

# EEN RATIONEEL ANKERAFSCHRIJFAPPARAAT

DOOR WIEGO BERGSMA

Naar bekend mag worden verondersteld berust het ankerafschrijfapparaat van Ney op het principe van de verstelbaarheid van het model t.o.v. de vaststaande verticaal, waaraan de potloodstift is bevestigd. De ankerlijn wordt op het element afgeschreven door het element, waarom men een anker wenst aan te brengen, langs de potloodstift te schuiven. In feite schrijft men dus af met het model. Dit brengt met zich mee, dat het noodzakelijk is de potloodstift een vrij grote dikte te geven, daar deze anders zeer licht afbreekt. Hierin is wel voorzien door de stift een metalen halfronde versteviging te geven, maar het is niet mogelijk diep interdentaal af te schrijven. Daar hier het uiteinde van de ankerarm komt, wat feitelijk het meest retentie gevende deel van het anker is, zou het gewenst zijn de ankerlijn zo diep mogelijk interdentaal te kunnen aangeven.

Wanneer we een vergelijking mogen maken, zou men kunnen zeggen dat het ankerafschrijfapparaat van Ney werkt als een kunstschilder die zijn kwasten en penselen in de muur heeft gefixeerd en zijn schildersdoek langs de kwasten strijkt. Hoewel ook op deze manier de verf op het doek komt, zal niettemin geen schilder dit procédé volgen.

Daarom ben ik van het tegenovergestelde principe uitgegaan bij de vervaardiging van een ander ankerafschrijfapparaat. Het uitgangspunt is de fixatie van het model en een verstelbare verticale as waaraan de potloodstift is bevestigd en nu wordt inderdaad met de stift afgeschreven. Zoals men op foto 1 kan zien, wordt het model met drie schroeven op de modelvoet gefixeerd. De verticale as is op een voetstuk achter het model op de grondplaat aangebracht. De voet van de verticale as eindigt in een balhoofd dat kan worden vastgezet met de vleugelmoer die hiernaast zit. Daardoor is het mogelijk de verticale as te laten kantelen tot een hoek van maximaal 35 graden. De praktijk heeft uitgewezen dat nooit zover behoeft te worden gekanteld. Wat het ankerafschrijfapparaat van Ney dus doet door het model onder een zekere hoek te plaatsen wordt hier bereikt door hetzelfde te doen met de verticale as. Haaks hierop is een horizontale arm aangebracht, die ongeveer in het midden weer draaibaar is. Aan het einde van deze arm komt dan de staaf waaraan de potloodstift is bevestigd. Deze blijft dus steeds parallel met de verticaal.

Wanneer men nu gaat bepalen waar de ankerlijnen op de uitgekozen elementen moeten worden afgetekend, dan draait men de vleugelmoer iets los en zoekt die stand uit die het meest gunstig is voor de ankerlijnen. Hierna zet men de vleugelmoer vast en het afschrijven kan beginnen. Het staafje waaraan de potloodstift is bevestigd gaat

heel gemakkelijk op en neer omdat het precies passend en glijdend is gemaakt in een cylinder waarin een schroefje is aangebracht, dat een kogeltje door middel van een fijn veertje tegen de staaf drukt. Doordat men op deze wijze inderdaad met het potlood aftekent kan men dit potlood zeer dun houden, waardoor het mogelijk is deze interdentaal af te schrijven. De draaipunten in de horizontale arm zijn zo geconstrueerd dat de potloodverticaal zeer licht beweegt.

Wanneer men op een model de ondersnijdingen wil opvullen en daarna een duplicaatafdruk wil maken, wordt de staaf met potloodstift vervangen door een staaf met aan het einde een mesje, dat gemaakt is van een driekantig geslepen end-cut boor. De plaatsen van de ondersnijdingen die direct opvallen door het mesje tegen de elementen te houden, worden opgevuld met was en bijgesneden door het mesje. Het einde van de end-cut boor is bol afgewerkt opdat het model niet wordt beschadigd.

Voorts is het mogelijk met dit ankerafschrijfapparaat parallel te boren. (foto 2). Hiervoor wordt de staaf met potloodstift of mesje uit de cylinder genomen en vervangen door een staafje. Het handstuk wordt geschoven in een busje, dat uitwendig volkomen cilindrisch is afgewerkt. Boven en onderaan dit busje zijn twee extensies aangebracht. Men brenge nu het staafje door de bovenste extensie, dan door de cylinder aan het einde van de horizontale arm en dan weer in de onderste extensie. Door de beide schroefjes op de extensies wordt het handstuk aan het staafje gefixeerd. Het is dus nu mogelijk het handstuk in verticale richting te bewegen, doordat het staafje in het cilindrische einde van de horizontale arm op en neer kan worden verschoven.

