

# HET VERVAARDIGEN VAN RESTAURATIES ONDER EEN BESTAAND FRAME

*Uit de afdeling Prothetische Tandheelkunde  
van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.  
Hoofd: Prof. J. O. F. C. von Jessen.*

P. G. F. C. M. BATTISTUZZI

## *Inleiding*

In de partiële prothetiek neemt het restgebit de belangrijkste plaats in. De levensduur van de partiële prothese wordt grotendeels bepaald door het ontwerp ervan en door de toestand van de pijlerelementen en omringende weefsels.

Wil men het restgebit in optimale conditie brengen en houden dan zal men onder andere aan de volgende voorwaarden moeten voldoen:

- bijbrengen van tandheelkundig begrip aan de patiënt;
- stellen van een juiste indicatie;
- leveren van hoogwaardige tandheelkunde, waarbij een bio-mechanische benadering vooral ook van het tandtechnische gedeelte, prevaleert.

Ondanks optimale aandacht voor bovengenoemde punten zullen na verloop van tijd, restauratieve ingrepen nodig kunnen zijn. Het is daarom zinvol deze behandelingen, die zeer uiteenlopend van aard kunnen zijn, te bespreken.

## *De partiële prothese*

Een nauwkeurige inventarisatie is belangrijk bij de beslissing of de partiële prothese gehandhaafd of overgemaakt wordt.

Bij een frame-prothese kunnen de volgende factoren daarbij een rol spelen:

- afgesleten occlusale steunen, te dunne ankerarmen;
- gebrekkige afsteuning en reciproke retentie;
- botresorpties rond pijlerelementen of verlies van deze elementen;
- aantal te restaureren pijlerelementen;
- esthetische voorwaarden;
- mate van tevredenheid van de patiënt;
- financiële overwegingen.

In het algemeen dient men uit te gaan van een partiële prothese waar de patiënt tevreden over is en die in

bio-mechanisch opzicht ook in de nabije toekomst goed zal functioneren. Het komt nogal eens voor, dat door kaakresorpties en/of abrasie van de kunstelementen, de oorspronkelijke occlusie- en articulatieverhoudingen veranderd zijn terwijl de partiële prothese zelf wel voldoet.

In deze gevallen dient men eerst door een rebasing van de prothesebasis en/of verandering aan het kauwvlakkencomplex de uitgangssituatie te herstellen alvorens pijlers onder het frame van een restauratie worden voorzien.

## *De restauratie*

De restauraties zijn te verdelen in:

1. plastische restauraties;
2. gegoten restauraties.

### *1.1. Silicaatscemenrestauratie.*

De desintegratie van dit materiaal in de mond van de patiënt is niet gering. Deze neemt beduidend toe indien steunen of ankerarmen voortdurend langs de restauratie glijden en krassen. Liggen de geprepareerde caviteiten vrij van het framemetaal, dan is er geen enkel bezwaar dit materiaal te gebruiken.

### *1.2. Composietrestauratie.*

Dit materiaal is in krasvastheid vergelijkbaar met amalgaam en benadert dit zelfs in sterkte. De afwerking, kan slechts met roterend instrumentarium gedaan worden, hetgeen omslachtig en onnauwkeurig kan zijn wanneer de restauratie onder een steun of ankerarm ligt. Metalen delen, die langs het oppervlak glijden, laten veelal zwarte strepen achter.

### *1.3. Amalgaamrestauratie.*

De verwerking, vormgeving en afwerking van dit materiaal is mede afhankelijk van de lokalisatie van de carieuze defecten. Een carieus defect onder een

omarmingsarm of Roach-ankerbaar of onder een occlusale steun kan meestal na preparatie met een éénvlaksamalgamrestauratie gerestaureerd worden.

De definitieve vormgeving wordt een zitting later tijdens het polijsten aangebracht.

Het wordt moeilijker wanneer het mesiale of distale vlak van het pijlerelement, waarlangs de minor-connector schuift, door cariës is aangetast. Meestal moet dan een meervlaksrestauratie worden aangebracht. In dergelijke gevallen is het belangrijk om na de preparatie het frame in de mond van de patiënt te brengen en te kijken hoe minor-connector, occlusale steun en ankerarmen zich verhouden tot de gemaakte preparatie. Onvoldoende materiaaldikte verhoogt de kans op breuk van het amalgam (Battistuzzi, 1970).

Ook hier wordt de definitieve vormgeving tot de volgende zitting uitgesteld. Met dun articulatiepapier worden de plaatsen opgespoord, die „het op zijn plaats komen” van de verankering – en dus van de partiële prothese – verhinderen.

Ad 2.

