



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00085

(22) Data de depozit: 04/02/2016

(41) Data publicării cererii:
30/06/2016 BOPI nr. 6/2016

(71) Solicitant:
• DÂNȘOREAN ADRIAN LUCIAN,
SAT CORUSU NR. 71L, COMUNA BACIU,
CJ, RO

(72) Inventatori:
• DÂNȘOREAN ADRIAN LUCIAN,
SAT CORUSU NR. 71L, COMUNA BACIU,
CJ, RO

(74) Mandatar:
WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELLECTUALĂ S.R.L., STR.11 IUNIE
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI

(54) **PROCEDEU DE REALIZARE A STRUCTURII METALICE A
COMPONENTEI MOBILE ÎN CADRUL LUCRĂRILOR
PROTETICE SCHELETATE PRIN MACHETARE DIRECTĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de realizare a structurilor metalice a componentei mobile, maxilare, prin metoda de machetare directă, din cadrul lucrărilor protetice scheletale. Procedeu conform invenției are următoarele etape:

a. pregătirea modelului pentru machetare, prin desenarea conturului viitorului conector principal, deretentivizarea suprafețelor din zona matricelor, a brațelor opozante și intraculiselor, urmată de aplicarea unui strat de ceară de foliere, ca suport pentru rășină, și, în final, operația de planare a suprafețelor sensibile ale câmpului protetic,

b. confecționarea carcaselor matricelor din rășină, prin pensulare, și modelarea acestora în limitele spațiilor existente și evidențiate în articolator,

c. realizarea conectorului principal, prin izolarea cu ulei de parafină, aplicarea de rășină acrilică prin pensulare, pentru realizarea suportului rigid al machetei, realizarea unei ranforsări suplimentare cu ceară, aplicarea peste suportul rigid din rășină a cerii

profilate cu grosimea de 0,4 mm, cu striaii specifice, modelarea bordurilor de delimitare dintre zonele de aplicare a materialelor fizionomice și structura metalică a conectorului, iar ca ultim pas al modelajului, atașarea grilajului de ceară,

d. pregătirea pentru ambalare, utilizând tehnica de ambalare înclinată,

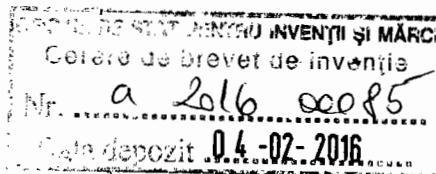
e. turnarea masei de ambalat utilizând tehnica înclinată, iar după ce tiparul a fost lăsat timp de 1 h pentru priză, se introduce timp de 60...90 min în cuptorul de preîncălzire, la o temperatură de 950°C, pentru operația de turnare a aliajului din Cr-Co,

f. adaptarea structurilor prin finisare și tasarea metalelor, urmând ca în final structura metalică să fie adusă la cotele desenului, prin prelucrare și finisare cu freze, polipante și discuri specifice, având la bază operații clasice, în sine cunoscute.

Revendicări: 4

Figuri: 23





**PROCEDEU DE REALIZARE A STRUCTURII METALICE A COMPONENTEI MOBILE
ÎN CADRUL LUCRARILOR PROTETICE SCHELETATE
PRIN MACHETARE DIRECTA**

Prezenta invenție se referă la un procedeu de realizare a structurilor metalice a componentei mobile, maxilare, din cadrul lucrărilor protetice scheletate.

Este cunoscut faptul că protezele dentare mobilizabile arată și se comporta asemanator cu dintii naturali, fiind o alternativa eficientă în cazul lipsei acestora.

Dinți artificialii pot fi montati intr-o structura complet acrilica sub denumirea de proteza acrilica sau pe o structura metalica mobilizabila sub denumirea de proteza scheletata, lucrare care se potrivește în interiorul cavitatii bucale si functioneaza dupa toate criteriile si necesitatiile morfologice, estetice si functionale ale fiecarui pacient in parte.

În ultimul timp a crescut interesul pacienților pentru reabilitarea si menținerea morfo-functională și estetică a aparatului dento-maxilar, prin lucrari protetice cat mai comode, stabile si estetice ce sunt realizate prin tehnici și materiale de ultimă generație.

