

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 750540 A7

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

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application **750540**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A61C 17/00

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date **25.02.1975**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **25.02.1975**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **28.08.1975**

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

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

27.02.1974 SE 7402562 27.02.1974 SE 7402563

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Johansson, Erik Gunnar, Sägverksgatan 40 Enskede, Sverige, SVERIGE, (SE)
2 • Blomberg, Bengt Ture Hubertus, Artillerigatan 48 nb Stockholm, Sverige, SVERIGE, (SE)
3 • Elmquist, Bernt Holger, Fribovägen 2 E Södertälje, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Johansson, Erik Gunnar, Sverige, SVERIGE, (SE)
2 • Blomberg, Bengt Ture Hubertus, Sverige, SVERIGE, (SE)
3 • Elmquist, Bernt Holger, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Laite bakteeripeitteen poistamisen helpottamiseksi hampaiden välisistä pinnoista ja niihin liittyvistä alueista

Anordning för att underlätta avlägsnandet av bakteriebeläggning på tändernas interdental ytor och angränsande utrymmen

Erik Gunnar Johansson, Sägverksgatan 40, S-122 41 Enskede, Ruotsi,
Bengt Ture Hubertus Blomberg, Artillerigatan 48 nb, S-111 45
Stockholm, Ruotsi, ja
Bernt Holger Elmquist, Fribovägen 2E, S-151 44 Södertälje, Ruotsi

Laite, joka helpottaa bakteeripeitteen poistamista hampaiden välisistä pinnoista ja viereisistä tiloista - Anordning för att underlätta avlägsnandet av bakteriebeläggning på tändernas interdentalare ytor och angränsande utrymmen

Kyseinen keksintö koskee hampaidenpuhdistuslaitetta, erityisesti instrumenttia, joka erikoisesti sopii plakin (bakteeripeitteen) poistamiseen hampaiden välipinnoista (vastakkain olevista pinnoista).

Viime aikoina tapahtunut tutkimus on osoittanut selvemmin kuin aikaisemmin, että plakki, jota päivittäin kerääntyy hampaiden ientä vasten oleville pinnoille alkaen ikenen reunasta, muodostaa tärkeimmän etiologisen tekijän (alkutekijän) molemmille, käytännöllisessä mielessä ainoille dominoiville hammassairauksille, joita ovat karies ja parodontit (hammassmätä ja hampaan vierustulehdus).

Poistamalla päivittäin nämä bakteeripeitteet voitaisiin siis hammas-sairaudet estää.

Yleisesti käytetty hammasharja on tiettyssä määrin hyvin sopiva työväline plakin poistamiseksi poski- (poskiin päin) ja kieli- (kieleen päin) pinnoilta samoin kuin purupinnoilta, mutta on huomattava, että hammasharjan näiden pintojen puhdistuskyky on rajoitettu.

Periaatteessa on ehdotettu kahta eri menetelmää hampaiden välipintojen puhdistamiseksi.

A. Käytetään suoraa puista, metallista tai muovista poikkileikkaukseltaan kolmikulmaista hammastikkua. Tämä viedään viereisten hampaiden välitilaan posken puolelta ja pakotetaan sisään niin lujasti, että tikun sisäpinnat puristuvat hampaiden välipintoja vasten. Viemällä tikkua sisään ja ulos samanaikaisesti hiukan muuttamalla sisäänvientisuuntaa, odotetaan bakteeripeitteen tulevan poistetuksi.

B. Käytetään hammaslankaa, joka pidetään kiristettynä ja viedään hampaiden purupintojen ohi hampaiden väliseen tilaan ja siellä hängataan sitä yhtä hammaspintaa vasten kerrallaan kunnes peite on poissa.

Yllä mainittujen menetelmien sovellutus käytännössä on kuitenkin antanut huonon tuloksen ja se on ollut paljon aikaa vievä. Tikku katkeaa usein; lanka halkeaa auki ja katkeaa.

