

GEBOGEN ANKERS EN VERBINDINGSBEUGELS *)

DOOR S. W. WEISFELT

Alvorens te komen tot een beschouwing over de gebogen ankers en beugels zelf, zou ik eerst even willen bespreken het „waarom” van een partiële prothese met gebogen verankering en beugels.

De kosten verbonden aan het gegoten frame, zijn van dien aard, dat voor de sociale praktijk deze uitvoering niet mogelijk is.

Anderzijds kunnen wij in de praktijk dikwijls waarnemen, hoe desastreus de gevolgen zijn in die gevallen, waar de oplossing gekozen is van het plaatje met enkele elementen en het haakje. Een oplossing, die helaas het gevolg is van de geringe toegestane financiële vergoeding, maar ook wel door het kiezen van de weg van de minste weerstand.

Indien men zich iets meer moeite getroost en gebruik maakt van de mogelijkheden, die de fabrikant tegenwoordig biedt, zijn op het terrein van de partiële prothese met gebogen ankers en beugels zeer bevredigende resultaten te verkrijgen.

Ook de patiënt zal hiervoor dankbaar zijn, aangezien

- a. de prothese aangenamer is in het dragen,
- b. de schadelijke werking op het resterende gebit aanmerkelijk wordt verminderd en
- c. reparaties gemakkelijk zijn uit te voeren.

Wat nu de werkwijze betreft voor een dergelijke prothese, deze loopt tot op zekere hoogte parallel met die voor een gegoten frame.

Een exacte afdruk is hier evenzeer vereist. Het verdient aanbeveling deze afdruk uit te gieten in steengips. Het is raadzaam, altijd een duplicaatmodel te vervaardigen, daar door het buigen en steeds passen beschadigingen mogelijk zijn.

Het plaatsen van het model in de surveyor, het aftekenen van de meetlijn en het aantekenen der ankers is evenzeer noodzakelijk.

De onderdelen, die bij de partiële prothese worden onderscheiden, zijn:

- 1e de zadels
- 2e de ankers
- 3e de beugels

De zadels.

Hiervan worde op deze plaats alleen vermeld, dat zij tevens dienen ter bevestiging van de ankers en de beugels.

De ankers

Het materiaal, dat gebruikt wordt voor gebogen ankers, is van structuur geheel anders dan dat voor de gegoten ankers. We zullen daarom dan ook te maken krijgen met sterk afwijkende eigenschappen.

*) Voordracht gehouden op de najaarsvergadering van de Ned. Ver. v. Tandartsen, 18 Nov. 1955.

De meest in het oog springende eigenschap is wel de grotere veerkracht en elasticiteit, die zo kenmerkend is voor getrokken of gewalst materiaal.

Als eerste voorbeeld van gebogen verankering moet genoemd worden de „bandklammer”. Dit type, dat thans geheel uit de tijd is, had verschillende nadelen, als daar zijn de slechte pasvorm aan een bolvormig oppervlak en gebrek aan elasticiteit. Van de twee factoren waarop de functie van de bandklammer berust, nl. wrijving en veerkracht, is na korte tijd niets meer te bespeuren.

Door de overgang naar de draadvorm, wordt door de verkleining van het contactoppervlak de factor van de wrijving praktisch geheel uitgeschakeld, terwijl de 2e factor, de veerkracht, sterk op de voorgrond treedt. Het grote winstpunt is, dat een anker, gebogen van draad, gemakkelijker tegen het tandoppervlak is aan te leggen.

Het anker moet uit zeer elastisch, dun en rond materiaal worden vervaardigd en met zijn elastische armen over de welving van de kroon glijden, om dan in passieve toestand te blijven liggen.

In actieve toestand oefent de ankerarm krachten uit op de kroon waartegen hij ligt. Indien we dus schade aan het element willen voorkomen, zullen we er voor moeten zorgen, dat deze worden gecompenseerd door tegengesteld gerichte krachten, die elkaar dus in het element neutraliseren.