Men plaatst nu de fixeerboor op de plaats waar geboord moet worden. Nu wordt eerst de horizontale arm geheel gefixeerd door de schroef aan het einde van de verticale as verder door de twee schroeven vast te draaien in de beide delen van de horizontale arm. Tussen deze beide schroeven zit een glijdende verbinding van de beide delen van de horizontale arm. Het enige wat nu nog kan draaien is het handstuk en wel in het cylindergedeelte aan het einde van de horizontale. Om dit te verhinderen is op de verticale as een staaf aangebracht, die zo gesteld kan worden en door schroeven verzekerd, dat het knopvormige uiteinde gefixeerd is tegen het cilindrische gedeelte van de mantel waarin het handstuk is bevestigd. Door nu het handstuk tegen het knopvormige staafeinde te fixeren is de enige beweeglijkheid nog het op en neer gaan van het handstuk, wat nodig is om te kunnen boren. We zouden dit dus een „glijdende fixatie” kunnen noemen.

Op foto 3 zijn nog afzonderlijk afgebeeld de staaf met potloodstift, de staaf met het mesje en de manier waarop het handstuk wordt gemonteerd voor het parallel boren.

Met dit ankerafschrijfapparaat dat ik nu ongeveer een half jaar gebruik is het mogelijk op een zeer eenvoudige wijze zelf de ankerlijnen op de elementen aan te brengen. Dat het einde van de ankerarm even onder de ankerlijn dient te worden gebracht ligt voor de hand. Het is niet aan de orde op de ankers zelf in te gaan.

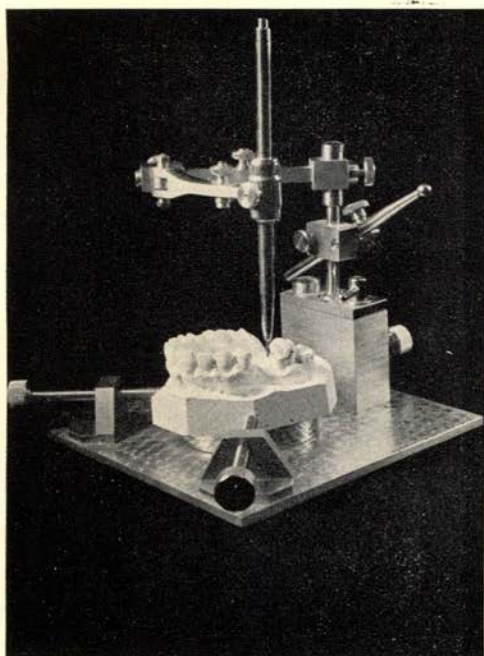


Fig. 1. Het anker-afschrijf-apparaat

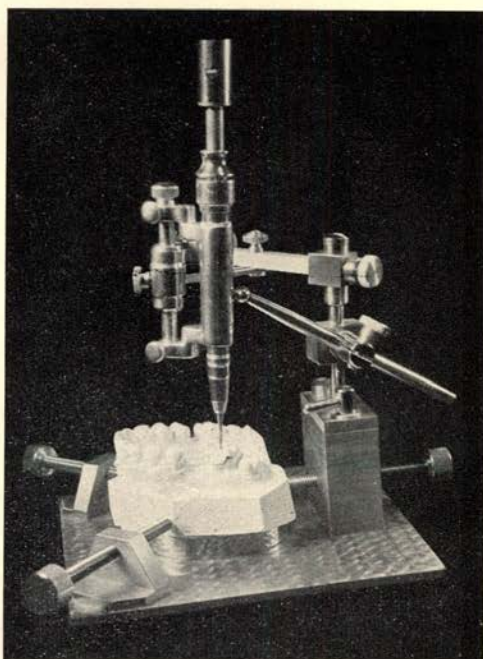


Fig. 2. Het apparaat met daaraan bevestigd handstuk voor evenwijdige preparaties op het model

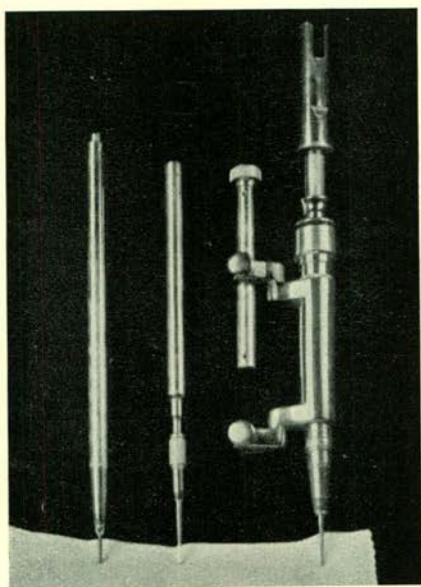


Fig. 3. Schrijfstift, mesje en wijze van bevestiging van het handstuk

Gedurende de tijd dat ik dit apparaat gebruik is mij wel zeer duidelijk gebleken hoe noodzakelijk het is dat de practicus zelf geheel vastlegt hoe het frame gemaakt zal moeten worden. De resultaten zijn naar mijn mening beter dan wanneer dit aan het laboratorium wordt overgelaten.