Er zijn twee vragen, waarvan het antwoord bepalend is voor de behandelingsprocedure, te weten:

- Welke maatregelen moeten genomen worden om de relatie tussen partiële prothese, restgebit en te vervaardigen restauratie(s) te kunnen reproduceren?
- Kan de patiënt de partiële prothese tijdens de laboratoriumfase missen?

Bij veel partiële prothesen zijn een of meer frontelementen opgenomen in de prothetische voorziening. In dit soort gevallen zullen de patiënten bezwaren maken als de prothese voor een langere tijd naar het laboratorium moet. Als tijdelijke voorziening zou een kunsthars plaatprothese dienst kunnen doen (Kahl, 1963), maar dit werkt kostenverhogend.

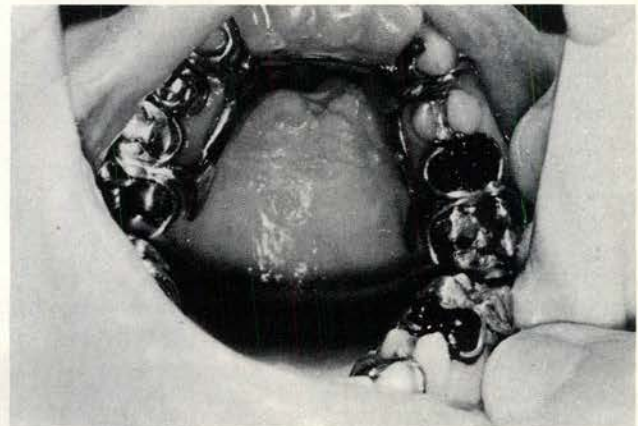
Men kan de problemen omzeilen door via een *directe methode* een gegoten restauratie te vervaardigen.

2.1. Ewing (1965) beschrijft een methode waarbij hij gebruik maakt van cadmiumkronen die gefestonneerd worden. Met inlaywas wordt de binnenzijde van de kroon gerebased en de buitenzijde aangepast aan de bestaande situatie.

Alvorens af te modelleren wordt de randaansluiting röntgenologisch beoordeeld. Het behoeft geen betoog, dat deze methode primitief aandoet, zeker in een tijd



Afb. 1. Direct modelleren van het waspatroon.



Afb. 2. Waspatroon aangepast aan de partiële prothese.



Afb. 3. Gegoten restauratie geplaatst.

waarin een ruim aanbod van zeer betrouwbare afdruckmaterialen bestaat.

2.2. Een directe methode, die echter een zitting meer

vergt, is als volgt: Op een stomp verkregen van een preparatie-afdruk wordt d.m.v. Palavit G (Kulzer & Co. GmbH) een kunstharskapje vervaardigd (afb. 9).

Men kan nu kiezen uit twee mogelijkheden:

- De tandtechnicus modelleert de kroon en de tandarts past deze in was en brengt de nodige correcties direct in de mond aan.
- De tandarts modelleert de kroon geheel zelf (Brownfield, 1963). Het kunstharskapje dient geheel vrij te liggen. Men begint occlusaal was aan te brengen en men laat de patiënt dichtbijten en articulatiebewegingen uitvoeren.

Daarna worden de contactrelaties met buurelementen hersteld. Vervolgens wordt buccaal en linguaal (palatinaal) was opgebracht. Door de betrokken ankerarmen en occlusale steun licht te verwarmen en de partiële prothese in de mond van de patiënt te brengen kan men de overmaat wegwerken (afb. 1 t/m 3).

Meestal moet dit een aantal malen worden herhaald alvorens de definitieve vormgeving wordt verkregen.

Aan de beschreven methode kleven een aantal bezwaren:

- het direct modelleren ligt niet iedere tandarts;
- linguaal (palatinaal) weinig zicht op occlusie;
- indien buccaal om esthetische redenen een venster aangebracht moet worden, kan alleen kunsthars worden gebruikt;
- het aanbrengen van onderdelen van precisieverankeringen is onmogelijk.

Kan de patiënt de partiële prothese wèl missen, of is er gezorgd voor een temporaire voorziening, dan kunnen andere methodieken worden toegepast.

2.3.1. Totale afdruk van boven- of onderkaak, afhankelijk van plaats van de geprepareerde pijler(s).

Het frame wordt naderhand op het verkregen model teruggeplaatst. Dit terugplaatsen levert praktisch altijd problemen op aangezien een prothetische voorziening alleen maar past op het model waarop deze is vervaardigd.

2.3.2. Totale afdruk maar dan met partiële prothese in situ.

Het probleem van het terugplaatsen vervalt, maar nu gaat de stabiliteit van het frame tijdens het afdruk-



Afb. 4. Partiële prothese met frontvervang.



Afb. 5. Mesio-palatinaal van de 23 is cariës opgetreden.

nemen een rol spelen. Wel beschouwd komen dan alleen gevallen met onderbroken tandenrij in aanmerking. De stops en de afsluitranden van de afdruklepel dienen op goede afstand gehouden te worden van de partiële prothese.