Een nauwkeurig gevormd anker heeft een activering zelden of nooit nodig. De veerkrachtige eigenschappen van het materiaal moeten alleen benut worden om het anker op zijn plaats te brengen en het daar te houden. Bij het overschrijden van de elasticiteitsgrens treedt een blijvende vervorming op, die ons kan dwingen tot correctie van de ankerarmen. Dit nabuigen der armen is, in tegenstelling tot de gegoten ankers, bij draad zeer goed mogelijk. Men moet hier echter zeer voorzichtig mee zijn, daar anders al gauw een regulerende werking op het element kan ontstaan.

Natuurlijk zal in de loop van deze programmareeks de vraag bij U opkomen, in welke gevallen het gebogen anker en in welke het gegoten anker in aanmerking komt. Het is niet aan mij U hieromtrent aanwijzingen te geven. Alleen wil ik er dit van zeggen, dat er enkele vormen van partiële protheses bestaan, waarbij alleen de gegoten vorm de juiste oplossing betekent. Daartegenover bestaan er situaties, waar aan het gebogen anker de voorkeur gegeven moet worden. De hoge mate van elasticiteit maakt het mogelijk ankerarmen aan te brengen op sterk gewelfde elementen, terwijl ook vaak om esthetische redenen de ankerarm zeer ver over de meetlijn moet komen te liggen. In deze gevallen wordt de elasticiteit van het materiaal sterk beproefd en zullen alléén met draadankers blijvende successen geboekt kunnen worden.

Voor het vervaardigen van de ankers moet in de eerste plaats genoemd worden het roestvrije ronde staaldraad in de dikte van 0,7—1 mm. Zeer vele ankertypen zijn hiervan te maken. Zodra wij echter ankers met meer dan 2 armen moeten vervaardigen kunnen wij gebruik maken van de kruisdraadankers. De verschillende typen zijn zo gekozen, dat welhaast ieder type anker uitvoerbaar is.

Het gewone staaldraad is bij verwerking hard en elastisch, de kruisdraadankers krijgt u zacht in handen. Zij zijn vervaardigd uit gewalst roestvrij staal en in verschillende dikten verkrijgbaar van 0.9—1.2 mm. Het materiaal is van zodanige constructie, dat het door de verschillende bewerkingen van het buigen veerkrachtig wordt.

Het buigen zelf geschiedt het gemakkelijkst met speciaal daarvoor geschikte buigtangen. Uitgegaan wordt steeds van het stugge ankerlichaam, dat eventueel eerst door beslijpen nauwkeurig wordt aangepast. Bij het maken van het anker moet er nadrukkelijk op gelet worden, dat het kruis en het eerste deel der armen boven de meetlijn komen te liggen en alleen de verende uiteinden onder deze lijn. Het beschadigen van de draad met de tang moet zoveel mogelijk worden vermeden, evenals een te rigoureuus buigen van het materiaal. Iedere buiging moet van tevoren nauwkeurig worden bepaald, daar op dezelfde plaats herhaaldelijk heen en weer buigen de draad zwaar beschadigt, zodat de kans op breuk sterk toeneemt.

Vóór het verwerken in de prothese worden de beschadigingen door de tang zorgvuldig weggeslepen, de armen worden naar het einde toe dunner gemaakt en het geheel wordt zeer zorgvuldig gepolijst. Welke mogelijkheden met de diverse ankertypen zijn te bereiken, wordt op bijgaande afbeeldingen duidelijk gemaakt.

Uit de aard der zaak is het gebogen anker tegenover het gegoten anker beperkt in zijn vormgeving. Door in plaats van roestvrij staal gebruik te maken van edelmetaal of van het thans door de firma Krupp in de handel gebrachte aansoldeerbare kruisdraadmateriaal, zijn door aansolderen buitengewoon fraaie resultaten te verkrijgen. In het bestek van deze voordracht wil ik hier echter niet verder op ingaan. Het is uitsluitend de bedoeling aan te geven hoe met eenvoudige middelen bevredigende resultaten zijn te verkrijgen.

