

1937

# EEN SMID TOT EEN SMID

(HERNIEUWDE UITGAVE)

HANDLEIDING VOOR DEN  
JONGEN PLAATWERKER

DOOR

**FR. DEIJS**

LERAAR N<sup>o</sup>, N<sup>i</sup> AAN DE AMBACHTSSCHOOL HILLEVLIET TE ROTTERDAM  
RIJKS-GEDIPL. HOEFSMID



UITGAVE: FIRMA RUIJGROK & CO, HAARLEM

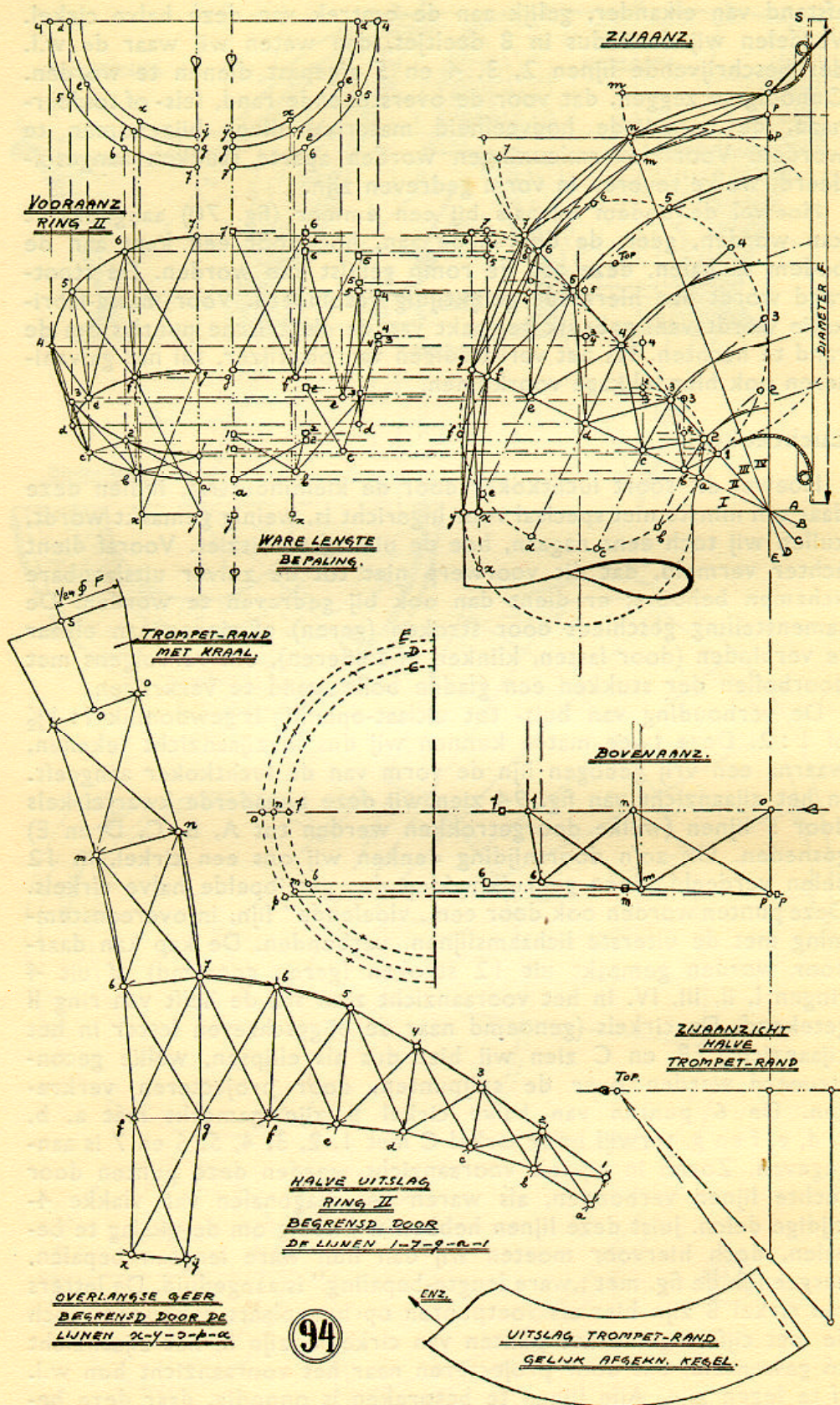
afstand van elkander, gelijk aan de omtrek van deze halve cirkel. Verdelen wij deze dus in 8 deeltjes, dan weten wij waar de w.l. der beschrijvende lijnen 2, 3, 4 en 5 afgepast dienen te worden. Onnodig te zeggen, dat voor de overstekende rand, fels- of soldeer-naad, de benodigde hoeveelheid materiaal dient bijgenomen te worden. Voor de armleuningën worden aparte stukken aangesoldeerd, welke tevoren in vorm gedreven zijn.