Dunne vliësjes afdruk materiaal die onder de occlusale steunen en major-connector komen te zitten moeten verwijderd worden ten einde de stabiliteit van de partiële prothese op het werkmodel te vergroten.

Het voordeel van de beschreven methode is, dat alle relaties in één afdruk vastgelegd worden (afb. 4 t/m 8).

2.3.3. In vele gevallen zal de stabiliteit van de partiële prothese na het beslijpen van één of meer pijlers geringer zijn.

Tijdens de afdruk zoals beschreven in 2.3.2. is de



Afb. 6. Na preparatie en alvorens af te drukken wordt nagegaan of voldoende ruimte aanwezig is voor de te vervaardigen restauratie. In dit geval bestaande uit metaal en porselein.



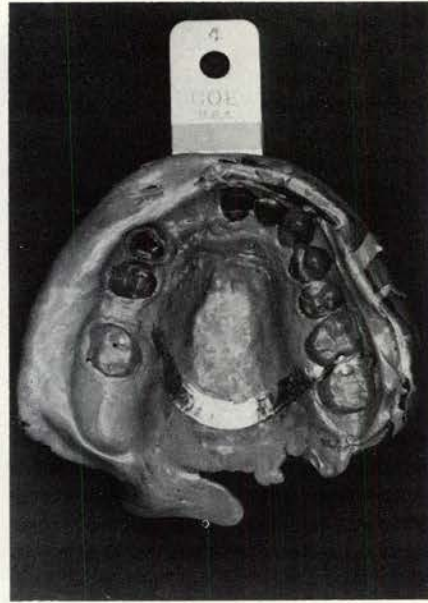
Afb. 8. Restauratie geplaatst.

kans groot, dat de onderlinge relatie verkeerd wordt weergegeven.

Steinert (1964) beschrijft een methode waarbij in de eerste zitting geprepareerd en afgedrukt wordt (afb. 9 t/m 12).

Op de verkregen stomp wordt een kunstharskapje vervaardigd; een zitting later wordt het kapje gepast en geheel vrijgelaten van de partiële prothese. Vervolgens worden de ankerarmen van de partiële prothese d.m.v. dun aangemaakte zelfpolymeriserende kunsthars aan het kapje gefixeerd. Een wasbeet en afdruk van de antagonist completeren de benodigde informatie.

De gefixeerde relatie wordt in een totale afdruk vastgelegd, vervolgens wordt de stomp in het kapje teruggeplaatst.



Afb. 7. Totale afdruk waarin preparatie van 23, restgebit en partiële prothese. Alvorens uit te gieten dienen dunne vliesjes afdruk materiaal op major-connector en occlusale steunen voorzichtig verwijderd te worden.

De in het laboratorium vervaardigde restauratie kan in de derde zitting geplaatst worden.

2.3.4. Warnick (1970) ziet kans de overbrenging van de stomp in de situatie-afdruk achterwege te laten, zodat de daarbij mogelijk optredende onnauwkeurigheden worden geëlimineerd en hetzelfde resultaat in twee zittingen wordt bereikt.

Het geprepareerde pijlerelement wordt afgedrukt d.m.v. een geperforeerd kunstharslepeltje, dat verbonden is met de partiële prothese (afb. 13 t/m 18).

Nadat de preparatie is voltooid wordt vochtig asbest over de stomp gelegd.

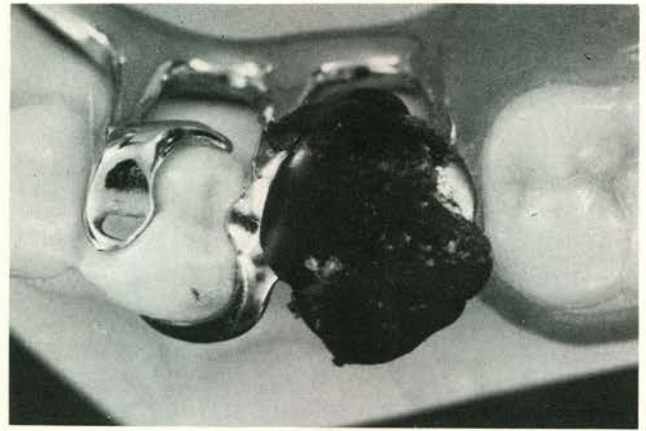
Alvorens de partiële prothese in de mond te brengen worden de gedeelten, die nauw aan de geprepareerde pijler grenzen met vaseline gesepareerd. Een kleine hoeveelheid zelfpolymeriserende kunsthars (Palavit 55, Kulzer & Co. GmbH) wordt in de vorm van een lepeltje over anker en asbestpapier aangebracht. De patiënt wordt verzocht dicht te bijten in maximale occlusie.

