartiomaista tukipintaa, joka on ruuviin tiivistämistä varten, merkitään numerolla 14, ja putkimaista pituusosaa merkitään numerolla 15. Kantava osa sisältää rengasmaisen uran 16.

Kuvioissa 4 ja 5 merkitään numerolla 17 tukipilaria, joka muodostaa välikappaleen, joka luuyhteisen juuriruuvien 18 välityksellä on kiinnitetty potilaan leukaluuhun 19. Leukaluuta peittävää kudosta on merkitty numerolla 20. Tukipilari sisältää ulkonevan kartiomaisten tukipinnan 21. Hylsyn alemman pään

pinnan ja pilarissa olevan olakkeen välissä on hieno rako 22. Hylsyn ja tukipilarin yhdessä pitävää ruuvia merkitään numerolla 23, ja siinä on kartiomainen pää 24, joka tiivistyy tukipintaa 4 vasten. Proteesinvalmistusmenettelyssä käytettävää jäljenne- tai valumassaa merkitään numerolla 25, kun taas proteesiin tulevaa kultalejeerinkistä hammassiltaa, johon tiitaanista valmistettu hylsy on valettu, merkitään numerolla 26. Valamisen jälkeen on hylsyn pituusosa 6 hiottu kohdassa 27 hammassillan 26 ylemmän pinnan tasolle. Hammassilta on upotettu akryylihartsiin proteesiaineeseen 28, johon tekohampaat on kiinnitetty.

Eräs työmenetelmä, käytettäessä keksinnön mukaista hylsyä, on pääasiallisesti seuraavan kaltainen. Leukaluuhun 19 porataan reikiä juuriruuveja 18 varten. Juuriruuvit ruuvataan kiinni, ja ne saavat luutua tunnetulla tavalla. Juuriruuviin yläosien esillesaattamisen jälkeen ruuvataan kiinni tukipilarit 17, jotka tavallisesti saavat parantua sen kartiomaiseen tukipintaan 21 liitetyn lääkesuojuksen suojassa. Suojus poistetaan, ja hylsy 1 asetetaan pilarien päälle ja kiinnitetään ruuveilla 23. Haluttaessa voidaan joustava jäljennösmassa laittaa hylsyjen päälle purentataltiointia varten, jota hammas-tekniikka käyttää lopullisessa proteesinvalmistuksessa. Tarvittaessa hylsyjä valikoidaan, ja niiden pituus sovitetaan ensimmäisessä vaiheessa hiomalla, minkä jälkeen ne asennetaan uudelleen. Hylsyjen päät suljetaan muovimassalla, jonka jälkeen painetaan kipsillä täytetyllä jäljennespaattelilla hylsyjen päälle, jossa yhteydessä kipsiä painetaan niin pitkälle kuin kuviossa 4 on osoitettu, tai edullisesti alas aina kudokseen 20 asti, ja kipsin annetaan jähmettyä. Sulku hylsyjen päiden päältä poistetaan, ruuvit 23 irrotetaan, ja kipsijäljenne poistetaan. Tukipilarimallit, joissa on pilarien tukipintojen 21 kanssa identtiset kartiomaiset tukipinnat, kiinnitetään hylsyihin ruuveilla 23 ja valetaan kipsiin. Ensimmäinen kipsijäljenne poistetaan ja rikotaan hylsyjen 1 irrottamiseksi, vaihtoehtoisesti otetaan uusia samanlaisia hylsyjä

1, ja hylsy asennetaan tukipilarimallien päälle. Siltarakenne muovailaan vaha- tai muovimallista ja irrotetaan irrottamalla ruuvit 23, missä yhteydessä hylsyjen ulkonemat 9 estävät niiden kiertymistä muovi- tai vaharungossa. Valumuotti valmistetaan painamalla siltarakennetta muottimassaan ja polttamalla vaha- tai muovimallilla. Hammassilta 26 valetaan metallilejeeringistä hylsyjen päälle, minkä jälkeen hylsyjen ulostyöntävät osat hiotaan tarpeellisessa laajuudessa, ja proteesinmuodostus tapahtuu sinänsä tunnetulla tavalla.

