

HET VERVAARDIGEN VAN SCUTAN-FIXATIEKAPPEN EN ENIGE TOEPASSINGEN

T. B. F. M. GELHARD

Uit de vakgroep Parodontologie-Prothetodontie-Sosiodontie van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Restauratieve tandheelkunde – Fixatiekappen*)

1. Inleiding

De fixatiekap, zoals deze in de prothetische tandheelkunde wordt gebruikt, is een metalen of kunsthars kap die op het model van een geprepareerd element is vervaardigd. Door La Rivière (1977) wordt het vervaardigen en de toepassing van fixatiekappen van gietzilver beschreven. Käyser (1980) beschrijft de mogelijkheid om de fixatiekappen, door hem ook wel paskappen genoemd, van metaal (Cavex^{®**}) zowel als van kunsthars (Palavit^{®***}) te maken. Crispin (1978) geeft een methode aan om fixatiekappen te vervaardigen met behulp van de penseeltechniek en Duralay^{®****} kunsthars.

Een belangrijk aspect bij het vervaardigen van fixatiekappen is dat de preparatieranden van het model niet mogen worden beschadigd, aangezien dit later tot een niet goed passend definitief werkstuk kan leiden. Het materiaal waaruit het model bestaat is daarom bij de vervaardiging van de fixatiekap van belang. Indien het om een gemetaliseerd model gaat, kan hierop zonder kans op beschadiging een waspatroon voor een fixatiekap worden gemodelleerd. Ook kan hierop zonder kans op beschadiging een kunsthars kap worden gemaakt. De randen van de vervaardigde kap mogen echter

nooit op het model worden afgewerkt, omdat dit daardoor alsnog kan worden beschadigd. Indien de afdruk in harde gips is uitgegoten bestaat er meer kans op beschadiging van het model. Van daar dat het in die gevallen veiliger is om de afdruk nogmaals uit te gieten. Uiteraard is dit echter alleen mogelijk bij elastische afdrukmaterialen. Op het tweede model wordt dan de fixatiekap gemaakt en afgewerkt. Bij het opnieuw uitgieten van een deels subgingivale afdruk wordt meestal een model verkregen waarvan de randen iets korter zijn dan de randen van het eerste uitgietsel, omdat bij het verwijderen van de afdruk van het eerste model de dunne randen, die de preparatie in de sulcus weergeven, afscheuren. Dit heeft tot gevolg dat de op het tweede model vervaardigde fixatiekap in dat geval niet meer volledig tot op de preparatierand in de mond zal aansluiten. Als aanvulling op bovenvermelde methoden om fixatiekappen te vervaardigen zal hier een manier worden beschreven, waarbij op eenvoudige wijze fixatiekappen van Scutan^{®*)} kunnen worden gemaakt.

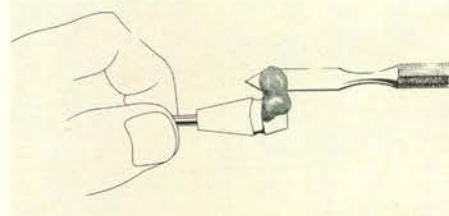
2. Het vervaardigen van de kap

Uit onderzoek is bekend dat Scutan een zeer goede detailscherpte bezit (Pluim, 1980) en gedurende de verharding weinig krimp vertoont (McCabe, 1980). Doordat het eigenlijke hardingsproces enige uren duurt blijft het materiaal lang elastisch en kan de fixatiekap vrij gemakkelijk na de eerste verharding van het model worden ver-

Samenvatting:

Een eenvoudige en weinig kostbare werkwijze wordt beschreven voor de vervaardiging van een fixatiekap van Scutan. Aangegeven wordt waarvoor deze kap zoal kan worden gebruikt. Met name is een fixatiekap geschikt om: de nauwkeurigheid van de weergave van het model te controleren, de stand van een element in een gebitsoog op het model over te brengen, occlusale relaties in de mond over te brengen naar de articulator en achteraf als gevolg van onvoldoende afname van materiaal kleine correcties op het reeds geprepareerde element uit te voeren zonder alle stadia van bijprepareren, afdrukken etc., opnieuw te moeten doorlopen.