Nämä epäkohdat ovat olleet erityisen silmäämpistäviä puhdistettaessa hampaiden välisten pintojen niitä osia, jotka muodostavat sillan posken- ja kielenpuoleisissa hammaspinnoissa, ts. akselikulmia. On osoittautunut erityisen vaikeaksi manipuloida hammastikkua näillä alueilla, koska on käytännöllisesti katsoen mahdotonta viedä hammastikkua sisään kielen puolelta. Akselipintojen ja hampaiden välipintojen tehokasta puhdistusta käsin suoritettuna ja mainittuja apuvälineitä, hammastikkua ja lankaa, käyttäen siten, että kaikki plakki todellakin on poistettu myös näistä pinnoista, ei ole pystytty saavuttamaan.

Hampaiden välisten pintojen puhdistamisen helpottamiseksi on kuitenkin jo ehdotettu paljon erilaisia apuvälineitä. Nämä apuvälineet koskevat yleensä pidintä, jossa on kiinteästi asennettu puhdistuselin, kuten hammastikku, toisessa päässä, tai pidin, joka on valmistettu heinähangon tai sen kaltaiseksi, minkä sakaroiden väliin on kiristetty hammaslanka tai vahalla päällystetty teippi ("Dentotape").

Kyseisen keksinnön päätarkoituksena on hankkia käyttökelpoinen instrumentti, joka on erikoisen sopiva helpottamaan hampaiden välisten pintojen puhdistusta, ts. hampaiden aksiaali- ja välipintoja.

Instrumentti käsittää pitimen, jonka toiseen päähän on kiertyvästi asennettu puhdistuslaite, esimerkiksi kolmikulmaisen, ulointa päättään kohti kapenevan hammastikun muodossa oleva laite, joka on pistetty

läpimenevään kiertyvässä holkissa sijaitsevaan reikään holkin ollessa asennettu pitimessä olevaan reikään siten, että puhdistuslaite asetuu pääasiallisesti suorakulmaiseen asemaan suhteessa pitimeen ja pysyy holkissa siinä olevaan reikään kohdistuvan kitkan ansiosta, jolloin holkkia ja puhdistuslaitetta voidaan aksiaalisesti kiertää kokonaisen kierroksen verran.

Kuten jo on mainittu, on ehdotettu asennettavaksi pitimen päässä sijaitsevan hammastikun muotoinen laite, käytettäväksi apuvälineenä hampaiden puhdistuksessa. Sillä tavalla esittää amerikkalainen patenttiselitys 1 996 205 hampaidenkäsittelyinstrumentin käsittäen pitimen, jossa on kapeneva reikä, siihen pistetty hammastikku, jota pidetään määrättyssä asemassa vanun tai sen kaltaisen avulla, johon tikku kääritään.

Erotuksena siten aikaisemmin tunnetusta työvälineestä, jossa on pitimen päähän kiinnitetty hammastikku, koskee kyseinen keksintö hammastikkua, joka mahdollistaa erikoisesti hampaiden välisten pintojen puhdistuksen, siis aksiaali- ja hampaiden välipinnat, kiitos sen, että laite, jonka etupäässä muodostaa kolmikulmainen puutikku, pystyy kiertymään oman akselinsa ympäri. Sen vuoksi hammastikku voidaan helposti viedä kahden viereisen hampaan väliseen tilaan sekä posken että kielen puolelta tarvitsematta käyttää tarpeetonta - ja mahdollisesti vahingoittavaa - painetta. Kolmikulmainen, kapeneva tikku mukautuu edelleen helposti hampaiden välisen tilan muodon mukaan, joten tehokas aksiaali- ja hampaiden välipintojen puhdistus voi sen lisäksi tapahtua vaikeuksitta tai lisäponnistuksitta.

Jotta instrumenttiin voitaisiin tarttua tukevasti käsin, muotoillaan pidin parhaiten uloimmasta päästään ylöspäin taivutetuksi. Edelleen voidaan tämä ylöspäin taivutettu osa parhaiten muotoilla kahden hajaantuvan sakaran muotoiseksi, heinähankoa muistuttavaksi, tarttuvan käden sormien tartuttavaksi ja samalla antaakseen mahdollisuuden kiristää hammaslanka sakaroiden kärkien väliin, niin haluttaessa, täydennyskäyttöä varten aksiaali- ja hampaiden välipintojen puhdistuksessa. Tätä viimeainittua tarkoitusta varten muotoillaan sakarat parhaiten sellaisiksi, että niissä on lievästi kierteiset urat, joiden tarkoituksena on viedä lanka pitimen alapuolelle parhaiten asetetusta tukilaitteesta sakaroiden ulkosivuille ja eteenpäin sakaroiden kärjissä oleviin uriin, joiden kärkien väliin hammaslanka sen

jälkeen kiristetään ja viedään takaisin tukilaitteeseen, mihin se kiinnitetään.