Patenttivaatimukset

1. Hylsy hammassillan sisältävän hammasproteesin kannattamiseksi, joka hylsy (1, 11) käsittää kantavan osan (2, 12), joka yhdestä päästään on varustettu tukipinnalla (3, 13) potilaan leukaluuhun (19) kiinnitetyssä välikappaleessa (17) olevaan tukipintaan (21) tukeutumista varten ja jossa edelleen on elimet (4, 14) hylsyn kiinnittämiseksi välikappaleeseen, tunnettu siitä, että kantavan osan (2, 12) vastakkaiseen päähän hylsyn kiinnittävästä elimistä poispäin on järjestetty putkimainen lyhyemmäksi hiottavissa oleva ohutseinäinen pidennys (6, 15), jolla on kantavan osan pituuden ylittävä pituus ja joka voi muodostaa kanavan jäljennemassan ja/tai proteesiaineen läpi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, jossa hylsy on tunnettu siitä, että kantava osa sisältää ulkopinnallaan yhden tai useamman rengasmaisen uran (7, 8, 16) hylsyn valamisen tai liimaamisen helpottamiseksi proteesiosaan.

Patentkrav

1. Hylsa för uppbärande av en tandprotes med en tandbro, vilken hylsa (1, 11) innefattar en bärande del (2, 12) som vid en ände är försedd med en bäryta (3, 13) för anliggning mot en bäryta (21) på ett distansorgan (17) infäst vid en patients käkben (19), och som vidare har organ (4, 14) för fasthållande av hylsan mot distansorganet, kännetecknad av att vid den bärande delens (2, 12) motsatta ände bortom organet för fasthållande av hylsan är anordnat en rörformig, nedslipbar, tunnväggig förlängning (6, 15) som har en längd som överstiger längden på den bärande delen och kan bilda en kanal genom avtrycksmassan och/eller ett protesmaterial.

2. Anordning enligt patentkravet 1, varvid hylsan kännetecknas av att den bärande delen i sin ytteryta har ett eller flera ringformiga spår (7, 8, 16) för underlättande av hylsans ingjutning eller limning i protesdelen.