Perforaties zorgen voor retentie van het afdruk materiaal.

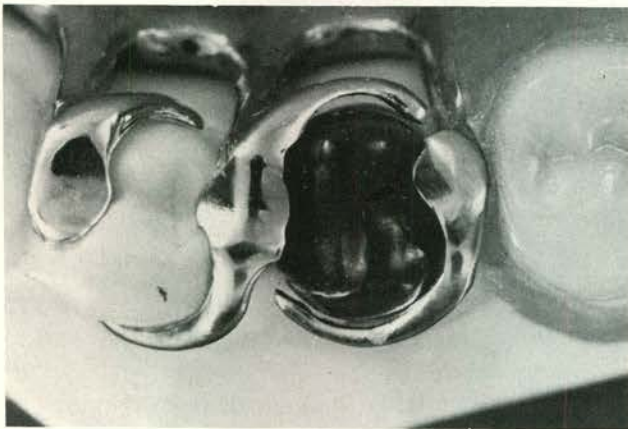
Een wasbeet en afdruk van de antagonist is in dit stadium vereist, nadat sulcusverwijding heeft plaatsge-



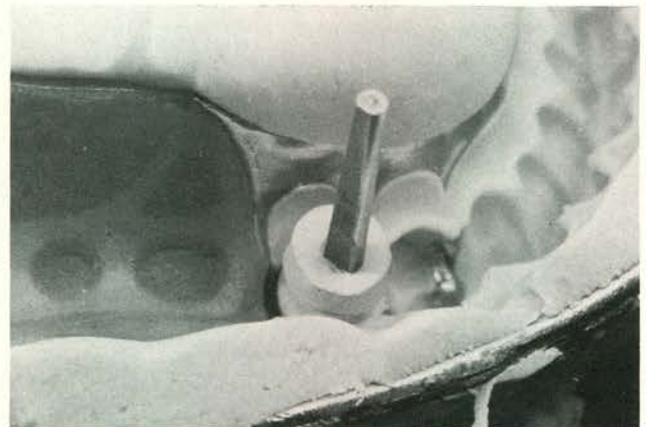
Afb. 9. Het vervaardigen van een kunstharskapje uit Palavit G.



Afb. 11. D.m.v. dun aangemaakte Palavit G wordt het kapje aan de partiële prothese gefixeerd.



Afb. 10. Het kapje dient geheel vrij te liggen van buurelement(en) en partiële prothese.



Afb. 12. In de situatie afdruk kan de bijgewerkte stomp teruggeplaatst worden.

vonden kan de preparatie omspoten worden en de partiële prothese met daaraan het gevulde lepeltje in de mond gebracht en in maximale occlusie door de patiënt worden gefixeerd. Na verharding wordt m.b.v. een geperforeerde afdruklepel gevuld met alginaat een afdruk over het geheel genomen.

De restauratie kan in de tweede zitting gepast en geplaatst worden.

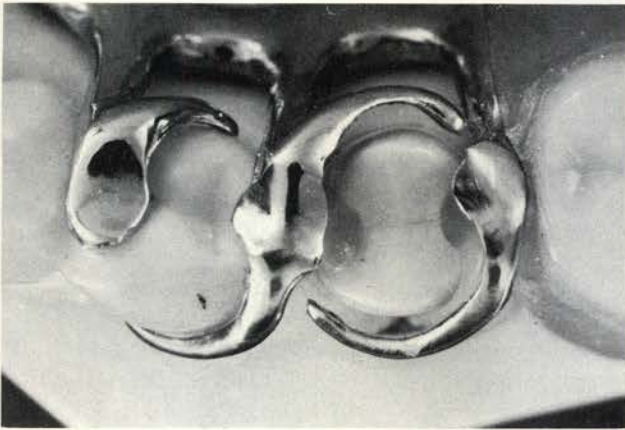
2.3.5. De beschreven methodieken hebben alle een bepaald toepassingsgebied maar zijn ook gebonden aan voorkeur van de practicus. Zo is de methode zoals die op de prothetische afdeling wordt gevolgd een modificatie van de methode Steinert.

