



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 69747
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty
Patent rekisteröity 26.5.86

(51) Kv.lk.4/Int.Cl.4 A 61 C 5/08

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	812066
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	01.07.81
(23) Alkuperä — Giltighetsdag	01.07.81
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	02.01.83
(44) Nähtäväksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.85
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) DSO "Pharmachim", Iliensko Chaussée 16, Sofia, Bulgaria-Bulgarien(BG)

(72) Theo Simeonov Tschervenelekov, Sofia, Bulgaria-Bulgarien(BG)

(74) Oy Kolster Ab

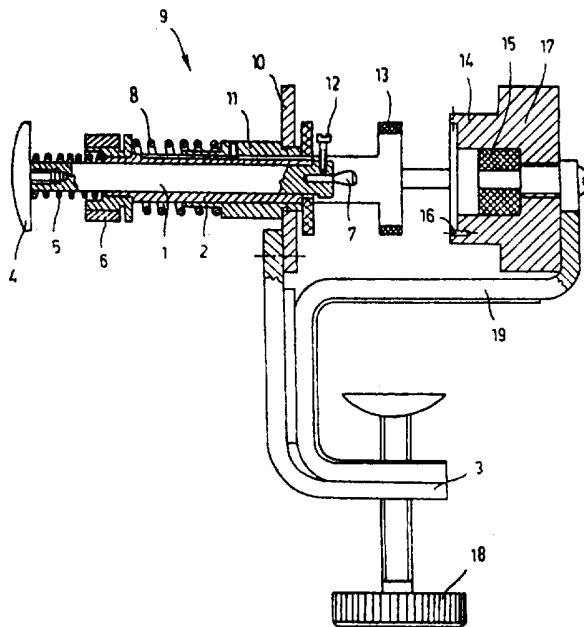
(54) Laite väliaikaisten hammaskruunujen valmistusta varten -
Anordning för framställning av provisoriska tandkronor

(57) Tiivistelmä

Laite väliaikaisten hammaskruunujen valmistusta varten, joka laite käsittää tapin (7), jossa on lukitusakseli (1) sekä pikarinmuotoisen matriisin (14), jossa on alus (17). Matriisin (14) aluksessa (17) on elastinen rengas (15) ja sen avoimessa päässä on aluksen (17) kanssa samankeskeinen, ulkopuolisella olakkeella varustettu istukka (16), niin että matriisi on liitetty kiinteästi koaksiaaliseen kiinnittimeen (9) rungon (3) avulla, ja kiinnitin (9) on lukittu samankeskeiseen, kiinnittimen (9) sisällä olevaan uppomäntään (1), johon tappi (7) on kiinnitetty, joka kiinnitin käsittää sylinterin (2) kalvoineen (13) sekä laipalla (10) varustettuine heloineen (11), niin että kiinnitin (9) on kiinnitetty runkoon laipalla (10), ja uppomäntä (1) on muodoltaan akseli, jonka loppupäässä on painin (4), joka on yhteydessä mutteriin (6) nojaavaan jouseen (5), niin että mutteri (6) on sylinterillä (2) ja niin että sitä painaa toisella puolella jousi (8), joka puolestaan on kosketuksessa helan (11) pätyyn.

(57) Sammandrag

Anordning för framställning av provisoriska tandkronor innehållande en tapp (7) med låsaxel (1) och en bägarformig matris (14) med en bädd (17). I bädden (17) av matrisen (14) ligger en elastisk ring (15) och i dess öppna ände koncentriskt med bädden har utformats ett säte (16) med yttre vulst, varvid matrisen medelst en ståndare (3) fast förenats med en koaxiellt liggande hållare (9), och hållaren (9) koncentriskt och inne i varandra innehåller en kolv (1), vid vilken tappen (7) låses, en cylinder (2) med membran (13) och en hylsa (11) med en fläns (10), varvid hållaren (9) via flänsen (10) fästs vid ståndaren och kolven (1) utformats som axel, på vars övre del en tryckknopp (4) ligger, vilken kontakter en på en mutter (6) stödd fjäder (5), varvid muttern (6) ligger på cylindern (2) och på sin andra sida stöds av en fjäder (8), vilken för sin del kontakter framsidan av hylsan (11).



Laite väliaikaisten hammaskruunujen valmistusta varten

Keksintö liittyy väliaikaisten hammaskruunujen valmistusta varten tarkoitettuun laitteeseen, jota voidaan
5 käyttää jokapäiväisessä hammashoitopraktiikassa sekä erityisesti yksittäisiin ainutkertaisiin käsittelyihin, joiden tarkoituksena on uusia murtuneet hampaat sekä suojata viilatut hampaat ortopedisissä korjauksissa.

US-patenttijulkaisusta 3,726,953 tunnetaan väliaikaisten hammaskruunujen valmistukseen soveltuva laite,
10 jonka muodostaa alipainepuristin sen mukana avautuvine matriiseineen. Väliaikainen hammaskruunu muodostetaan alipaineella ennaltapehmitetystä muovikelmusta.