Keksinnön mukainen hampaidenpuhdistusinstrumentti valmistetaan etupäässä muovista. Se on helppo valmistaa ja sitä on helppo käyttää. Edelleen se on osoittautunut sopivammaksi kuin aikaisemmin tunnetut puhdistuslaitteet plakin poistamiseksi hampaiden välisistä pinnoista.

Kyseiselle keksinnölle tunnusomaiset ominaisuudet osoittaen esitetään havainnollisesti nyt ehdotetun keksinnön suoritusmuoto lähemmin oheiseen piirrokseseen viitaten, missä

kuvio 1 esittää sivukuvaa laitteesta, missä kuvassa nähdään pitimen toisessa päässä olevasta holkista osaleikkaus toisen päässä ollessa taivutettuna ylöspäin;

kuvio 2 esittää tasokuvaa alhaaltapäin nähtynä kuvion 1 mukaisesta laitteesta, jolloin ylöspäin taivutettu pitimen osa nähdään muotoiltuna kahdeksi sakaraksi;

kuvio 3 esittää tasokuvasuurennusta kahdesta viereisestä hampaasta niiden kaulan seudulta, missä on plakkipeitteen alkua aksiaali- ja välipinnoissa, sekä hammastikun sijaintia puhdistettaessa;

kuvio 4 on perspektiivikuva laitteesta hahmotteluineen pitimeen tarttuvasta kädestä, jolloin käden pikkusormen puoli on tuettuna pitimen ylöspäin taivutettua osaa vasten tukevamman otteen saamiseksi.

kuvio 5 on perspektiivikuva laitteesta hahmotteluineen, että pitime tarttuneen käden sormet ovat otteessa;

kuvio 6 esittää perspektiivikuvaa kuvion 1 ja 2 mukaisesta laitteesta, missä pitimen toisessa päässä sijaitsevaan holkkiin on viety hammastikku ja pitimen toisessa päässä sijaitsevien sakaroiden kärkien väliin on kiinnitetty hammaslanka.

Piirroksen eri kuvioissa on samoilla yksityiskohdilla samat merkinnät.

Piirroksesta ilmenee, että keksinnön mukainen hampaidenpuhdistusinstrumentti käsittää pitkänomaisen pitimen 1, joka on poikkileikkaukseltaan pääasiallisesti litteä, suorakaiteenmuotoinen kulmien ollessa pyöristetyt. Pidin on riittävän suuri ja on muotoiltu sellaiseksi, että se pysyy tukevasti kädessä. Pitimen alapuolen materiaaliin voidaan parhaiten tehdä syvennys la yhteistoimintaa varten kiinnipitävän käden kanssa. Hammastikun 2 muodossa oleva puhdistuselementti on asennettu pääasiallisesti kohtisuoraan pitimen toiseen päähän A, joka

siinä kohdin on tehty muodoltaan pyöreäksi ja siinä on pyöreä läpimenevä reikä, mihin on asennettu kiertyvä holkki le. Holkin keskellä on läpimenevä reikä le, muotoiltu pitämään paikallaan kitkan avulla hammastikkua, joka etupäässä on puinen, kapenee ulointa kärkeään kohti ja on poikkileikkaukseltaan kolmikulmainen, kuten ennestään on tunnettu. Holkissa oleva reikä tehdään tällöin myös kolmikulmaiseksi sopiakseen tikkua varten. Holkki on asetettu siten, että sitä voidaan kiertää kokonaisen kierroksen ^{omien akselinsa ympäri} ~~verran~~ (ympäri), minkä johdosta hammastikulla on mahdollisuus itsestään asettua oikeaan asemaan hampaiden välisten pintojen tehokasta puhdistamista varten. Hammastikun asemaan puhdistuksen aikana viitataan kuvioon 3.