Als voorbeeld dienen een tweetal patiënten. De eerste draagt een dubbelzijdige vrij-eindigende partiële

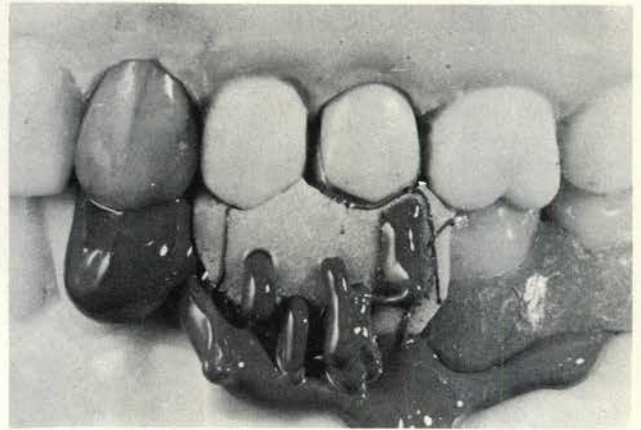
prothese, die d.m.v. Roach-attachments aan de 34 en 44 aan het restgebit is bevestigd (afb. 19 t/m 24). Het attachment op de 44 brak af tijdens het activeren ervan. De kroon werd verwijderd en een nieuwe afdruk gemaakt. Op de verkregen stomp werd een paskap gemaakt die in maximale occlusie vrijligt van buurelement, partiële prothese en antagonisten. Met behulp van Palavit 55 werden de relaties in maximale occlusie gefixeerd. Voor de reproductie ervan diende een totale afdruk, die over het geheel werd genomen.

De tweede patiënt draagt een frame met een staaf-huls constructie waarvan de pijlrestauratie op de 38 is losgeraakt (afb. 25 t/m 29). Nadat de kroon op de 33 was losgeprepareerd werden de elementen bijgeprepareerd en afgedrukt.

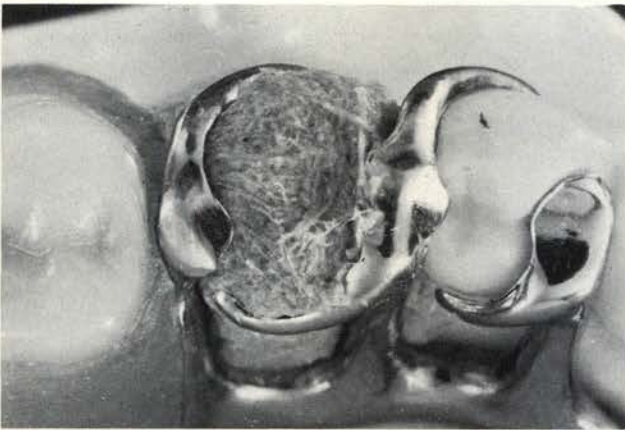
Op de stompen werden paskappen vervaardigd. Het



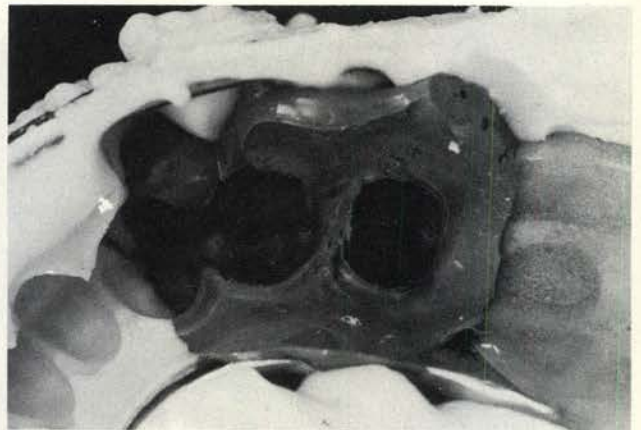
Afb. 13. Controle van ruimte tussen preparatie en partiële prothese.



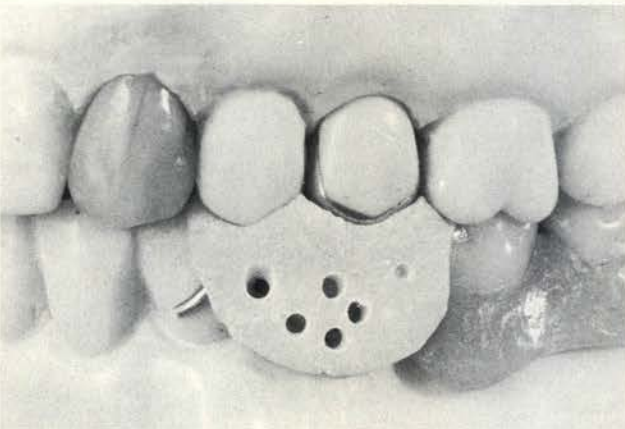
Afb. 16. De gespoten afdruk wordt in maximale occlusie door de patiënt gefixeerd.