Tämän laitteen varjopuolena on sarjavalmistukseen
15 normitettujen hammaskruunujen valmistus, joiden sovittaminen rikkiin hampaisiin vaikeutuu senvuoksi, että valmistettaessa yksilöllis-anatoomisia erikoisuuksia ei voida ottaa huomioon kaikkia erityispiirteitä. Tämä johtaa siihen, että käytettäessä sellaisia hampaita kerääntyy ylimääräistä materiaalia hampaan kaulan alle, tai että aukot hampaistossa eivät täyty kunnolla, mikä puolestaan johtaa vaikeisiin traumaattisiin ja tulehdussairauksiin.

Tunnettu on myös valettujen metallikruunujen valmistusmenetelmä, jossa välivaiheena tehdään kipsitulpalla
25 täytetty muovikelmukruunu, jota käytetään metallikruunun valamiseen. Välivaihemuovikruunun valmistukseen tarvittava laite käsittää hampaanmuotoisen kipsitapin sekä muovilla täytetyn pikarinmuotoisen matriisin.

Tämän laitteen varjopuolena on se tosiseikka, että
30 muovikruunu voidaan irroittaa kipsitapista vasta sen jälkeen kun se on revitty, koska sen etuosa on leveämpi kuin hampaan kaula.

Myöskään US-patenttijulkaisussa 4,162,625 kuvatun
laitteen avulla, jossa tekohammasta käytetään tappina,
35 jonka avulla metallinen hampaan peitelaatta voidaan muovata oikeaan muotoonsa, ei voida valmistaa kruunuja, joiden etuosa olisi leveämpi kuin hampaan kaula.

DE-hakemusjulkaisussa 2,011,000 puolestaan esitetään laite valukruunumuottien valmistamiseksi, jossa laitteessa muotti valmistetaan muovikalvosta paineilman avulla ennalta valmistetun muotin muotoiseksi. Tässä laitteessa
5 myös hampaan etuosaa kapeampi hampaan kaula voidaan valmistaa samanaikaisesti käyttäen joko sydänmuottia ja/tai muovikalvoa, jotka muodostuvat riittävän elastisesta materiaalista kruunun poistamiseksi ehjänä muotilta. Tämän laitteen ongelmina ovat kuitenkin paineilmaikäyttöisyys
10 sekä tavanomaisen kokoonpuristumattoman tekohampaan soveltumattomuus sydänmuotiksi.

Keksinnön tehtävänä on saada aikaan laite, jossa vältetään tunnettujen laitteiden varjopuolet ja jolla voidaan valmistaa väliaikaisia hammaskruunuja, joiden muoto
15 mahdollisimman tarkasti vastaa valmistettavan hampaan muotoa, niin että kruunu voidaan vetää pois tapilta helposti ja vahingoittumattomana.

Tehtävä voidaan suorittaa laitteella, joka käsittää tapin ja matriisin. Tappi on tekohammas, jonka muoto vastaa mahdollisimman tarkasti valmistettavan hampaan muotoa
20 ja jonka keskellä on lukitusakseli. Pikarinmuotoisessa matriisissa on alus, jossa on elastinen rengas, joka puristaa muovikelmua ulkopuolelta. Renkaan sisämitat ovat pienemmät kuin valmistettavan hampaan kaulan mitat. Matriisin
25 avonaisessa päässä on alustan kanssa samankeskeinen istukka, jossa on ulko-olake. Matriisin liittää kiinteästi koaksiaaliseen kiinnittimeen runko, ja kiinnike käsittää koaksiaalisesti sisäkkäin olevat uppomäntä, sylinteri ja
30 hela. Uppomännän yhteen päähän on kiinnitetty tappi, ja sen toisessa päässä painin. Sylinterin päissä on kalvo ja mutteri. Helassa on laippa, jolla kiinnike on kiinnitetty runkoon. Painimen, mutterin ja helan päädyn välissä on jousia.

Keksinnönmukaisessa laitteessa on seuraavia etuja.
35 Voidaan valmistaa väliaikaisia muovihammaskruunuja, joiden muoto mahdollisimman tarkoin vastaa valmistettavan hampaan muotoa. Valmistetut hammaskruunut voidaan vetää pois mat-

riisista ja tapilta helposti ja vahingoittumattomana.