Indiferent de cauzele pierderii dinților (boli parodontale, carii, accidente, etc), lipsa acestora poate avea consecințe pe termen lung asupra sanataii fizice si mentale ale pacientilor.

In prezent, reabilitarea protetica prin proteza scheletata ca metoda de tratament pentru edentatiile terminale este de actualitate, chiar daca tendinta purtarii unor astfel de reabilitari poate fi inlocuita cu lucrari fixe realizate prin metoda implantelor dentare.

Ceea ce primeaza la aceasta solutie protetica este atat costul nu foarte ridicat al acestor lucrari cat si confortul si eficienta masticatorie in utilizare.

De asemenea, indicatia terapeutica a acestor tipuri de lucrari se face, in special pentru cazurile in care, si din diferite motive de sanatate , implantele dentare nu pot fi recomandate, iar pe arcade existand suficienti dinti stalpi care ar suporta incarcarea acestora cu acest tip de lucrari protetice.



În prezent, din punct de vedere tehnic, în cazul restaurărilor protetice cu lucrari de tipul protezelor scheletate, structura metalică a componentei mobile, este realizată prin etape tehnologice multiple si laborioase.

In metoda clasica, sau traditionala, etapa de realizare a machetei viitoarei structuri mobilizabile, presupune duplicarea modelului functional si modelarea pe acesta a unei machete din ceara, respectand detaliile anatomice si morfologice a campului protetic ce trebuie reabilitat .

Duplicarea modelului se realizeaza cu materiale siliconate de inalta precizie pentru a reda fidel campul protetic si elementele de ancorare prezente pe partea fixa a structurii primare realizata anterior. In urma acestei proceduri se trece la etapa de realizare propriu-zisa a modelului duplicat prin turnarea in aceasta amprenta, a unei mase de ambalat specifice. Modelul obtinut, dupa timpul de priza, trece printr-un process de durizare ca mai apoi sa fie gata pregatit pentru etapa de modelare a machetei viitoarei structuri protetice mobilizabile.

Aceasta procedura este invatata in scoli specializate si folosita de catre tehnicienii dentari in laboratoare, ca etapa de lucru indispensabila obtinerii acestor piese. Cu toate acestea metoda prezinta anumite dezavantaje cu repercursiuni asupra preciziei si timpului de lucru alocat . Ca dezavantaje amintim :

1. Tehnica clasica presupune o dezvoltare sporita a abilitatilor, fiind mai greu accesibila pentru un tehnician incepator sau cu o experienta mai mica in domeniu.

2. Prin tehnica de duplicare, informatia este, intr-o anumita masura pierdută. In timpul etapei de realizare a adaptarii structurii mobile la componenta fixa, respectiv a brațelor rigide, intraculiselor, a sistemului de ancorare și a conectorului principal se observa o anumita lipsa de precizie pe care tehncianul este nevoit sa o corecteze prin frezare si din aproape-in-aproape, sa ajunga la imbinarea precisa si fara basculare a celor doua structuri metalice.

3. Timpul alocat intregului proces si experienta necesara este destul de mare. Adesea, dat fiind erorile rezultate prin duplicare (prezenta unor lipsuri in amprenta sau in modelul duplicat din masa de ambalat, a porozitatilor sau pur si simplu, a fracturarii unor elemente in etapa de detasare a modelului din amprenta) procesul trebuie reluat. Acest lucru presupune pierderi atat de materiale cat si de timp.

4. Cantitatea de materiale utilizate este mai mare. Incepand cu conformatorul de duplicat, masa siliconata pentru amprentare, materialele folosite la durizarea modelului duplicat si alte tehnologii adiacente necesare montarii modelului duplicat in articulador, conduc la cresterea costurile operationale de productie.

Problema tehnica pe care o rezolvă prezenta inventie constă în realizarea unei structuri metalice a componentei mobile destinată lucrărilor scheletate, printr-o nouă tehnica de « Machetare Directă ».