De verbindingsbeugel

De voornaamste functie van de beugel is de onderlinge verbinding van de prothese-delen. Hiermede wordt bereikt, dat de afmetingen van de plaat zeer klein worden. Een groot gedeelte der gingiva blijft dan vrij, waardoor minder irritatie kan optreden. Het parodontium van de resterende elementen wordt niet mishandeld. Een bron van cariës verdwijnt, terwijl ook de patiënt een gedeeltelijke bedekking van het palatum prettiger vindt dan een volledige bedekking ervan door een plaat.

Op de gingiva wordt door de beugel geen enkele druk uitgeoefend. Hij heeft dus geen enkele steunfunctie. Zijn enige taak is het verbinden der zadels en het stabiliseren der prothese.

Voor het verwerken der beugels zijn 2 tangen nodig. Eén speciale tang, die het mogelijk maakt ovaalvormige beugels en platte beugels over de hoge kant te buigen. Voor het buigen over de platte kant wordt een gewone beugel-buigtang gebruikt. De universeel-ankerbuigtangen hebben meestal diep in de bekken een gedeelte, waarmee het mogelijk is baarmateriaal te buigen.

Het materiaal dat voor linguale beugels gebruikt wordt is het ovale

staaldraad, meestal van de afmeting $1\frac{1}{2} \times 3$ mm. De confectiebeugels die in de handel zijn, zijn u allen welbekend. Zij zijn uitstekend bruikbaar, maar moeten door buigen alleen aangepast worden aan de situatie. Confectie-beugels zijn natuurlijk duurder dan de beugels, die van een rol draad worden vervaardigd.

Bij volledig afgesteunde schakelprotheses, mag de beugel direct op de gingiva aanliggen. Kunnen de zadels doorzakken, dan moet de beugel een bepaalde afstand van de mucosa verwijderd zijn. Dit wordt bereikt door een of meerdere lagen tinfole onder de beugel op het model aan te brengen. Voor de onderkaak is hiervoor natuurlijk bepalend de stand van de linguale zijde van de processus alveolaris. Speciale aandacht moet ook worden geschonken aan het tongbandje, opdat dit niet in conflict komt met een eventueel te laag gelede beugel.

Ovaal beugeldraad is behoudens een enkele uitzondering minder geschikt, voor gebruik in de bovenkaak, daar het nogal gauw hinderlijk voor de tong is. Heel goed te gebruiken zijn de vlakke beugels van 1 mm dikte en 5 mm breedte. Zij zijn in vier lengten verkrijgbaar en bezitten aan beide einden retenties. Zij zijn in halfharde toestand heel goed te vervormen en bezitten een goede veerkracht. Door het over de hoge kant te verbuigen neemt de hardheid toe. Men heeft het hiermede dus in de hand een zeer harde en stugge beugel te maken.

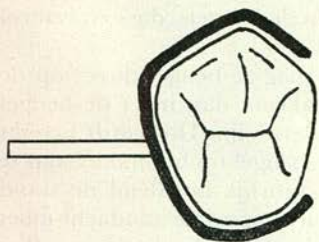
In het bijzonder moet gelet worden op het vrijblijven van het palatum, vooral op de plaats van de torus palatinus, daar anders bij inzakken van de zadels drukplaatsen kunnen ontstaan.

In het bijzonder wil ik nog even de aandacht vestigen op de beugels volgens U h r m a c h e r. Dit zijn speciale samengestelde beugeltypen, die het mogelijk maken om zonder lassen verschillende zadels met elkaar te verbinden.

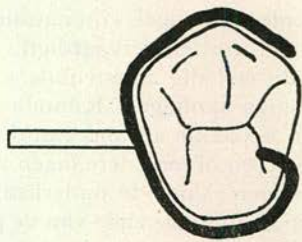
Bij dit type beugels wordt door de fabrikant een loodschablone geleverd. Eerst wordt deze schablone op het model aangedrukt en in de juiste vorm gebracht. Naar dit voorbeeld wordt dan de beugel gebogen.