Kuvion 1 mukaan on pitimessä ylöspäin taivutettu osa B helpottamassa käden otetta pitimen ympäri, kuten hahmotellaan kuviossa 4 ja 5. Keksintö käsittää kuitenkin vielä kuvion 6 mukaisen neuvon tämän ylöspäin taivutetun osan hyväksikäytöstä hammaslangan 4 tueksi, jolloin ylöspäin taivutettu osa muotoillaan kahdeksi hajaantuvaksi sakaraksi lb, lc, joissa on urat lb", lc", jotka ovat lievästi kierteiset ja joiden tarkoituksena on viedä lanka pitimen alapuolella olevasta tukilaitteesta ld sakaroiden kärjissä oleviin uriin lb, lc. Kiristämisen tapahduttua kiinnitetään lanka uudelleen tukilaitteeseen ld.

Pitimen tason P ja ylöspäin taivutettujen sakaroiden tason P'välinen kulma α on määrätty alueeksi, joka on 5° ja 90° välillä, etupäässä 55° - 60° . Sakaroille määrätty pituus on 10-40 mm välillä, etupäässä 22-28 mm. Sakaroiden suoran pituuden on oltava ylöspäin taivuttamisen jälkeen 20-28 mm välillä. Pituuden b, joka ilmaisee sakaroiden pituuden pitimen tasossa, tulee olla 7-2 mm välillä.

Instrumentin käyttötapaa ilmenee yllä olevasta selostuksesta. Hammastikku, joka parhaiten on ennestään tunnettua, kaupasta yleisesti saatavissa olevaa standardimallia, kiinnitetään holkissa olevaan reikään ja ylijäävä osa tikusta leikataan pois tai katkaistaan. Sen jälkeen käsitellään hampaiden välisiä pintoja hammastikulla kunnes ne on vapautettu plakista. On osoittautunut, että myös lapset oppivat hyvin lyhyessä ajassa käyttämään hammastikkua tehokkaimmalla tavalla, minkä selityksenä on, että tikku asettuu itsestään oikeaan asemaan hampaiden välissä. Niinmuodoin voidaan puhdistusvälinettä pitää kaikkein rasittamattomimmalla tavalla, ja tikku voidaan suunnata yhtä helposti kielen kuin posken puoleiselta sivulta.

Hammastikun puhdistamisen täydennyksenä voidaan käyttää edellytettyä laitetta, jossa pitimen molempien sakaroiden välissä on kiristetty hammaslanka. Tällöin kiinnitetään langan toinen pää tukilaitteeseen 1d ja lanka viedään senjälkeen urien 1b", 1c" päältä ja takaisin urien 1b, 1c päältä tukilaitteeseen, missä se kiristämisen tapahduttua uudelleen kiinnitetään. Kiristämisestä johtuen taipuvat sakarat sisäänpäin toisiaan vasten ja niiden taipuisuus ja lujuus antaa langalle sakaroiden kärkien välisessä aukossa puhdistukseen tarvittavan pingotuksen. Edellytetyn langankiinnityksen ansiosta ei ole olemassa mitään vaaraa langan sotkeutumiselle: käytön aikana se on pingotettuna sisään paikalleen sakaroiden kärkien väliin ja muuten sitä peittää instrumenttiin tarttunut käsi. Langan oikea pingotus aikaansaadaan helposti tarvitsematta kajota erityisiin sisäänpingotuslaitteisiin, joita tavallisesti on olemassa aikaisemmin tunnettujen hammaslankalaitteiden yhteydessä.

Keksinnön mukainen hampaidenpuhdistusinstrumentti sopii erittäin hyvin bakteeripeitteen poistamiseen sekä ylä- että alaleuan hampaiden välisistä pinnoista. Kiitos hammastikun kiertyvyyden, päästään myös helposti vaikeimmin ulotettavissa oleviin paikkoihin ja mikäli sen lisäksi halutaan käyttää hammaslankaa, on tämä mahdollista käyttämällä hyväksi käden otetta helpottavaa, hammastikun käytön yhteydessä edellytettyä sakaralaitetta, joka sijaitsee pitimen takimmaisessa päässä hammaslangan kiinnittämistä varten.

Ainoastaan kääntämällä pidintä on näinollen mahdollista instrumenttia vaihtamatta suorittaa puhdistus sekä hammastikkua että hammaslankaa käyttäen.