Procedeul de realizare a structurii metalice mobile prin metoda de machetare directa presupune realizarea modelului de lucru funcțional din gips extradur, atașarea matricelor teflonate pe patricele metalice, si in continuare consta din urmatoarele etape de lucru : **prima etapă** a procedeuului consta in pregatirea modelului pentru machetare care presupune operatia de desenare a conturului viitorului conector principal, dupa care se face o derentivizare a suprafetelor din zona matricelor, a zonelor gingivale a bratelor opozante si intraculiselor, urmata de aplicarea unui strat de ceara de foliere ca suport pentru rasina si in final operatia de planare a suprafetelor sensibile ale campului protetic ; **a doua etapa** consta in confectionarea carcasele matricelor din rasina prin pensulare si modelarea acestora in limitele spatiilor existente si evidentiata in articulador ; **a treia etapă** a procedeuului constă în realizarea conectorului principal, care se face în mai multi pasi : izolarea cu ulei de parafina, aplicarea de rasina acrilica prin pensulare pentru realizarea suportului rigid al machetei, realizarea unei ranforsari suplimentare cu ceara, cu un aspect venos, aplicarea peste suportul rigid din rasina, a cerii profilate de 0.4 mm, cu striatii specifice, modelarea bordurilor de delimitare dintre zonele de aplicare a materialelor fizionomice si structura metalica a conectorului, iar ca ultim pas al modelajului, se ataseaza grilajul de ceara; **a patra etapa** consta in pregatirea pentru ambalare care presupune: atasarea unui numar de 4 la 6 canale de turnare principale din ceara profilata cu diametrul de 3 mm, aplicarea unei tije de solidarizare a canalelor principale , care se unește cu patru, cinci sau șase tije in formă radială, care vor reprezenta canalele de turnare secundare, pozitionarea machetei la distante aproximativ egale de pereții inelului metalic, detașarea piesei, solidarizarea canalelor de turnare pe conul conformatorului de turnare, inserarea inelului metalic pe mansonul conformatorului la inaltimea optima fata de suprafata cea mai inalta a machetei ; **a cincea etapa** consta in

tehnica de ambalare inclinată, respectiv după lipirea machetei pe conul de turnare, se pulverizează un strat subțire de lichid detensionat și se toarnă masa de ambalat malaxată în vâcuu, poziționând conformatorul pe masa vibratoare, turnarea masei de ambalat se face prin tehnica inclinată, iar după ce tiparul a fost lăsat timp de o oră pentru priză, se introduce timp de 60 până la 90 de minute în cuptorul de preîncălzire, la o temperatură de aproximativ 950 grade, pentru operația de turnare a aliajului din Cr-Co ; a **sasea etapă** constă în adaptarea structurilor prin finisare și tasarea metalelor, respectiv lustruirea și îndepărtarea bavurilor de pe suprafețele interne urmata de o lovire ușoară a structurilor, în axul de inserție, cu un ciocanel de 100 de grame. După etapa de adaptare , structura metalică este adusă la limitele desenului, după care se prelucrează și finisează cu freze, polipante și discuri specifice, având la bază operații clasice , în sine cunoscute.

Acest procedeu generează automat mai multe avantaje atât pentru tehnicianul dentar cât și pentru pacient :

- Metoda simplifică procedura de lucru ;
- Este mult mai eficientă față de metoda clasică, pentru că prin eliminarea unor etape, timpul alocat execuției se reduce cu până la 40% ;
- Costurile operaționale de producție sunt reduse prin faptul că se economisesc cu până la 30% materialele consumate în mod obișnuit prin metoda clasică.
- Precizia este mult sporită prin faptul că informația nu este pierdută în procesul de duplicare iar rasina folosită este de înaltă precizie.
- Este ușor abordabilă , fără să fie nevoie de o experiență vastă în domeniu.

Alte avantaje pe care le aduce prezentul procedeu conform invenției sunt:

- Machetarea se realizează direct pe modelul funcțional cu rasina acrilică, ceea ce reduce timpul de execuție al lucrării și asigură o precizie sporită datorită ființei copierii directe a informațiilor protetice.
- Posibilitatea montării modelului funcțional în articulador dar și posibilitatea modelării structurii metalice în funcție de antagoniști – respectiv a dinților din zona sistemelor de ancorare, la dimensiunea și spațiul ocluzal și vestibulo-oral existent.
- Se elimină masa siliconată de duplicat, conformatorul de duplicare și materialele de durizare a modelului duplicat din procesul tehnologic, fapt care generează reducerea costurilor lucrării;

- Tehnica Machetarii Directe, pe de alta parte, ofera posibilitatea corectarii din mers, in etapa de modelare, a oricarei erori, ceea ce confera un confort deosebit tehnicianului si elimina « stresul de nereusita » pentru practicantii mai putin experimentati.
- Contractia rasilinii este foarte mica , etanșeitatea imbinarilor si precizia la adaptare este mult sporita;
- Spațiul de foliere si distantare controlata care se realizeaza in etapa de confectionare a conectorului principal poate fi compensat într-un timp relativ scurt. Dupa aplicarea lucrarii in cavitatea bucala acest spatiu are rol de compensare la infundare si elimina eventualele leziuni ale tesuturilor bucale care apar in procesul de reajustare ordodontica a dintiilor stalpi in timp.