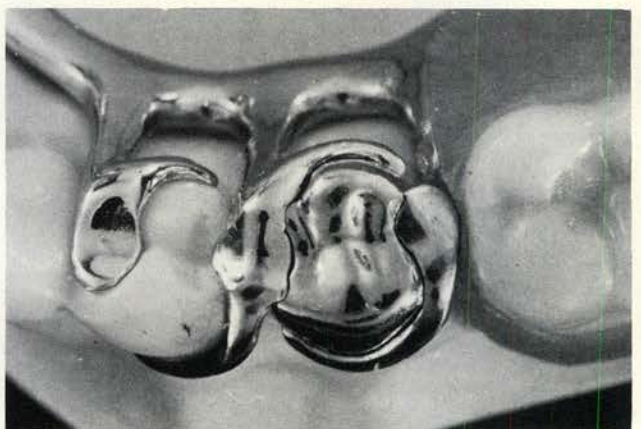
Afb. 14. De geprepareerde pijler wordt met vochtig asbest bedekt.



Afb. 17. Nadat de gespoten afdruk verhard is, wordt over het geheel een situatie-afdruk gemaakt.



Afb. 15. De ankerarmen en aangrenzende gebieden van de partiële prothese worden met vaseline gesepareerd. Daarna wordt in max. occlusie een geperforeerd lepeltje vervaardigd.



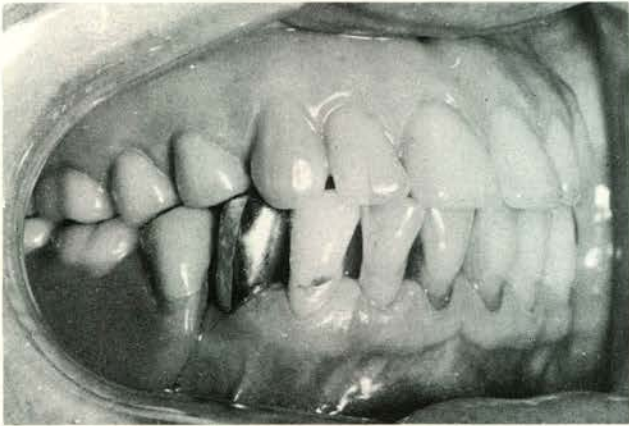
Afb. 18. De gegoten kroon is gereed.



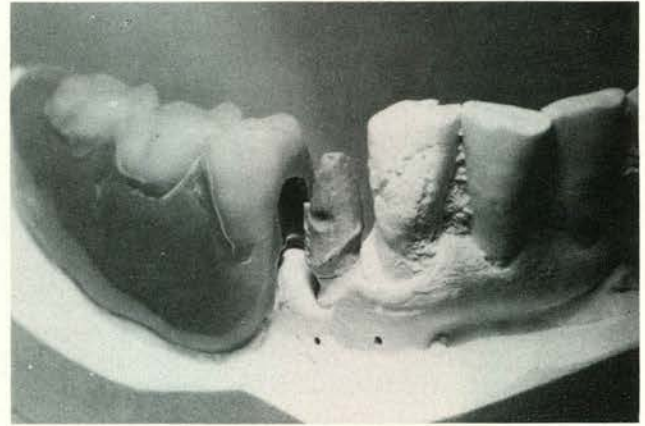
Afb. 19. Volledige kroon 44, distaal is de voet te zien waaraan het Roach-attachment gezeten heeft.



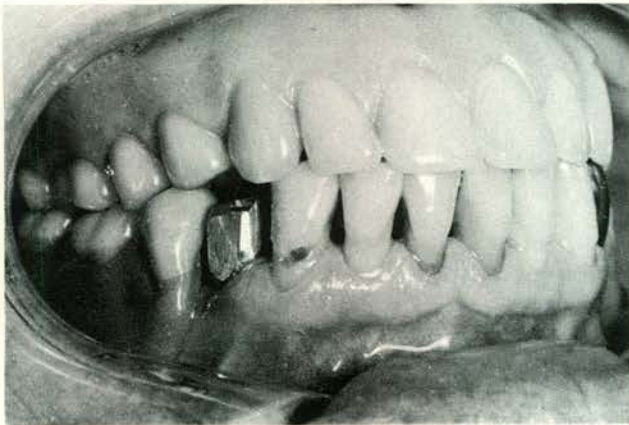
Afb. 22. Een fixatieslot van Palavit 55 in max. occlusie genomen fixeert de relaties.



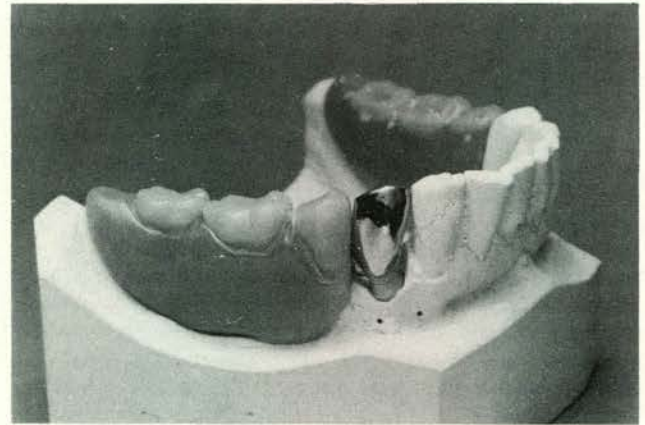
Afb. 20. Na verwijdering oude kroon, preparatie en afdruk kan de oude kroon, gerebased met kunsthars, als temporeaire voorziening dienst doen.