wijderd. Zelfs bij de aanwezigheid van een kleine ondersnijding kan de fixatiekap nog worden afgenomen zonder dat het model of de kap daarbij worden beschadigd. Het vervaardigen gaat als volgt: het model wordt eerst van een separerende laag vaseline voorzien om te voorkomen dat Scutan erop zal hechten. Daarna wordt de benodigde hoeveelheid aangemaakt en met een puntvormige spatel opgenomen. Door de spatel en het model horizontaal te houden (afb. 1) en vervolgens het model tussen duim en wijsvinger te roteren en de punt van de spatel tegelijkertijd langs de preparatierand te voeren, kan het Scutan exact tot aan de preparatierand vloeien. Het is daarom wenselijk tevoren de geleidebaan bij te steken. Wanneer het materiaal rondom het model is gevloeid, kan de overige hoeveelheid occlusaal worden aangebracht. Daarna zal men tijdens het uithardingsproces het model regelmatig moeten kantelen en roterende bewe-



Afb. 1. Het aanbrengen van Scutan op het model. Door de spatel horizontaal boven het eveneens horizontaal gehouden model te houden, kan men Scutan over het model laten vloeien.

*) In de literatuur wordt in plaats van het trefwoord fixatiekap ook wel relatiekap of paskap als trefwoord gebruikt.

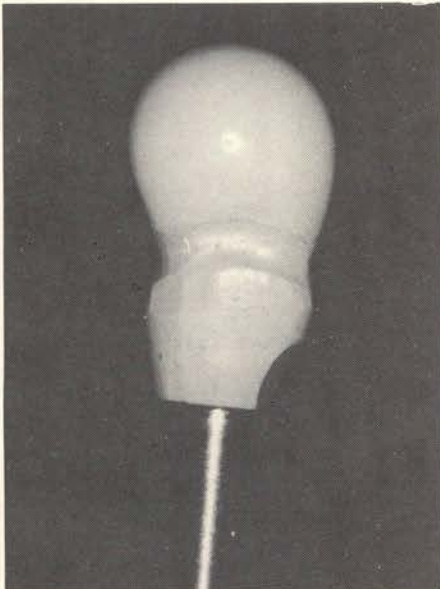
***) Keur & Sneltsjes, Haarlem, Holland.

****) Kulzer & Co., Bad Homburg, W.-Duitsland.

*****) Reliance Dental MFG & Co., Worth Illinois, USA.

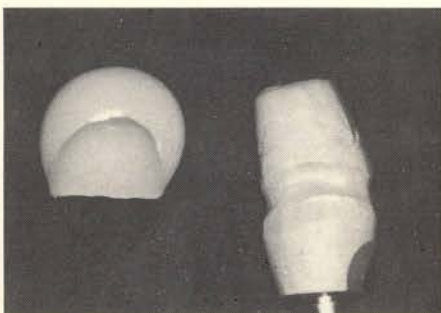
*) Espe, Seefeld Oberbayern, W.-Duitsland.

gingen moeten blijven uitvoeren om te voorkomen dat het materiaal naar één kant vloeit. Tevens kan op die manier de Scutan-massa naar behoefte worden verdeeld (afb. 2).



Afb. 2. De fixatiekap direct na het uitharden van de kunsthars.