De ankerstelen en de beugeluiteinden worden in de kunsthars van de zadels bevestigd. Om het passen van een dergelijke prothese mogelijk te maken, kunnen we de retenties aan elkaar verbinden door solderen met tin. Daar deze soldeerplaatsen midden in de kunsthars komen te liggen levert dit geen bezwaar op. Een andere mogelijkheid is de retenties aan elkaar te verbinden met snelhardende kunsthars. Men verkrijgt op deze manier een gemakkelijk te hanteren geraamte. Deze methode maakt het ook mogelijk de prothese niet op het model te persen. Dit heeft het voordeel, dat de prothese op het intact gebleven model kan worden teruggeplaatst en dat eventueel door het afwerken verbogen onderdelen kunnen worden nagecorrigeerd.

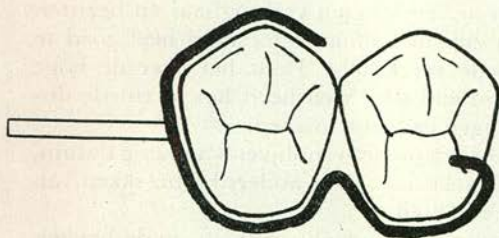
Het buigen van ankers en beugels is een kunst, die door iedere goede technicus kan worden geleerd. Het benodigde instrumentarium is uiterst gering. Men is niet gebonden aan speciale laboratoria. Een en ander maakt daardoor de uitvoering minder kostbaar.



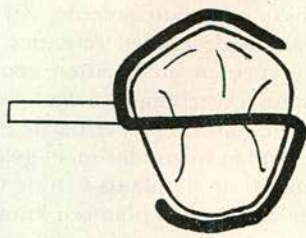
a



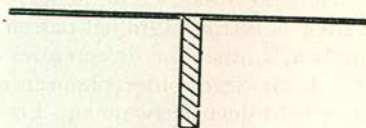
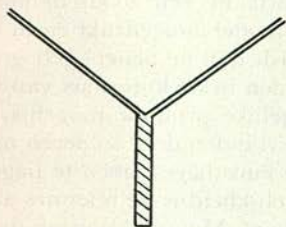
b



c



d



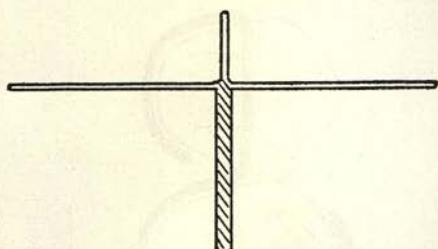
2-armig ankertype:

a zonder occlusaal steun

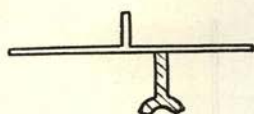
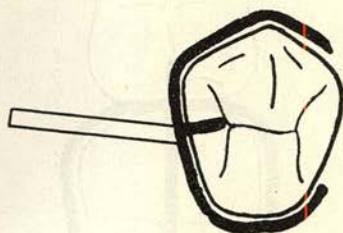
b. met occlusaal steun

c. verlengde linguale arm, 2 elementen bieden weerstand tegen horizontale krachten