Afb. 23. Men verkrijgt het volgende relatiemodel door de stomp in de situatie-afdruk te plaatsen en het geheel in hardgips uit te gieten.



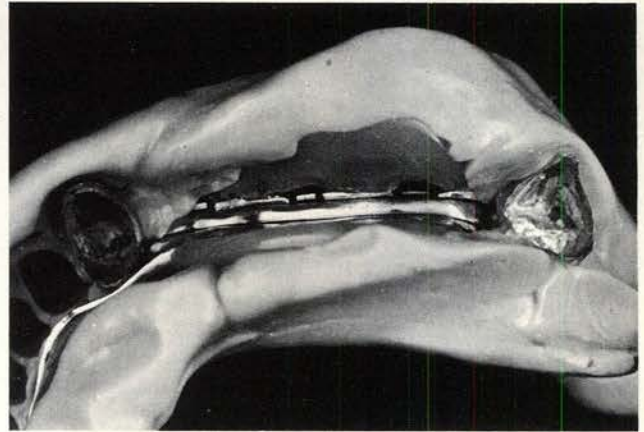
Afb. 21. De zilveren paskap dient vrij te liggen.



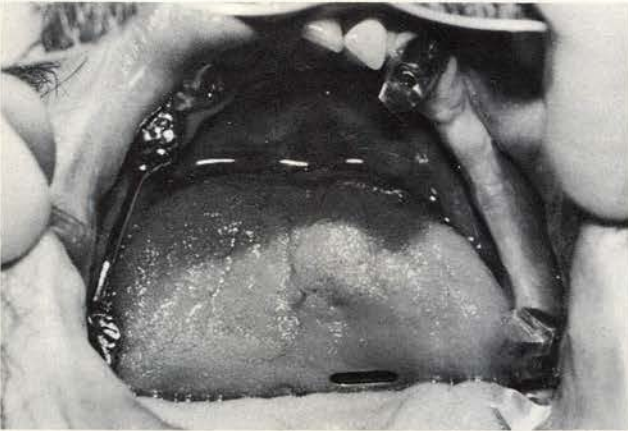
Afb. 24. Gietstuk met Roach-attachment gereed voor plaatsing.



Afb. 25. Staaf-schuif constructie linker onderkaak. Kroon op de 33 gerebased met kunsthars.



Afb. 28. Situatie-afdruk waarin zich partiële prothese, paskappen en de staaf bevinden.



Afb. 26 Paskappen in situ.



Afb. 29. Patiënt met gerepareerde staaf-schuif constructie.



Afb. 27. Palavit fixatiesloten die de onderlinge relaties vasthouden. De gesepareerde staaf bevindt zich in dit stadium in de partiële prothese.

probleem was de stompen in juiste relatie tot elkaar, restgebit, staaf en partiële prothese te verkrijgen. Door de staaf te separeren van de kronen en deze in de huls terug te plaatsen werd een variabele opgeheven. De paskappen werden ook nu weer met zelfpolymeriserende kunsthars (Palavit 55) in maximale occlusie gefixeerd. De verkregen relatie werd d.m.v. een afdruklepel gevuld met silone (Detax, Dental-Karlsruhe) afgedrukt.

In het laboratorium kunnen de stompen worden teruggeplaatst en de verwerking van de gegevens is dan een zuiver tandtechnische zaak geworden.

#### Samenvatting:

Het restgebit van partiële prothesedragers neemt een sleutelpositie in. Van dit restgebit zijn het vooral de pijlerelementen, die in alle



opzichten meer belast worden en derhalve mogelijk eerder aan behandeling toe zullen zijn.

In voorgaande beschouwing werden een aantal mogelijkheden besproken om pijlerelementen d.m.v. plastische- en gegoten restauraties te behandelen ten einde de levensduur van restgebit en partiële prothese te verlengen.

*Summary:*

*Title:* The restoration of teeth under an existing removable partial denture.

The condition of the remaining teeth is of utmost importance for successful removable partial dentures. Especially, the abutment teeth are submitted by various stresses which necessitates the possibility to restore them.

Several techniques are presented. The advantages and disadvantages are discussed.