Hoewel de bodem evenals bij een emmer (fig. 70) aangebracht kan worden, geeft de doorsnede aan, hoe door een kant aan de bodem te halen, deze aan de romp gefelst kan worden. De stootrand wordt dan hiermede gelijktijdig gesoldeerd. Voor massa-fabrikatie wordt veel gebruik gemaakt van de elektrische puntlas om de rand te hechten. Na het vervaardigen van plaatijzer, zal het galvaniseren ook hier lekkage voorkomen.

### Luchtkoker.

Hoewel dit soort luchtkoker door de kleinindustrie, indien deze daar ten minste niet speciaal voor ingericht is, weinig gemaakt wordt, zullen wij toch eens nagaan, hoe de uitslag er uitziet. Vooraf dient echter vermeld, dat dit voorwerp niet tot de zuiver uitslaanbare lichamen behoort; er dient dan ook bij gedreven te worden. De samenstelling geschiedt door stroken (geren) of ringen aan elkaar te verbinden (door lassen, klinken of solderen), om vervolgens met doorbollen der stukken een gladde bolle wand te verkrijgen.

De verhouding van buis- tot uitlaat-opening is gewoonlijk 1: 1½ of 1: 2. Deze twee maten kunnen wij dus in zijaanzicht tekenen, waarna een vrij gebogen lijn de vorm van de luchtkoker aangeeft. In het zijaanzicht van fig. 94 zien wij deze benaderde kwartcirkels door 5 lijnen (welke doorgetrokken werden tot A, B, C, D en E) gesneden. Elk zo'n doorsnijding denken wij ons een cirkel, in 12 delen verdeeld, door gebruikmaking der gestippelde halve cirkels. Deze punten worden ook door een „vloeiende” lijn, in overeenstemming met de uiterste lichaamslijnen, verbonden. De kap kan daarvoor worden gemaakt uit 12 stroken (geren genaamd) of uit 4 ringen I, II, III, IV. In het vooraanzicht zien wij de helft van ring II getekend. De cirkels (genoemd naar de bijgeschreven letter in het zijaanzicht) B en C zien wij hier dus als ellipsen, welke geconstrueerd werden over de snijpunten, door projecteren verkregen. De 6 punten van halve cirkel B zijn gemerkt met a, b, c, d, e, f en g, terwijl halve cirkel C met 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7 is aangegeven. Zowel in zij- als vooraanzicht worden deze punten door rechte lijnen verbonden, als waren het diagonalen van vlakke 4-zijdige delen. Juist deze lijnen hebben wij nodig om de uitslag te bepalen, doch hiervoor moeten wij dan hun ware lengten bepalen, hetgeen in de fig. met „ware lengte-bepaling” is aangeduid. De letters van cirkel B zijn hier als voetpunten op hun plaats gehouden, doch de met cijfers gemerkte punten van cirkel C zijn in het zijaanzicht zó gewenteld, dat door projecteren naar het vooraanzicht hun w.l. af te lezen zijn. Alle lijnen te bespreken is onnodig, daar deze be-