În cele ce urmează este prezentată, pentru exemplificare, o structură metalica mobilă a arcadei maxilare, în cateva etape de realizare specifice procedului conform inventiei in legatura si cu figurile 1- 23 care reprezintă:

Figura 1 – vedere a modelului functional.

Figura 2 - reprezentare a etapei de deretentivizare si foliere a suprafetelor de interes pentru conceperea si modelarea structurii de rasina.

Figura 3 – reprezentare a modului in care este realizata pregatirea modelului inainte de aplicarea rasilinii acrilice.

Figura 4 – etapa de modelare a machetei din rasina, respectiv inceperea confectionarii carcaselor matricei care este compusa din intraculise, bratele opozante si carcasa matricei teflonate premodelata in forma dintelui corespondent.

Figura 5 – expunerea modelajului brut din rasina al carcaselor matricei, vedere laterala.

Figura 6 – expunerea modelajului brut din rasina al carcaselor matricei, vedere frontala.

Figura 7 – modelarea suportului rigid din rasina al conectorului principal

Figura 8 – modelarea completa a suportului rigid din rasina.

Figura 9 – aplicarea cerii profilate pentru un aspect striat.

- Figura 10 – lipirea cu spatula fierbinte a cerii profilate de suportul de rasina.
- Figura 11 – modelajul bordurilor de delimitare dintre conectorul principal si masele acrilice ce vor fi aplicate ulterior.
- Figura 12 – aplicarea gratarului profilat din ceara pentru retentionarea masei acrilice.
- Figura 13 – aplicarea din ceara a bordurii de delimitare a conectorului principal si masa acrilica aplicata in zona gratarului retentiv.
- Figura 14 – macheta modelata si detasata de pe model.
- Figura 15 – aplicarea tijelor de turnare.
- Figura 16 – aplicarea tijei de compensare a contractiei
- Figura 17 – aspectul canalelor de turnare vazute de sus.
- Figura 18 – atasarea machetei la conformatorul de turnare.
- Figura 19 – vedere a machetei lipite pe conul de turnare in pozitie optima.
- Figura 20 – vedere piesa turnata
- Figura 21 – piesa adaptata prin finisarea si tehnica tasari metalelor.
- Figura 22 – lucrarea in stadiul prefinal cu aspect finisat al metalului.
- Figura 23 – ranforsarea suplimentara cu aspect venos a conectorului.

Procedeul de realizare a structurilor metalice mobile în cazul lucrărilor protetice scheletate , presupune ca după realizarea modelului de lucru funcțional din gips extradur și atașarea matricelor teflonate pe patricele metalice, sa se demareze procedurile de pregatire pentru machetare directa.

Astfel, într-o **primă etapă** a procedului se realizează pregătirea modelului pentru machetare. Dupa cum se observa din figura 1 , pe modelul functional, sunt prezente scheletele metalice ale componentei fixe pe care sunt atasate matricele teflonate. In aceasta etapa, se realizeaza design-ul viitoarei componente mobile, care este conturat cu creionul.

Dupa desenarea conturului viitorului conector principal, se face o deretentivizare a suprafetelor din zona matricelor, a zonelor gingivale a bratelor opozante si intraculiselor si se aplica un strat de ceara de foliere ca suport pentru rasina, urmata de planarea suprafetelor sensibile ale campului protetic. Ceara va depasi conturul desenului

cu 2,5 – 3 mm pentru a preveni lipirea rasinii acrilice de ghips, în faza de aplicare a acesteia.