*Literatuur:*

1. Battistuzzi, P. G. F. C. M. (1970): Occlusale steun en steunfossa. Ned Tijdschr Tandheelkd 77: 96-100.
2. Brownfield, R. H. (1963): Full coverage for broken partial denture abutments. Dent Survey 39: 50.
3. Ewing, J. E. (1965): The construction of accurate full crown restoration for an existing clasp by using a direct metal pattern technique. J Prosthet Dent 15: 889-899.
4. Kahl, R. E. (1963): A cast restoration to fit an existing partial denture. Dent Dig 69: 250-253.
5. Steinert, G. (1964): Full coverage for broken down partial denture abutments without altering partial denture. Dent Survey 40: 46-47.
6. Warnick, M. E. (1970): Cast down restoration of a badly involved abutment to fit an existing removable partial denture. The Dental Clinics of North America 14: 631-644.

Philips van Leydenlaan 25,  
Nijmegen.

## BIJZONDERE ONDERWERPEN

### DE WAARDEBEPALING DER TANDHEELKUNDE

R. W. BROEKMAN

#### *Inleiding*

Niet zonder enige trots mogen wij constateren, dat zich in de naoorlogse jaren een goede wetenschappelijke ontplooiing in de tandheelkunde heeft voltrokken al moeten we hierbij wel bedenken, dat deze trots enigszins getemperd dient te worden door het feit, dat zich in alle takken van wetenschap een zelfde snelle vooruitgang heeft kenbaar gemaakt. Wij mogen hoogstens vaststellen dat hierbij de tandheelkunde gelukkig niet is achter gebleven. Mede dank zij het inzicht en de stuwkracht van enkele collega's die zich nog tevreden hadden moeten stellen met een vierjarige semi-universitaire opleiding werd, kort na de tweede Wereldoorlog, de tandheelkunde mondig genoeg verklaard om in de rij der universitaire wetenschappen te worden opgenomen. Deze erkenning ging uiteraard gepaard met een grotere vrijheid en zelfstandigheid maar vooral ook met een groter gevoel van verantwoordelijkheid. Dit laatste niet alleen ten aanzien van research en onderwijs maar ook ten aanzien van de samenleving. Het wordt misschien niet altijd ten volle beseft hoeveel moed en dikwijls opgeschroefd zelfvertrouwen de eerste docenten bij de nieuwe opleiding moesten opbrengen om in de medische faculteit plaats te nemen naast geleerden waar zij in die tijd nog hoog tegenop moesten zien. Ook niet, welke morele en psychische naast wetenschappelijke inspanning er van hen werd verlangd om voor de eerste maal als promotor op te treden terwijl zijzelf nog voor het jus promovendi niet in aanmerking kwamen. Zij hebben dit kunnen opbrengen mede dank zij de voortreffelijke en dikwijls vriendschappelijke wijze waarop zij door hun

medische collega's werden opgevangen. Wij menen thans wel te mogen vaststellen, dat de tandheelkunde in de afgelopen jaren getoond heeft, dat de erkenning van haar wetenschappelijke status op universitair niveau niet misplaatst was. De huidige docenten weten leiding te geven aan wetenschappelijk onderzoek van hoge kwaliteit en menig proefschrift heeft daar reeds blijk van gegeven.

Bij dit alles mogen wij er echter niet aan voorbijgaan, dat deze tak van wetenschap bepaald nog jong is en daardoor over eigenschappen beschikt die voor een adolescentieperiode kenmerkend zijn. Overtuigd als we zijn van de talloze wetenschappelijke problemen die nog voor ons liggen en om een oplossing vragen, denken we daarbij niet in de eerste plaats aan de zelfvoldaanheid die, vooral in onze tijd, in deze levensperiode dikwijls zo duidelijk en brutaal naar voren komt. Daartoe zijn wij er ons waarlijk voldoende van bewust dat er, vooral ten aanzien van fundamentele research, nog veel gedaan moet worden. In dit verband gaan onze gedachten meer uit naar het gevaar dat iedere jonge tak van wetenschap bedreigt en dat hierop neerkomt, dat het denken te veel op zichzelf wordt gericht waardoor te weinig rekening wordt gehouden met ontwikkelingen buiten het eigen vakgebied. Hiermee wordt niet alleen bedoeld een onvoldoende gerichtheid op de omwentelingen die zich in de huidige geneeskunde voltrekken doch tevens en vooral de nieuwe richting die meer in het algemeen door de wetenschap onzer dagen wordt ingeslagen. Het is ook voor de tandheelkunde niet meer voldoende om zich bij één aspect der wetenschapsbevordering, het medisch-biologisch kennen en kunnen, te bepalen zonder dit in het totaalbeeld van de toekomstige structuur der wetenschap te integreren. Wijziging van inzichten en opvattingen, de evolutie van maatschappelijke verhoudingen en de snelle bevordering en toepassing der wetenschap hebben een tempoversnelling aangenomen als nooit tevoren en daardoor welhaast het karakter ener revolutie aangenomen. Het gevolg hiervan is,