Indien de dubbele hoeveelheid katalysator bij het aanmaken van het Scutan wordt gebruikt, kan het model ongeveer twee minuten na het aanmaken worden neergelegd om het materiaal verder te laten uitharden. Na beëindiging van het verhardingsproces wordt allereerst de kap van het model verwijderd. Was er een kleine ondersnijding aanwezig, dan wordt vóór het herplaatsen de kap op deze plaats iets uitgeboord. Nadat het dunne laagje vaseline is verwijderd, worden de randen van de kap gecontroleerd. In vrijwel alle gevallen zal blijken dat afwerken van de randen niet nodig is (afb. 3). Is het materiaal eventueel toch voorbij de preparatierand gelopen, dan moet



Afb. 3. De van het model afgenomen fixatiekap.

de kap los van het model worden bijgewerkt tot de rand van de kap overeenkomt met de preparatierand. Afhankelijk van het doel waarvoor de kap is gemaakt, zal deze nu verder moeten worden bijgewerkt.

3. Toepassingen

Om verschillende redenen kan een fixatiekap worden toegepast. De belangrijkste worden hierna beschreven.

3.1. Controle van het vervaardigde model

Dit model dient een nauwkeurige weergave van het geprepareerde element te zijn. Alvorens de eigenlijke (kostbare) prothetische vervanging wordt vervaardigd kan aan de hand van de pasvorm en randlengte van de fixatiekap deze controle worden uitgevoerd. In de eerste plaats kan worden gecontroleerd of de kap in de mond goed op zijn plaats komt. Om dit te kunnen vaststellen wordt op een goed zichtbare plaats, meestal op de overgang van het buccale naar het occlusale vlak, een gat (venster) in de kap geboord. In het venster kan worden nagegaan of de kap goed op de wanden van de geprepareerde stomp aansluit (afb. 4). Vervolgens kan de randaansluiting worden afgetast met een sonde, waarbij dient te worden gelet op de randlengte van de preparatie en de pasvorm van de kap op de stomp ter plaatse van de rand. Indien de preparatierand in de mond lager ligt dan de randlengte op de stomp, dan is dit waar te nemen met de sonde doordat cervicaal van de fixatiekap nog beslepen tandweefsel is te voelen. Een goede aansluiting van de kap op het geprepareerde element ter plaatse van de rand is met een scherpe sonde te controleren.

3.2. Het terugplaatsen en fixeren van modellen in de gebitsboog

Wanneer de fixatiekappen worden gebruikt om de juiste plaats van model(len) in de gebitsboog vast te leggen, dan zal over deze in de mond geplaatste kappen een situatie-afdruk moeten worden genomen. Met name is dit no-

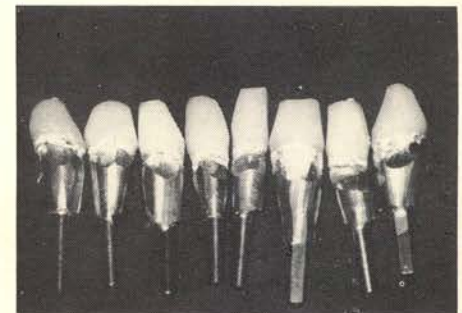
dig in die gevallen dat de geprepareerde elementen elk afzonderlijk zijn afgedrukt. Teneinde deze fixatiekappen in de afdruk te kunnen herplaatsen, worden zij door beslijping van een aantal rechte hoeken en vlakken voorzien (afb. 5 en 6). Dit voorkomt tevens eventuele rotaties van de kap in de afdruk (afb. 7).

3.3. Het overbrengen van de occlusale verhoudingen in de mond naar de articulator

Om de beethoogte en occlusale relatie bij een patiënt over te kunnen brengen



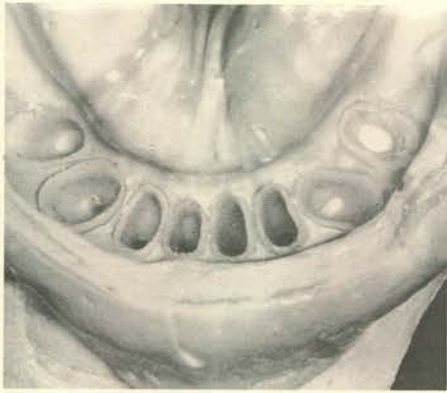
Afb. 4. Controle van het aansluiten van de fixatiekap op de wanden van het geprepareerde model door het venster.



