

DE TACHEOMETER VAN F. ERTTEL EN ZOON TE MUNCHEN

(Patent van den Ingenieur Kreuter) (*),

en zijn gebruik voor terrein-opnemingen,

DOOR

A. J. KRIEGER,

L. K. I. v. I.

Met den tacheometer van *Richer* kan men op het terrein alleen de gegevens verzamelen om, met behulp van eene schuifschaal, naderhand de horizontale afstand, ligging en betrekkelijke hoogte van een aantal terreinpunten ten opzichte van elkander te berekenen (zie Tijdschrift van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, jaargang 1874—75, over de ondervinding, opgedaan bij het gebruik van den tacheometer voor uitgebreide opnamen, door het lid *A. N. J. van Hees*, bladzijde 115).

De Ingenieur *Kreuter* nu is op het denkbeeld gekomen, eenen tacheometer te doen samenstellen, waarbij deze berekeningen overbodig zijn.

Hij heeft dit doel volkomen bereikt met een volgens zijne aanwijzing en bij de firma *F. Ertel en Zoon* te *Munchen* vervaardigd instrument, dat van drie schalen is voorzien, waardoor men op het terrein zelf de betrekkelijke horizontale afstanden en hoogten kan bepalen.

De inrigting van dit instrument (zie figuur 1) komt in hoofdzaak overeen met die van het bekende groote Ertelsche

waterpas-instrument met horizontale hoek- en afstandsmeting. De kijker, met 0,34 M. brandpuntafstand en een 0,035 M. in middellijn groot voorwerpglas, bezit eene oogbuis, ingerigt tot het schatten van afstanden (zie *Bauernfeind's Vermessungskunde*, 4e aufl., I^e Band, blz. 385, en *Geodesie voor de kadetten van alle wapenen door G. A. van Kerkwijk*, § 236) en kan in zijne dragers gedraaid en omgelegd worden. Een luchtbelbuis, die op den kijker geplaatst en afgenomen kan worden, maakt het instrument tot waterpassen geschikt, terwijl twee op den voet van den drager regthoekig op elkanders rigting bevestigde kleinere luchtbelbuizen dienen om het instrument spoedig in de horizontale rigting te kunnen stellen.

De horizontale cirkel, tot repeteeren ingerigt, is in 400 graden verdeeld; met het bloote oog kan men tot 0,1 graad schatten, terwijl met behulp van twee diametrale noniussen met loupes tot 0,01 graad kan worden afgelezen. Het geheele instrument is, ten einde zuiver boven het piket te kunnen centreeren, op het statief verschuifbaar.

Aan dezen tacheometer zijn nu drie schalen aangebracht, wier verdeelingen bij de waarneming een rechthoekigen driehoek omsluiten, die gelijkvormig is met den in een vertikaal vlak liggenden regthoekigen driehoek, welks beide regthoekszijden, den horizontalen afstand en de hoogte van

(*) Hoewel dit instrument reeds beschreven is in het „Repertorium für Experimental Physik“ van *Dr. Ph. Carl, München*, 1874, acht het bestuur der afdeeling *Nederlandsch-Indië* de opneming van deze beschrijving voor den Indischen ingenieur nuttig.