Cateva mentiuni legate de procedura de foliere : Datorită faptului că purtătorii de proteze scheletate, în timp, suportă un proces de reajustare ortodontică a dinților restani, cu consecințe asupra țesuturilor de sprijin și a structurilor osoase, acestea vor fi presate sau lezate în mod dureros de structura metalica a conectorului, în zonele de contact. Pentru evitarea acestor evenimente, în aceasta etapa pregătitoare modelării machetei, se acționează în sens profilactic, prin folierea zonelor palatului dur sau a rugilor palatine, printr-o îngroșare a stratului de ceară în respectivele zone. Aceasta va permite în viitor, compensarea înfundării în timp a scheletului mobil în câmpul protetic și evitarea eventualelor leziuni de decubit.

Atunci când nu este realizată această foliere, adesea, consecințele în timp sunt dureroase pentru pacient, iar o intervenție ulterioară asupra structurilor metalice, în zonele dureroase, va fi în detrimentul rezistenței mecanice a conectorului principal și respectiv al întregii lucrări.

A doua etapa constă în confecționarea carcășelor matricelor din rasina prin pensulare și modelarea acestora în limitele spațiilor existente și evidențiate în articulator. Acestea vor fi ulterior prelucrate și ajustate cu freze de laborator pentru a se obține forma și grosimea dorită.

A treia etapă a procedurii constă în realizarea conectorului principal, care se face în mai mulți pași :

3a. Un prim pas constă în aplicarea rasinii acrilice prin pensulare, după izolarea suprafețelor cu ulei de parafină. Acesta manopă reprezintă suportul rigid al machetei. Modelajul trebuie să depășească conturul desenului cu 1-1.5 mm, dar să nu treacă de suprafața de ceară aplicată anterior.

3b. Următorul pas constă în aplicarea peste suportul rigid din rasina, a cerii profilate de 0.4 mm, cu striatii specifice, care va fi solidarizată la limitele desenului, cu ajutorul spatulei fierbinti direct pe structura de rasina.

Înainte de aplicarea cerii profilate, se poate realiza o ranforsare suplimentară cu ceara, pentru creșterea rezistenței mecanice a conectorului.

Ranforsarea va avea un aspect venos, exemplificat în figura 23.



3c. Ulterior se modeleaza bordurile de delimitare dintre zonele de aplicare a materialelor fizionomice si structura metalica a conectorului pentru a evita « trecerea pierduta » dintre cele doua materiale si pentru a se evidentia clar limitele de extindere dintre ele.

3d. In ultimul pas al modelajului, se ataseaza grilajul de ceara care va reprezenta viitorul suport si structura de retentie a maselor acrilice.

A patra etapa consta in pregatirea pentru ambalare. Aceasta se desfasoara in trei pasi:

4a. Se ataseaza canalele de turnare principale din ceara profilata cu diametrul de 3 mm, a caror numar variaza in functie de dimensiunea structurii. Acestea pot fi in numar de 4 pana la 6. Aplicarea lor se face pe carcusele matricelor si pe bordurile de delimitare dintre conector si zona dintilor artificiali, in cazul lucrarilor maxilare si pe carcusele matricelor, pe grilajele din ceara si pe conectorul principal in cazul lucrarilor mandibulare.

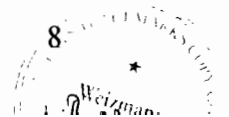
4b. Apoi se aplică o tijă de solidarizare a canalelor principale , realizată din ceara profilata cu diametru de 3 mm care se unește cu patru, cinci sau șase tije în formă radială, tije care vor reprezenta canalele de turnare secundare.

4c. Se detașeaza piesa și canalele de turnare vor fi solidarizate pe conul conformatorului de turnare. Poziționarea machetei va fi astfel aleasă încât aceasta să se situeze la distanțe aproximativ egale de pereții inelului metalic. Dupa care , inelul metalic captusit cu hartie speciala pentru ambalat, este inserat pe mansonul conformatorului la inaltimea optima fata de suprafata cea mai inalta a machetei.

A cincea etapa reprezinta tehnica de ambalare inclinata. După lipirea machetei pe conul de turnare, se pulverizează un start subțire de lichid detensionat și se toarnă masa de ambalat malaxată în vaccum, poziționând conformatorul pe masa vibratoare.