Fig. 1

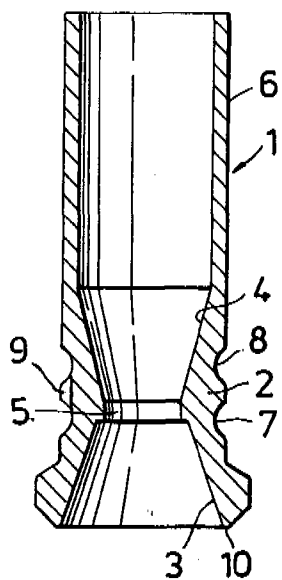


Fig. 2

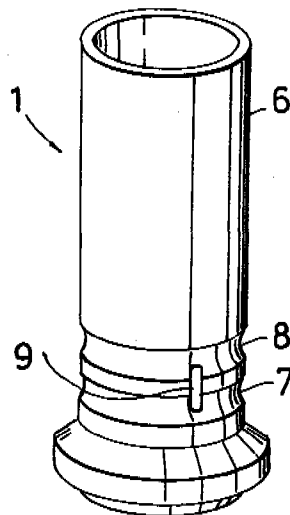


Fig. 3

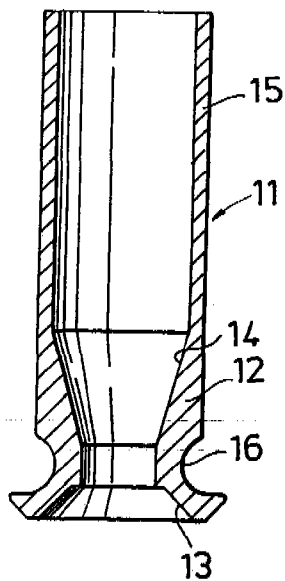


Fig. 4

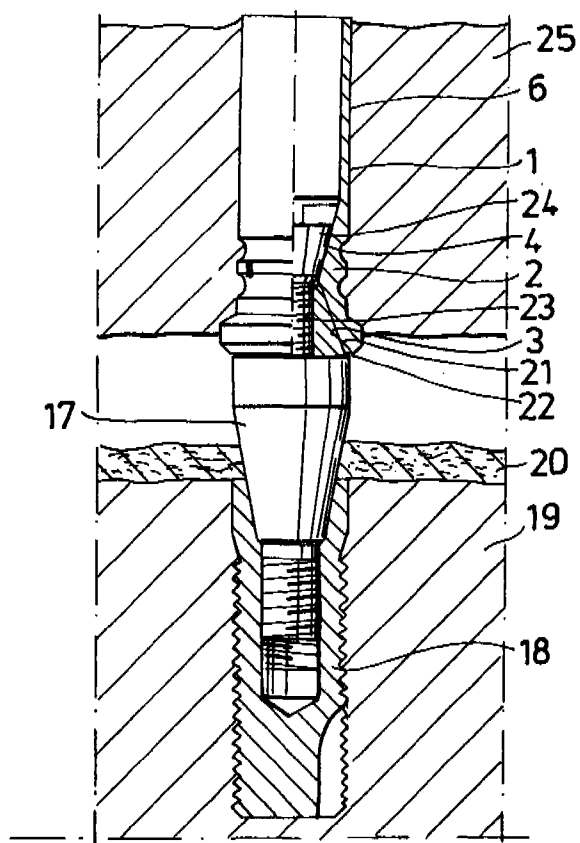


Fig. 5

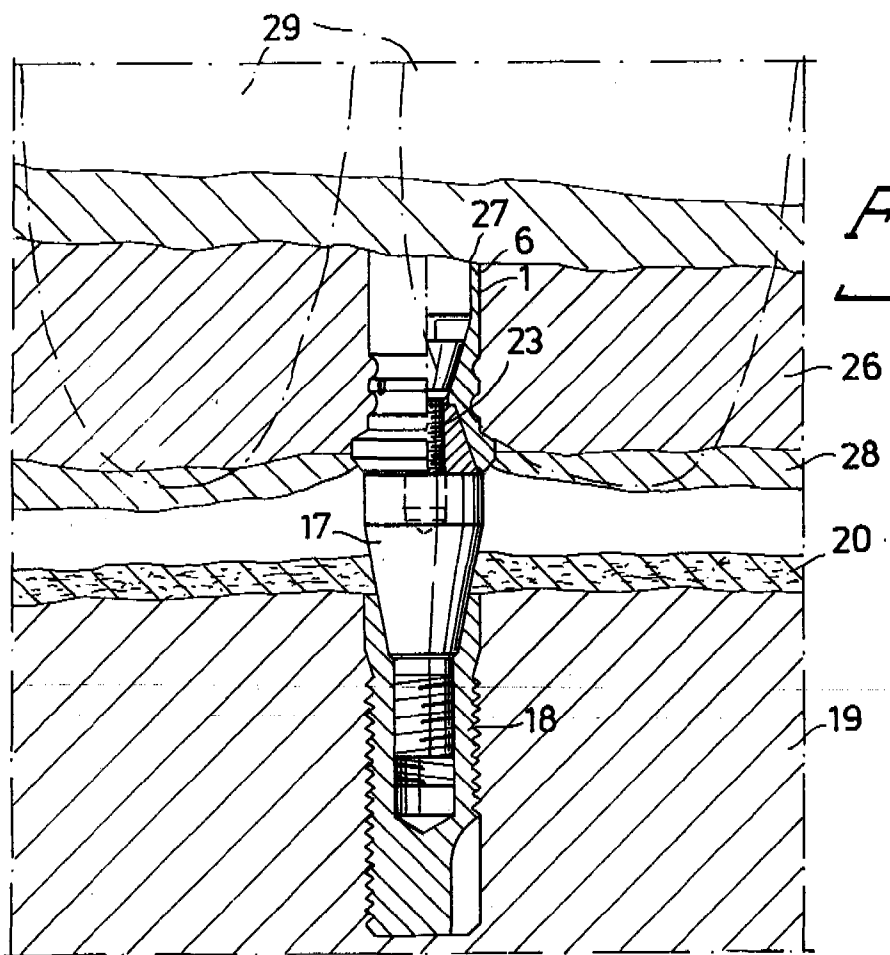


Fig. 4

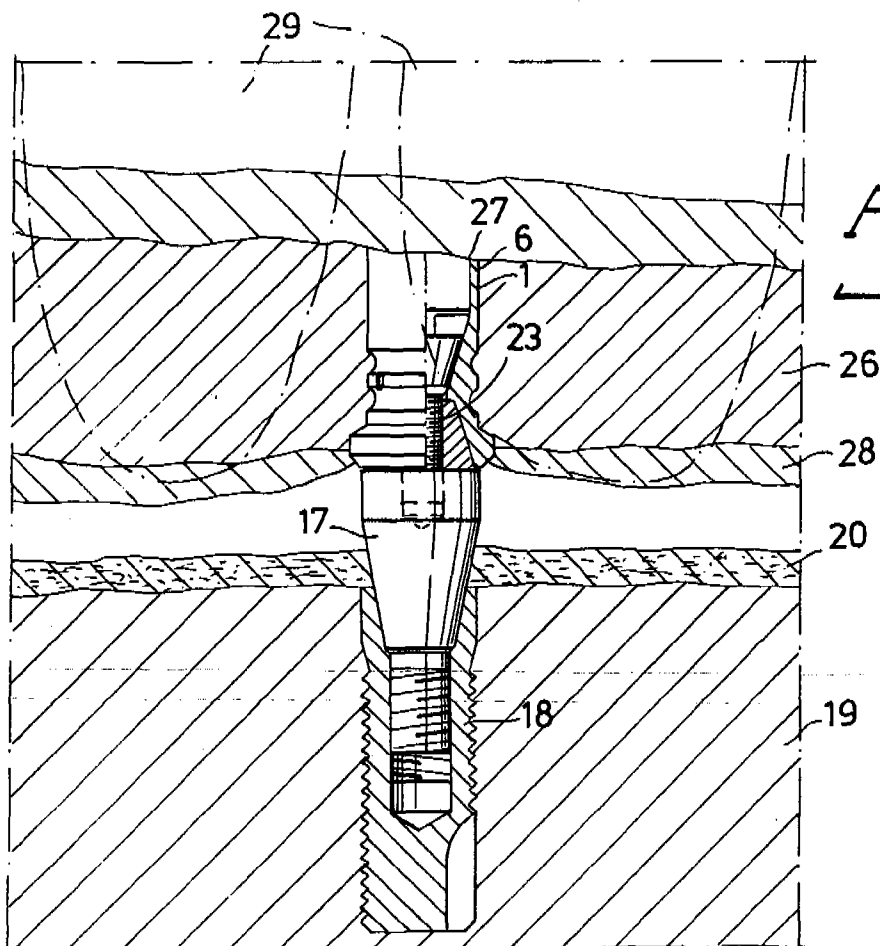
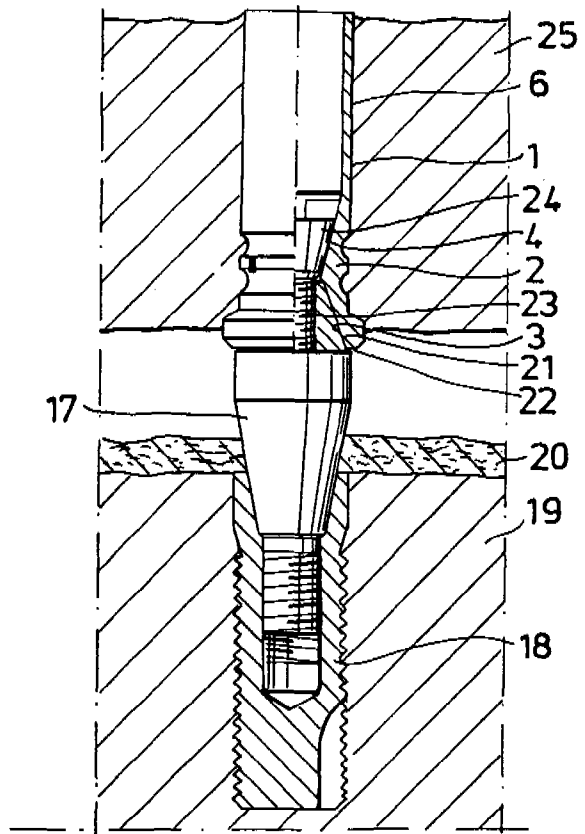


Fig. 5

L 92

Hak.n:o 881 881

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI

CH

DE 8.24836 (30.4.15)

DK

FR

GB

NO

SE K 331541 (A6CC 13/30), K 450334 (A61C 13/225)

US

Merkitse hakemusjulkaisu (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron
eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

The Journal of Prosthetic Dentistry, Feb. 1986,

Vol 55, No 2, p 243-246,

*T. Jemt "Modified single and short-span
restorations supported by osseointegrated
fixtures in the partially edentulous jaw".*

2.6.93

KP

Allekirjoitus