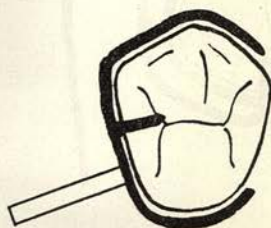
d. S-anker volgens Tieleman



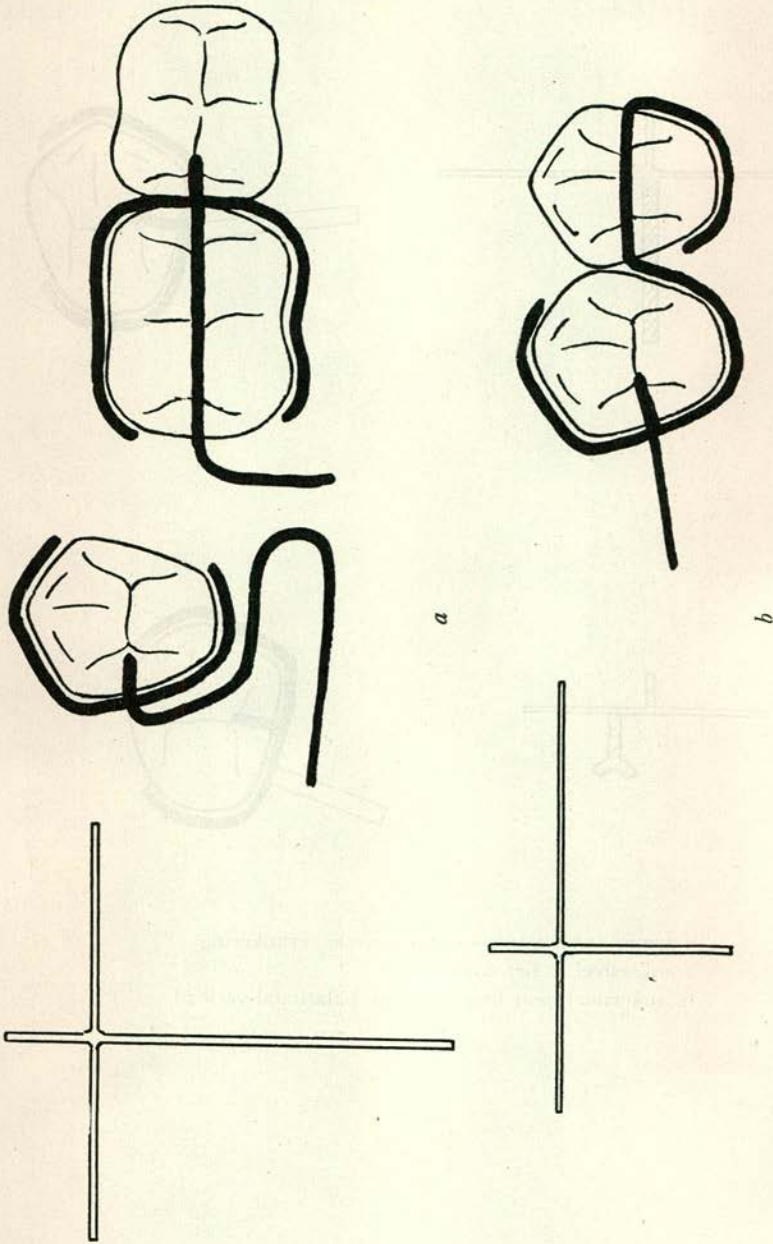
a



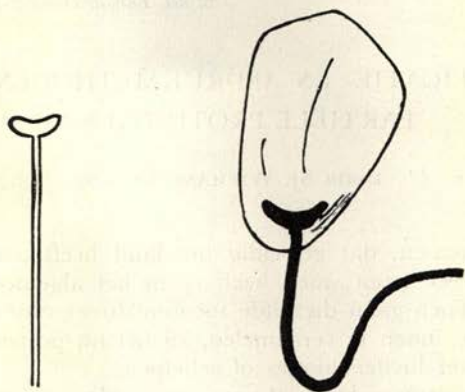
b



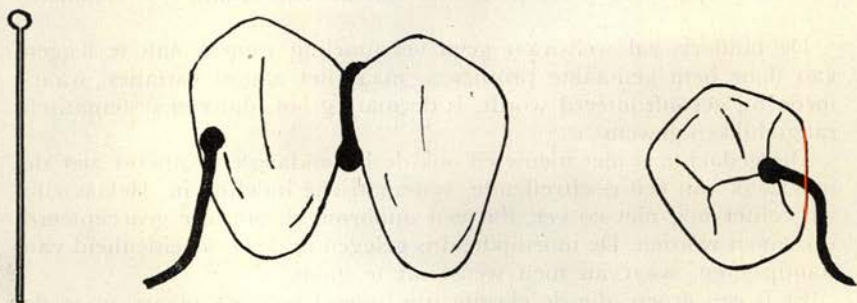
- 3-armig ankertype voor afgesteunde verankering
a. ankersteel in het diasteem
b. ankersteel naar linguaal resp. palatinaal verlegd



Kruisdraadanker met
a. verlengde steel voor verende verbinding met het zadel
b. met verlengde arm



a



b

a J-anker
b. Rusch anker