Turnarea masei de ambalat se face prin tehnica inclinata. Aceasta procedura presupune inclinarea conformatorului in momentul turnarii masei de ambalat pentru a evita prinderea aerului sub bolta machetei, dat fiind pozitia conectorului principal cu aspect de bolta sau cupola, fata de directia de umplere a tiparului.

După ce procesul de ambalare a luat sfârșit, tiparul este lăsat timp de o oră pentru priza și se va introduce apoi timp de o 60 pana la 90 de minute în cuptorul de



preîncălzire, și se încălzește până la temperatura de aproximativ 950 grade, pentru operația de turnare a aliajului din Cr-Co.

A șasea etapă descrie procedura de adaptare prin finisare și tasarea metalelor. Machetarea directă are avantajul fidelității copierii și al preciziei. Astfel, rezultatul turnării trebuie să fie unul foarte precis. Dacă ambalarea a fost corect făcută și dacă timpii și temperatura de preîncălzire a tiparului au fost respectate, piesa turnată nu are nevoie de o adaptare minuoasă. Simpla finisare, care nu este altceva decât lustruirea și îndepărtarea bavurilor de pe suprafețele interne, face ca scheletul să se însere aproape complet, restul de adaptare fiind realizată prin lovirea ușoară a structurilor, în axul de inserție, cu un ciocanel de 100 de grame. Această adaptare ultimativă produce o tasare a metalelor cu rezultate deosebite asupra retenției, închiderilor și stabilității pieselor îmbinate. Această retenție, obținută prin tasare își va diminua ușor acțiunea în procesul de ardere a ceramicii, respectiv prin îndepărtarea oxizilor și lustruirea componentelor metalice a părții fixe, rezultatul final fiind o retenție optimă.

După adaptare, structura metalică este adusă la limitele desenului, după care se prelucrează și finisează cu freze, polipante și discuri specifice, având la bază operații clasice, în sine cunoscute.

Procedeul de realizare a lucrărilor scheletate, prin machetare directă cu rasina acrilică este aplicabil pentru realizarea structurilor metalice mobile, atât maxilară cât și mandibulară.



REVENDICARI

- I. Procedeul de realizare a structurilor metalice mobile, din cadrul lucrărilor protetice scheletate, care presupune realizarea modelului de lucru funcțional din gips extradur și atașarea matricelor teflonate pe patricele metalice, **caracterizat prin aceea ca** in continuare consta din urmatoarele etape de lucru :
 - prima etapă a procedurii consta in pregatirea modelului pentru machetare care presupune urmatoarele operatii si anume : desenarea conturului viitorului conector principal, dupa care se face o deretentivizare a suprafetelor din zona matricelor, a zonelor gingivale a bratelor opozante si intraculiselor, urmata de aplicarea unui strat de ceara de foliere ca suport pentru rasina si in final operatia de planare a suprafetelor sensibile ale campului protetic ;
 - a doua etapa consta in confectionarea carcusele matricelor din rasina prin pensulare si modelarea acestora in limitele spatiilor existente si evidentiate in articulator ;
 - a treia etapă a procedurii constă în realizarea conectorului principal, care se face în mai multi pasi : izolarea cu ulei de parafina, aplicarea de rasina acrilica prin pensulare pentru realizarea suportului rigid al machetei, realizarea unei ranforsari suplimentare cu ceara, cu un aspect venos, aplicarea peste suportul rigid din rasina, a cerii profilate de 0.4 mm, cu striatii specifice, modelarea bordurilor de delimitare dintre zonele de aplicare a materialelor fizionomice si structura metalica a conectorului, iar ca ultim pas al modelajului, se ataseaza grilajul de ceara;
 - a patra etapa consta in pregatirea pentru ambalare care presupune urmatorii pasi : atasarea unui numar de 4 la 6 canale de turnare principale din ceara profilata cu diametrul de 3 mm, aplicarea unei tije de solidarizare a canalelor principale , care se unește cu patru, cinci sau șase tije in formă radială, care vor reprezenta canalele de turnare secundare, pozitionarea machetei la distanțe aproximativ egale de pereții inelului metalic, detașarea piesei, solidarizarea canalelor de turnare pe conul conformatorului de turnare, inserarea inelului

metalic pe mansonul conformatorului la inaltimea optima fata de suprafata cea mai inalta a machetei