Keksinnön mukainen laite on syntynyt perinpohjaisen tutkimuksen ja kokeilun jälkeen, mikä on johtanut kevyen, lujan ja taipuisan instrumentin kehittämiseen, ja joka sen ohella on helposti valmistettavissa ja siten on hankittavissa alhaiseen hintaan.

Yllä selostetussa on annettu ainoastaan yksi patentin suoritusmuoto kuvauksena keksinnöstä ilman, että se seikka saa rajoittaa tämän laajuutta.

Patenttivaatimukset

1. Käsikäyttöinen laite, etupäässä tarkoitettu helpottamaan bakteeripeitteen (plakin) poistamista hampaiden välisistä pinnoista ja viereisten hampaiden välisestä tilasta, mikä laite käsittää pitkän-

omaisen, pääasiassa litteän, käsin tartuttavissa olevan pitimen, joka toisesta päästään on muotoiltu hampaidenpuhdistusvälineen asentamista varten, t u n n e t t u siitä, että puhdistusväline (2) pysyy kitkan välityksellä paikallaan pidintä (1) vasten pääasiassa koh-tisuorassa-asennossa läpimenevässä rei'ässä (le'), joka sijaitsee kiertyvästi pitimen uloimpaan päähän (A) asennetussa holkissa (1e).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että holkki on asennettu pitimessä sijaitsevaan läpimenevään reikään ja on asetettu kiertymään kokonaisen kierroksen verran.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että puhdistusväline ja holkissa oleva reikä ovat muotoillut kolmikulmaisiksi.

4. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pidin (1) on uloimmasta päästään (B) ylöspäin tai-vutettu, tukeakseen tarttuvan käden takareunaa ja sormia pitimestä tapahtuvan otteen vahvistamiseksi.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pitimen ylöspäin taivutettu osa on muotoiltu käsittämään kaksi hajaantuvaa sakaraa (1b, 1c) helpottaakseen sormien ja pitimen yh-teistyötä ja kannattaakseen sakaroiden väliin kiristettyä hammaslan-kaa (4).

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pitimessä on tukilaite (1d) hammaslangan kiinnittämiseksi ja että sakaroissa on lievästi uurteiset urat (1b", 1c") hammaslangan viemiseksi tukilaitteesta sakaroiden ulkosivulle sekä sakaroiden kär-jissä sijaitseviin uriin (1b', 1c'), hammaslangan pingottamiseksi sakaroiden väliin.

7. Patenttivaatimuksien 5-6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sakaroiden taso (P') asettuu pitimen tasoon (P) kulmassa (α), joka sijaitsee alueella 5° - 90° , etupäässä 55° - 60° .

8. Jonkin patenttivaatimuksista 5-7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sakaroiden pituus (b) on 7-2 mm välillä tasossa (P) ja pituus (a) on 20-26 mm välillä tasossa (P').

9. Jonkin edellä olevista patenttivaatimuksista mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pitimen (1) alapuoleen on muotoiltu syvennys (1a) tarttuvan käden peukalon kanssa tapahtuvaa yhteistyötä varten pitimeen kohdistuvan otteen vahvistamiseksi.

10. Jonkin edellä olevista patenttivaatimuksista mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pidin on tehty muovista yhtenä kappa- leena ja että puhdistusväline on puinen hammastikku.

Patentkrav

1. Anordning för manuell bruk, företrädesvis avsedd att underlätta avlägsnandet av bakteriebeläggning (plack) på tändernas interdental ytor och utrymmet mellan angränsande tänder, vilken anordning består av en långsträckt, väsentligen flat, med handen gripbar hållare i ena änden utbildad för montering av ett tandrengöringsdon, k ä n n e t e c k n a d därav, att rengöringsdonet (2) är medelst friktion kvarhållet i ett mot hållaren (1) väsentligen vinkelrätt läge i ett genomgående hål (1e') i en bussning (1e) som är vridbart monterad i hållarens främre ände (A).

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att bussningen är monterad i ett genomgående hål i hållaren och är anordnad att rotera ett helt varv.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att rengöringsdonet och hålet i bussningen är triangulärt utformade.

4. Anordning enligt patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållaren (1) är i sin bortre ände (B) böjd uppåt, till stöd för den gripande handens bakre kant och fingrar för stärkande av greppet om hållaren.