Afb. 5. Rij modellen met fixatiekappen. De kappen zijn met een aantal rechte hoeken en vlakken beslepen.



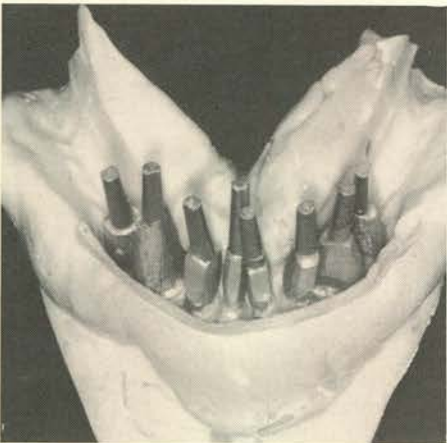
Afb. 6. De kappen van afbeelding 5 in de mond geplaatst. Let op de occlusaal aangebrachte vensters door middel waarvan aansluiting kan worden gecontroleerd.



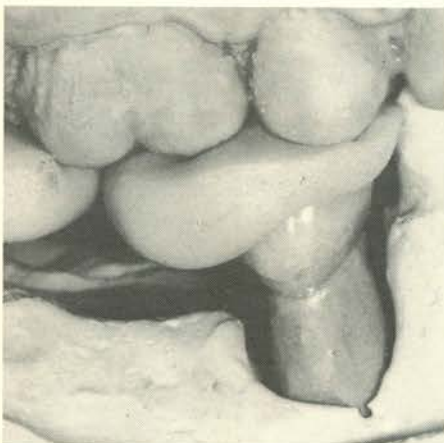
Afb. 7. Een afdruk van de situatie zoals is weergegeven in afbeelding 6. Alle fixatiekappen bevinden zich in de afdruk.



Afb. 9. Met behulp van snelhardende kunsthars dat op de fixatiekap is aangebracht, is de relatie tussen het onder- en bovinelement vastgelegd.



Afb. 8. De modellen zijn in de fixatiekappen, die zich in de afdruk bevinden, geplaatst.



Afb. 10. De relatie zoals deze in de mond (zie afbeelding 9) is bepaald, overgebracht naar de modellen.

naar de articulator zullen voldoende contactpunten tussen de elementen van onder- en bovenkaak aanwezig moeten zijn. Bij voorkeur dienen deze contactpunten ver van elkaar verwijderd te liggen. Dit is gewenst om een zo groot mogelijke stabiliteit te waarborgen. Bij aanwezigheid van een voldoende aantal natuurlijke elementen vormt dit geen probleem. Indien dit echter niet het geval is, zullen het onder- en bovenmodel niet in een exacte relatie in de articulator kunnen worden gemonteerd. Wanneer er als gevolg van het beslijpen van elementen onvoldoende interocclusale contacten overblijven, kunnen deze met behulp van de fixatiekappen worden hersteld. Hiertoe wordt allereerst in de mond gecontroleerd of de fixatiekappen op hun plaats komen, waarna er occlusaal zoveel afgeslepen wordt dat er geen contact meer is met de antagonist (afb. 4). De Scutan-kap wordt vervolgens

occlusaal en rondom van enige groeven voorzien ten behoeve van het nog aan te brengen snelhardende kunsthars. De relatie tussen het onder- en bovinelement wordt vastgelegd door het occlusale vlak van de fixatiekap iets te bevochtigen met monomeer, er een kleine hoeveelheid snelhardende kunsthars (Svedon^{®*}) op te leggen en vervolgens de patiënt in een centrale relatie te laten dichtbijten (zie afb. 9). De afdruk van een knobbel van de antagonist in de nog zachte kunsthars is voldoende om de beet te fixeren (afb. 9).