- a cincea etapa consta in tehnica de ambalare inclinata, respectiv după lipirea machetei pe conul de turnare, se pulverizează un strat subțire de lichid detensionat și se toarnă masa de ambalat malaxată în vaccum, poziționând conformatorul pe masa vibratoare, turnarea masei de ambalat se face prin tehnica inclinata, iar dupa ce tiparul a fost lasat timp de o oră pentru priza, se introduce timp de 60 pana la 90 de minute în cuptorul de preîncălzire, care va creste pana la o temperatura de aproximativ 950 grade, pentru operația de turnare a aliajului din Cr-Co.
- a sasea etapa consta in adaptarea structurilor prin finisare si tasarea metalelor, respectiv lustruirea si indepartarea bavurilor de pe suprafetele interne urmata de o lovire usoara a structurilor, in axul de insertie, cu un ciocanel de 100 de grame.

dupa adaptare , structura metalică este adusă la limitele desenului, dupa care se prelucrează și finisează cu freze, polipante și discuri specifice, având la bază operații clasice , în sine cunoscute.

2. Procedeu conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca** folierea zonelor palatului dur sau a rugilor palatine, consta intr-o îngroșare a stratului de ceară în respectivele zone.
3. Procedeu conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca** aplicarea canalelor de turnare principale se face pe carcasele matricelor si pe bordurile de delimitare dintre conector si zona dintilor artificiali, in cazul lucrarilor maxilare si pe carcasele matricelor, pe grilajele din ceara si pe conectorul principal in cazul lucrarilor mandibulare.
4. Procedeu conform revendicarilor de la 1 la 3, **caracterizat prin aceea ca** este aplicabil pentru realizarea structurilor metalice mobile, atat maxilara cat si mandibulara, din cadrul lucrărilor protetice scheletate.