5. Anordning enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållarens uppåtböjda parti är utformat med två divergerande skänklar (1b, 1c) anordnade att underlätta fingrarnas samverkan med hållaren och att upptaga en mellan skänklarna sträckt tandtråd (4).

6. Anordning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållaren har en fästianordning (1d) för fastgörande av tandtråden och att skänklarna har svagt skruvformade skåror (1b", 1c") för tandtrådens förande från fästianordningen till skänklarnas utsida samt till

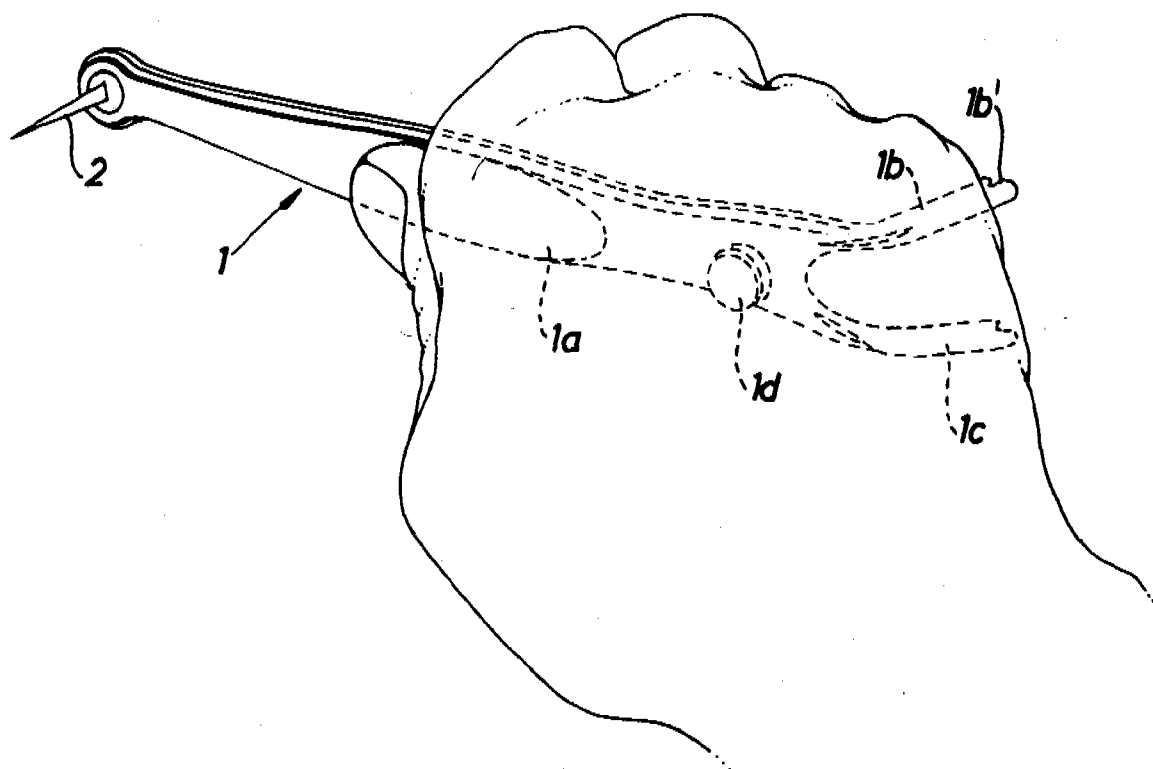
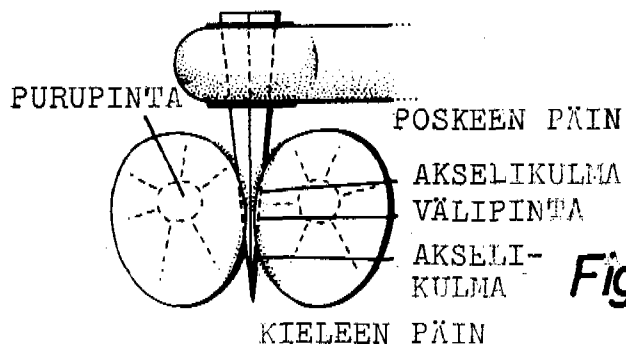
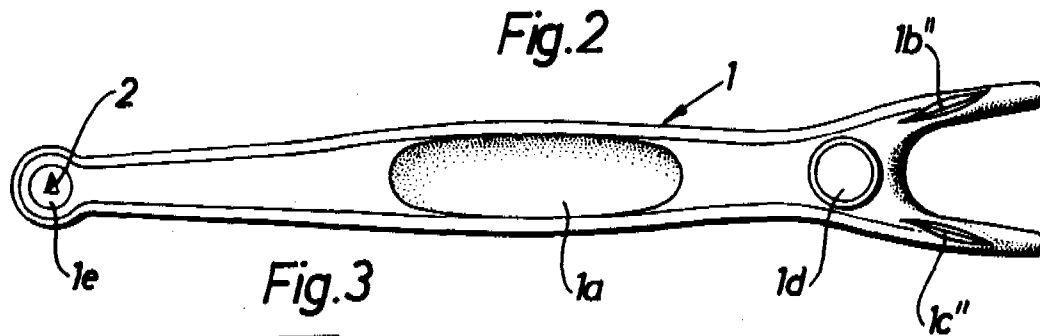
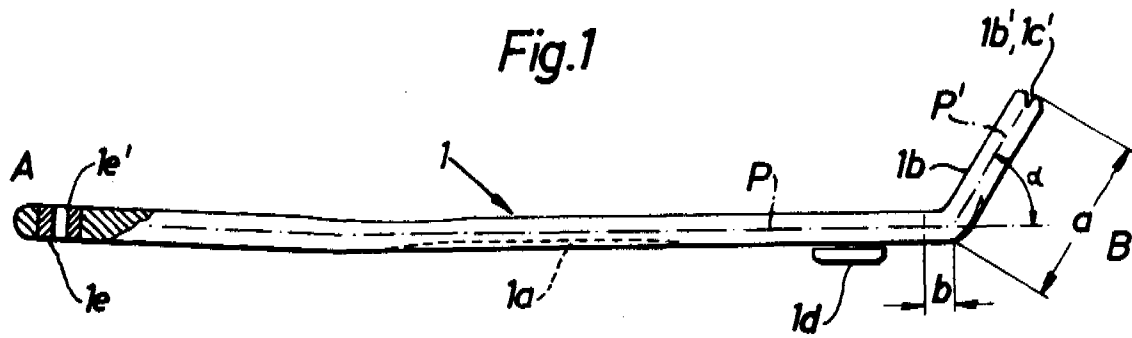
skåror ($1b'$, $1c'$) vid skänklarnas spetsar, till tandtrådens sträckning mellan skänklarna.