Om nu de in de mond vastgelegde relatie naar de articulator over te brengen is de volgorde als volgt:

1. Het bovenmodel wordt ingegipst (met behulp van de facebow-registratie) in de articulator.

2. De fixatiekappen, waarmee de beet-

*¹ Svedia, Enköping, Zweden.

hoogte en relatie in de mond zijn vastgelegd worden op de stompen van het desbetreffende model geplaatst.

3. Onder- en bovenmodel worden nu met behulp van deze fixatiekappen tegen elkaar gefixeerd.

4. Vervolgens wordt het ondermodel in de articulator in deze stand ingegipst.

3.4. Het vastleggen van een bestaande of nieuw bepaalde beethoogte in de mond

Indien bij een patiënt meer elementen moeten worden beslepen, bestaat het gevaar dat de oorspronkelijke beethoogte na het beslijpen van deze pijlers verloren is gegaan. Om dit te voorkomen zal in fasen moeten worden gewerkt, waarbij steeds met behulp van kappen en snelhardende kunsthars de relatie wordt gefixeerd. Ook is het soms nodig om de beet te verhogen. Deze nieuwe beethoogte moet dan allereerst worden overgenomen op de pijlerelementen in de mond. Dit gebeurt door de patiënt in de nieuwe relatie dicht te laten bijten, nadat op de eerder beschreven wijze kunsthars op de fixatiekappen is aangebracht.

Het overbrengen van de relatie in de mond naar de articulator kan voor de hierboven beschreven situaties op twee manieren plaatsvinden.

a. Indien van de geprepareerde elementen afzonderlijke afdrukken zijn gemaakt, zal een afdruk over alle fixatiekappen heen moeten worden genomen. Aangezien het belangrijk is dat de stand van de elementen identiek aan de situatie in de mond op het model wordt overgebracht, is het gewenst om met elastische afdrukmaterialen (met uitzondering van alginaat) af te drukken. Bij het uit de mond nemen van de afdrukken zullen idealiter de kappen in de afdruk meekomen. De modellen worden in de kappen geplaatst en nadat de cervicale randen zijn omsmolten met was wordt de afdruk uitgegoten. Na het uitharden van het gipsmodel wordt de afdruk verwijderd en de kappen op de stompen herplaatst.

b. Wanneer alle preparaties tegelijk in een afdruk zijn weergegeven, kunnen de fixatiekappen rechtstreeks worden teruggeplaatst. Vervolgens kunnen het onder- en bovenmodel tegen elkaar worden gefixeerd.

3.5. Het opheffen van een tekort aan inter-occlusale ruimte zonder een extra zitting

In een aantal gevallen komt het voor dat na het ingipsen van het onder- en het bovenmodel in de articulator blijkt dat er tussen een beslepen element en zijn antagonist toch onvoldoende ruimte inter-occlusaal aanwezig is om de gewenste materiaaldikte te verkrijgen. Dit zou dan wijziging van de preparatie in de mond noodzakelijk maken, voorts de vervaardiging van een nieuwe afdruk, een nieuwe relatiebepaling benevens het opnieuw opstellen van de modellen in de articulator. Aangezien het in deze gevallen van onvoldoende inter-occlusale ruimte vaak slechts een kleine correctie betreft kan ook op een andere manier te werk worden gegaan. Hiertoe wordt de gewenste correctie op de stomp aangetekend en de fixatiekap op de stomp geplaatst. Vervolgens wordt met een steentje het occlusale gedeelte van de kap op de betreffende plaats weggeslepen en voorts zoveel van de

stomp en de kap samen, tot er voldoende ruimte inter-occlusaal aanwezig is. Het definitieve gietstuk kan daarna worden gemodelleerd en gegoten.