Fig.1



Fig. 2



Fig.3



Fig. 4



Fig.5



Fig.6



Fig.7



Fig.8



Fig.9

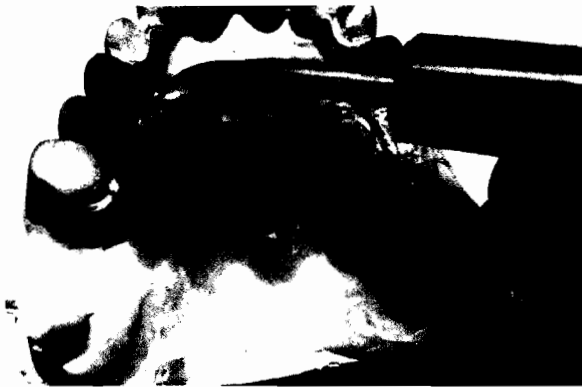


Fig.10



Fig. 11

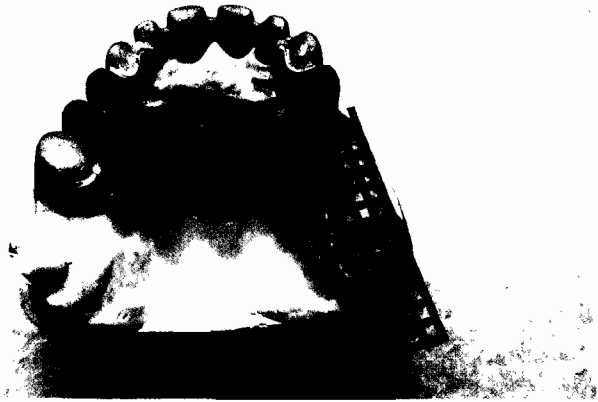


Fig. 12



Fig. 13

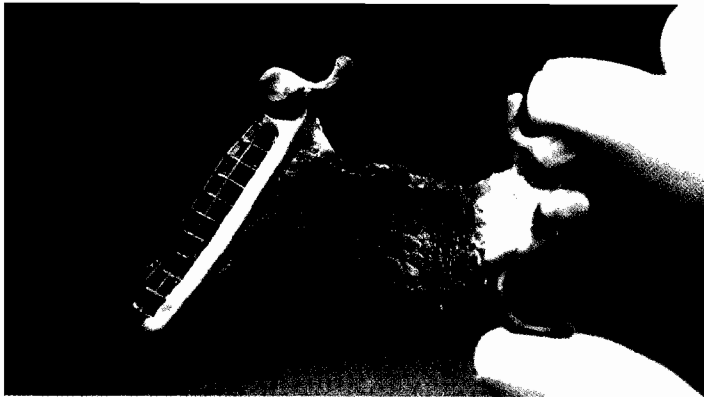


Fig. 14



Fig. 15



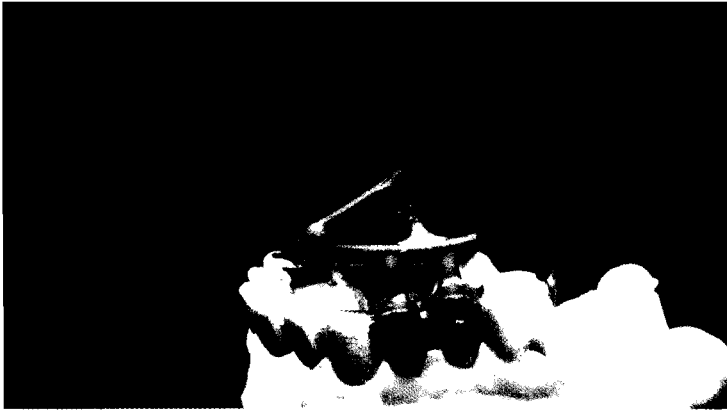


Fig. 16

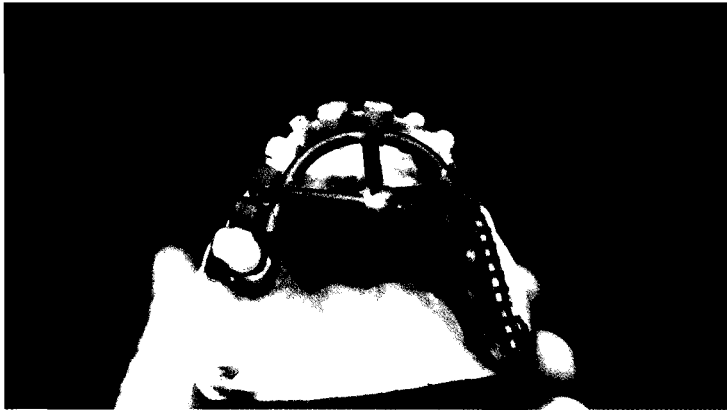


Fig.17



Fig. 18

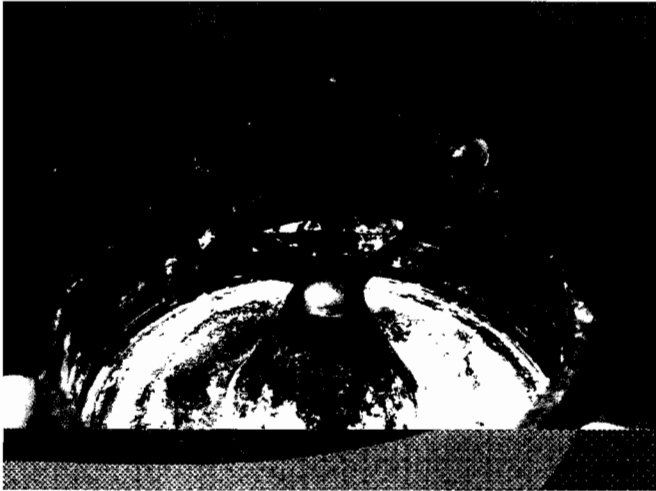


Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 21

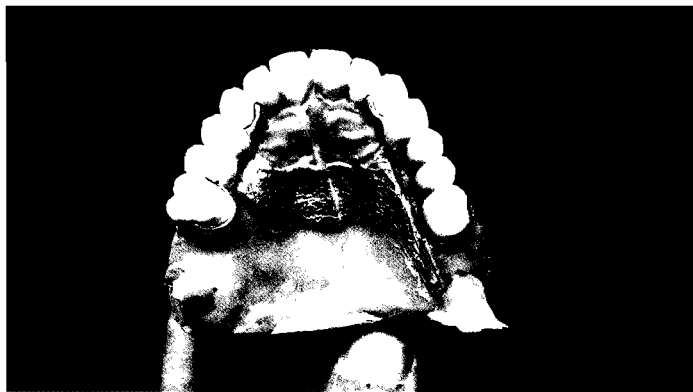


Fig.22



Fig.23