7. Anordning enligt patentkraven 5-6, k ä n n e t e c k n a d därav, att skänklarnas plan (P') intar till hållarens plan (P) en vinkel (α) som ligger inom området 5° - 90° , företrädesvis 55° - 60° .

8. Anordning enligt patentkravet 5-7, k ä n n e t e c k n a d därav, att skänklarna löper en sträcka (b) av 7-2 mm i planet (P) och en sträcka (a) av 20-26 mm i planet (P').

9. Anordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållaren (1) är på sin undersida utbildad med en fördjupning ($1a$) för samverkan med den gripande handens tumme, till stärkande av greppet om hållaren.

10. Anordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att hållaren är gjord av plast i ett stycke och att rengöringsdonet är en tandsticka av trä.



E G Johansson,
B W H Blomberg,
B H Elmquist

Fig.5

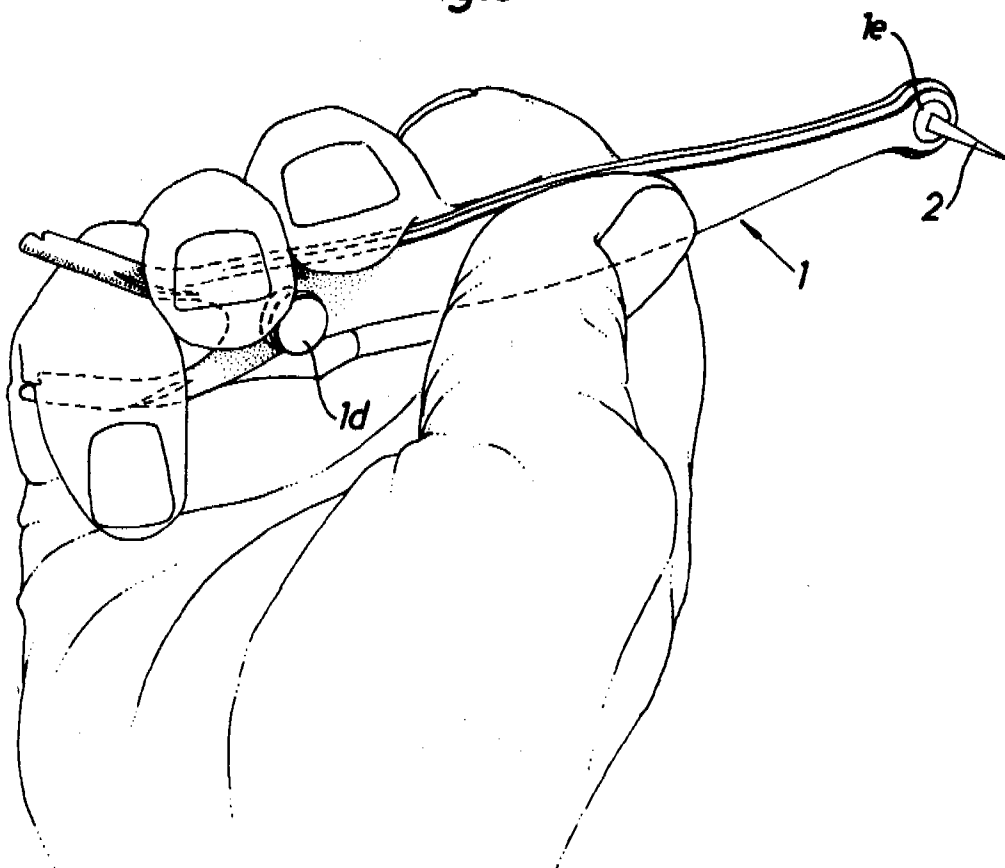
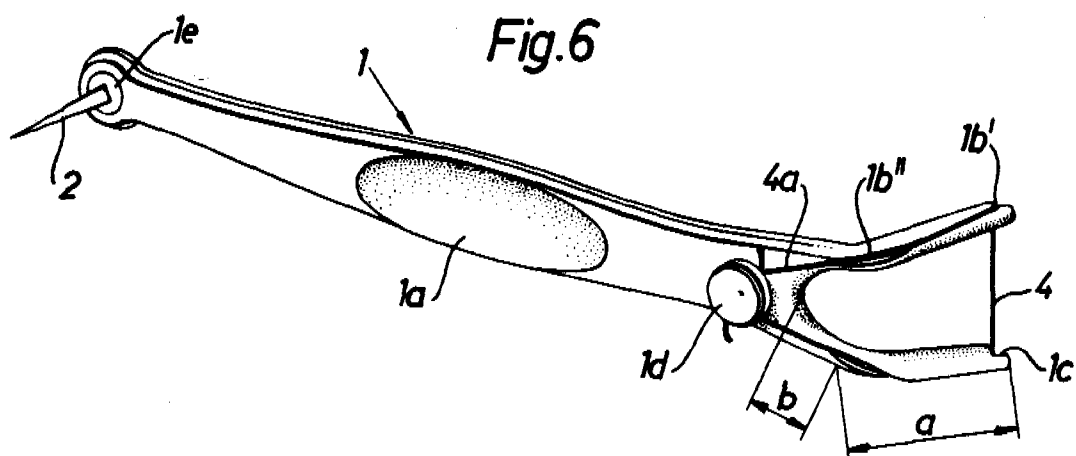


Fig.6



E G Johansson,
B T H Blomberg,
B H Elmquist

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien

Norja - Norge P 85.130 (30.6.18)

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige

Saksa - BRD - Tyskland H 2.160.787 (A61C 15/0)

Sveitsi - Schweiz

Tanska - Danmark

USA 1.996.205 (132-89), 3.050.072 (132-93), 3.474.779 (A61C 15/0)
2.444.638 (132-92),

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Eija Saalas

Allekirjoitus

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