Oheisessa piirustuksessa esitetään keksinnön mukaisen laitteen eräs suoritusmuoto. Piirustus esittää väliaikaisen hammaskruunujen valmistusta varten tarkoitetun laitteen pitkittäisleikkausta. Laitteen muodostaa runko 3, joka koostuu vaipasta 19 ja kiinnitysruuvista 18. Vaippaan 19 on kiinnitetty toisiaan vastapäätä koaksiaalisesti matriisi 14 ja kiinnitin 9. Matriisi 14 on pikarinmuotoinen ja siinä on alus 17, jossa on samankeskeinen rengas 15, jonka sisämitat ovat pienemmät kuin valmistettavan hampaan kaula. Renkaan sisäpinta kohdistaa ulkopuolelta paineen keltuun väliaikaista hammaskruunua muodostettaessa. Matriisin avoimessa päässä on aluksen 17 kanssa samankeskeinen istukka 16, jossa on ulkopuolinen olake. Kiinnitin 9 koostuu samankeskeisesti toistensa sisällä olevasta uppomännästä 1, sylinteristä 2 ja helasta 11. Tapin 7 akseli on lukittu ruuvin 12 avulla uppomännän yhdessä päässä, ja vastakkaisessa päässä uppomäntää 1 on painin 4. Sylinterin 2 yhdessä päässä on kalvo 13 ja toisessa päässä mutteri 6. Helaan 6 on kiinnitetty laippa 10, jonka avulla kiinnitin 9 kiinnittyy runkoon 3. Painimen 4, mutterin 6 ja helan 11 päädyn välissä ovat jouset 8 ja 5.

Laite toimii seuraavasti. Laite kiinnitetään työpöytään rungon 3 ja kiinnitysruuvin 18 avulla. Tapin 7 tehtävänä on valita tekohammas, jonka muoto vastaa mahdollisimman tarkasti valmsitettavan hampaan muotoa ja joka viimeistellään muistuttamaan hampaan yksilöllisiä erityispiirteitä. Tappi 7 lukitaan ruuvin 12 avulla uppomäntään 1. Matriisin 14 päälle sijoitetaan esilämmitetty muovikelmu. Paininta 4 painetaan, jolloin kalvo 13 ensin puristuu vasten kelmua, minkä jälkeen tappi 7 muovikelmuineen menee elastisen renkaan 15 aukkoon. Johtuen elastisen renkaan 15 painevoimasta muotoutuu keltu matriisisissa 14 tapin 7 ympärille. Tämän jälkeen päästetään painin 4 vapaaksi, ja jouset 5 ja 8 siirtävät ensin tapin 7 ja sitten kalvon 13 takaisin lähtöasemaan. Syntynyt muovihammaskruunu jää elastisen renkaan 15 aukkoon, mistä se voidaan helposti irroittaa.

Patenttivaatimukset:

1. Laite väliaikaisten hammaskruunujen valmistusta varten, joka laite käsittää tapin (7), jossa on lukitusakseli sekä pikarinmuotoisen matriisin (14), jossa on alus (17), t u n n e t t u siitä, että matriisin (14) aluksessa (17) on elastinen rengas (15) ja että sen avoimessa päässä on aluksen (17) kanssa samankeskeinen, ulkopuolisella olakkeella varustettu istukka (16), niin että matriisi on liitetty kiinteästi koaksiaaliseen kiinnittimeen (9) rungon (3) avulla, ja kiinnitin (9) on lukittu samankeskeiseen, kiinnittimen (9) sisällä olevaan uppomäntään (1), johon tappi (7) on kiinnitetty, joka kiinnitin käsittää sylinterin (2) kalvoineen (13) sekä laipalla (10) varustettuine heloineen (11), niin että kiinnitin (9) on kiinnitetty runkoon laipalla (10), ja uppomäntä (1) on muodoltaan akseli, jonka loppupäässä on painin (4), joka on yhteydessä mutteriin (6) nojaavaan jouseen (5), niin että mutteri (6) on sylinterillä (2) ja niin että sitä painaa toisella puolella jousi (8), joka puolestaan on kosketuksessa helan (11) pätyyn.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että elastisen renkaan (15) sisäaukko on pienempi kuin käsiteltävän tekohampaan kaula, joka tekohammas toimii tappina (7).

Patentkrav:

1. Anordning för framställning av provisoriska tand-
kronor, innehållande en tapp (7) med låsaxel och en matris
5 (14) i form av en bärare med en bädd (17), k ä n n e -
t e c k n a d därav, att matrises (14) bädd (17) upptar
en elastisk ring (15) och i dess öppna ände koncentriskt
med bädden har utformats ett säte (16) med yttre vulst,
varvid matrisen medelst en pelare (3) fast förenats med
10 en koaxiellt liggande hållare (9), och hållaren (9) är
låst i en koncentrisk kolv (1) inne i hållaren (9), vid
vilken kolv tappen (7) är fäst, vilken hållare innehåller
en cylinder (2) inklusive membran (13) och en hylsa (11)
med en fläns (10), varvid hållaren (9) via flänsen (10)
15 fästs vid pelaren och kolven (1) utformats som en axel,
vars yttre ände upptar en tryckknopp (4), som kontaktar
en på en mutter (6) stödd fjäder (5), varvid muttern (6)
ligger på cylindern (2) och på sin andra sida stöds av en
fjäder (8), vilken å sin sida kontaktar fronsidan av hyl-
20 san (11).

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att den inre öppningen av den elas-
tiska ringen (15) är mindre än halsen av den bearbetade
konsttanden, vilken tjänstgör som tapp (7).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-
Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 011 000 (A 61 C 5/10).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 4 162 625 (B 21 D 22/12),
3 726 953 (B 29 C 17/04).

69747