werking gemakkelijk uit de tekening is af te leiden. Nemen wij in het zijaanzicht bijv. de diagonaallijn  $f-5$  tussen de passer en wentelen punt 5 tot dit loodrecht boven  $f$  staat, dan kunnen wij dit punt naar het vooraanzicht projecteren tot zijn overeenstemmende nummerlijn gesneden wordt. Hier is punt  $f$  met een cirkeltje, doch punt 5 (ware lengte vanaf  $f$ ) met een vierkantje aangegeven. De lijn  $f-6$  is op dezelfde wijze overgebracht. Nu kunnen wij ook de lijnen  $e-5$  en  $e-6$  wentelen respectievelijk projecteren en van een vierkantje voorzien. Zouden er nu genoeg gegevens zijn om een deel van de uitslag vast te leggen? (Zie halve uitslag ring II). Bepaal daartoe punt  $f$ , neem w.l.  $f-6$  tussen de passer en cirkel deze maat af. Doe evenzo met w.l.  $f-5$ . De lijn  $f-6$  in de uitslag wordt getrokken en dient nu als basis voor het opbouwen van het geheel. Hoe lang moet echter de afstand  $6-5$  zijn? Wel, natuurlijk  $\frac{1}{12}$  deel van de omtrek van cirkel C; uit punt 6 cirkelen wij deze maat dus af. Punt 5 is nu vastgelegd en wordt met  $f$  verbonden. Hoe lang is nu weer de afstand  $f-e$ ? Ook hier  $\frac{1}{12}$  deel, maar nu van de cirkelomtrek B. Door deze maat dus uit te zetten is één vierkant voltooid, begrensd door  $f-e-5$  en 6. Door dus van alle diagonalen de w.l. te bepalen hebben wij de nodige gegevens om ring II in uitslag weer te geven. Ringen I, III en IV worden op gelijke wijze uitgeslagen. De trompetvormige rand beschouwen wij als een afgeknotte kegel, welke na het klinken in de vorm gedreven en van een kraal voorzien wordt.

Willen wij de kap uit 12 geren samenstellen, dan zullen wij ook de diagonalen bezigen. In het bovenaanzicht zijn twee vlakken van zo'n geer aangegeven, terwijl de w.l. der diagonalen  $7-m$ ,  $6-n$ ,  $m-o$  en  $n-p$  ook hier door een vierkantje is aangeduid. In het zijaanzicht deden wij overeenkomstig met de twee vlakken, begrensd door  $7-6-f-g$  en  $f-g-y-x$ .

Eén geer is hier voltooid en voorzien van  $\frac{1}{12}$  deel der trompetrand.

De nu besproken ring en geer bestaan echter uit een aaneenschakeling van rechte lijnen. Aan de buitenzijde van de bocht is dan echter een tekort, aan de binnenzijde een teveel aan materiaal. Door de punten met een „vloeiende” lijn te verbinden, wordt dit euvel opgeheven. Onnodig te zeggen dat bij het gebruik maken van ringen slechts 4 halve ringen en bij het gebruik maken van geren slechts 6 geren getekend behoeven te worden. Eventuele klink- of soldeernaden zijn duidelijkheidshalve niet aangebracht.

De methode, welke hier is besproken, kan op velerlei voorwerpen toegepast worden, bij welke niet direct van een combinatie van kegels, cilinders, etc. gesproken kan worden (denk aan ellipsvormige voorwerpen b.v.). Staan wij dus voor het uitslaan van een bijzonder geval, dan proberen wij steeds driehoeken aan te brengen en de w.l. der zijden te bepalen.

### **Zwei-bepaling van hoekijzer.**

Bij het vervaardigen van reservoirs of andere werkstukken, waarbij de bodem en/of wanden aan elkander bevestigd worden door het aanklinken van hoekijzer, zullen wij het hoekijzer niet altijd in zijn