Voordat het gietstuk bij de patiënt kan worden geplaatst, zal in de mond dezelfde correctie als op het model moeten worden uitgevoerd. Daartoe wordt de kap in de mond geplaatst en wordt met een steentje de hoeveelheid materiaal die boven de kap uitsteekt weggeslepen. De occlusale randen van de kap dienen dan als richtlijn waar en hoeveel materiaal moet worden ver-

Summary:

Title: The use of Scutan transfer copings in restorative dentistry.

A method is described to fabricate acrylic transfer copings in a simple way at low costs with the use of Scutan.

A number of examples is given to demonstrate the use.

These Scutan transfer copings can be valuable:

1. To check the accuracy of the model before expensive crown or bridgework is fabricated.
2. To determine the exact position of a prepared tooth in a jaw and to duplicate this on a model.
3. To transfer the exact occlusal situation to the articulator.
4. To correct a preparation because of insufficient interocclusal space.

wijderd. Vanzelfsprekend kan deze methode bij non-vitale elementen zonder problemen worden toegepast. Bij vitale elementen zal moeten worden nagegaan of het verwijderen van een extra hoeveelheid weefsel geen probleem gaat opleveren met betrekking tot de pulpa.

Resumerend kan worden gesteld dat het vervaardigen van fixatiekappen van Scutan een methode is die eenvoudig is uit te voeren, waarbij de kosten gering zijn en de kans op een beter behandelresultaat zal toenemen.

Literatuur:

1. Crispin, B. (1978): Acrylic resin copings: An adjunct to fixed restorative dentistry. *J Prosthet Dent* 39: 632-636.
2. Kayser, A. F., Plasmans, P. J., Snoek, P. A. (1980): Het gemutileerde gebit en de behandeling ervan door middel van kroon- en brugwerk. Stafleu & Tholen, Alphen aan de Rijn.
3. McCabe, J. F. Geffner, I. (1980): Temporary Crown and Bridgework. *Dental Update*. Pp. 361-373.
4. Pluim, L. J. (1980): Persoonlijke mededeling.
5. Rivière, J. F. A. La (1977): Functieherstel van het kauwstelsel door middel van kronen en bruggen, 3e druk. Stafleu en Tholen, Leiden.

April 1981.

Ant. Deusinglaan 1,
9713 AV Groningen

HET VERWIJDEREN VAN CARIEUS DENTINE

D. F. VELDKAMP

Uit de vakgroep Parodontologie-Prothetodontie-Sosiodontie van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Restauratieve tandheelkunde – Cariologie – Cariës – Dentine

1. Inleiding

Het doel van het verwijderen van carieus weefsel als onderdeel van de caviteitspreparatie is het tot staan brengen van het cariësproces en daarmee van de invloed van het cariësproces op de pulpa.

Over de vraag tot hoever carieus weefsel moet worden verwijderd is in de

loop der tijden zeer verschillend geoordeeld. Sedert Fauchard in 1746 adviseerde om bij de kans op een pulpalexpositie niet al het verweekte dentine te verwijderen en Black in 1908 van mening was dat in geen geval verweekt dentine mocht worden achtergelaten is het probleem feitelijk nog altijd niet volledig opgelost: in 1980 zijn nog steeds vertegenwoordigers van beide

Samenvatting:

Het antwoord op de vraag tot hoever aangetast dentine tijdens de caviteitspreparatie moet worden verwijderd, is nog steeds onduidelijk.

Criteria als verwijdering van bacteriën, hardheid en verkleuring worden aan een kritische beschouwing onderworpen.

Verwijdering van het door cariës aangestaste dentine op de glazuur-dentinegrens, alsmede in het centrum van de caviteit krijgen aandacht.

Verschillende standpunten ten aanzien van de indirecte pulpa-overkapping worden behandeld.

Het advies van Fusayama, om zó diep te prepareren dat een éénprocentige oplossing van 'acid red' in propyleenglycol geen kleuring van het dentine meer veroorzaakt, wordt kort behandeld.