

die Entwicklung des ersten registrierenden Ballontheodoliten von Bamberg³⁾ im Jahre 1920. Es wurden einige Theodolite auf der Grundlage der Schouteschen Ideen gebaut, die sich auch im allgemeinen bewährten. Leider liegen Einzelheiten über die Konstruktion heute nicht mehr vor.

Theodolit von Hahn-Goerz⁴⁾.

Die Entwicklung des Registriertheodoliten ließ jedoch eine Reihe konstruktiver Schwierigkeiten erkennen, die sich bei der Messung nachteilig auswirkten. Aus diesem Grunde ließen die Patentinhaber die Schutzrechte verfallen. Trotzdem führten die Vorteile der direkten Auf-



Abb. 4. Ballontheodolit nach dem Schoute-Prinzip, gebaut von C. P. Goerz AG., Berlin.

zeichnung der Horizontalprojektion dazu, daß sich weitere Stellen mit der Konstruktion von Registriertheodoliten nach dem Schouteschen Gedanken befaßten.

Als erster folgte der in Abb. 4 dargestellte Theodolit⁵⁾. Bei diesem Theodoliten liegt der Tisch für das Diagrammpapier nicht exzentrisch neben dem Fernrohr, wie bei dem von Schoute vorgeschlagenen Instrument, sondern zentrisch auf der Vertikalachse. Dagegen befindet sich jetzt das Fernrohr exzentrisch neben der Vertikalachse und wird durch einen Bügel, der um die Horizontalachse neigbar ist, getragen. Das Hauptaugenmerk richtete sich wiederum auf die Punktier-einrichtung. Der Vorschub des Punktierstabes erfolgt durch Betätigen des Bowden-Zuges A (Abb. 5) durch das Gleitstück B über die Räder L, K und die Zahnstange Q, wobei gleichzeitig der Tisch mittels der Hebel D, E und G bewegt wird. Die Punktierung des Diagrammblattes erfolgt durch die

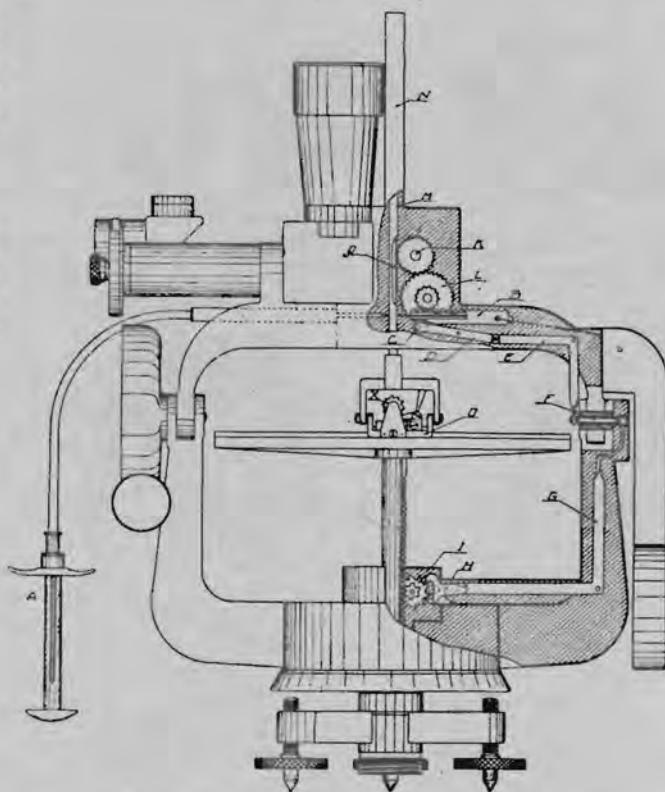


Abb. 5. Schnittzeichnung des Theodoliten von C. P. Goerz.

Punktier-nadel P (Abb. 6), die sich stets senkrecht zum Diagrammblatt bewegt. Beim Vorschieben des Punktierstabes legt sich der Punktierschuh O fest auf das Diagrammblatt, um die senkrechte Bewegung des Stiftes zu erzielen. Die Drehachse des Punktierschuhes liegt parallel zur Drehachse des Fernrohres. Die Bewegung der Punktierstange auf dem Stift wird durch den Hebel Y, den Sperrhaken Z und das Zahnrad X übertragen. Jeder fünfte Zahn des Rades X ist größer als die übrigen vier, wodurch eine tiefere Lochung und somit eine Hervorhebung jedes fünften Punktes erreicht wird.

Das Theodolitfernrohr besitzt 20fache Vergrößerung und liefert aufrechte, seitenrichtige Bilder. Um die Beobachtung bei verschiedenen Beleuchtungen zu erleichtern, ist das Okular mit einem Farbglasrevolver versehen. Ein Sucherfernrohr mit zweifacher Vergrößerung und 20° Gesichtsfeld, in dem das Gesichtsfeld des Hauptfernrohres markiert ist, dient zur schnelleren Auffindung des Ballons. Das Fernrohr einschließlich Sucher und Punktier-vorrichtung ist durch ein Gegengewicht ausbalanciert. Die Bewegung des Fernrohres nach Seite und Höhe erfolgt durch Kordelknöpfe über Schnecken-triebe; zur schnelleren Bewegung des Fernrohres frei von Hand sind die Schnecken-triebe ausklinkbar. Die Einstellung

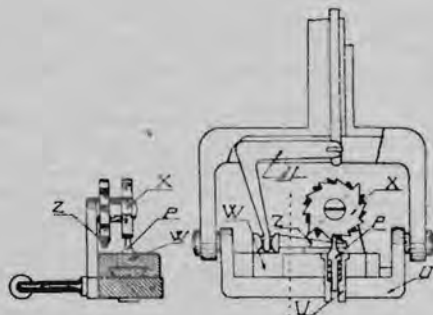


Abb. 6. Punktierwerk.

3) Heute Askania-Wecke AG., Berlin-Friedenau.

4) „Zeitschr. f. Instrumentenkunde“ 1923, 43. Jahrg., S. 200 bis 205.

5) Hersteller C. P. Goerz AG., Berlin-Friedenau.