

Um aus den Versuchen zuverlässige Daten zu gewinnen, wurde es für nothwendig erkannt:

- I. das Volumen des zur Verbrennung kommenden Gases sowohl als auch das der Verbrennungsluft zu messen;
- II. die Temperaturen auf möglichst verschiedene Weise zu ermitteln und bei dieser Gelegenheit Erfahrungen über die besten bis jetzt bekannten Pyrometer zu gewinnen;
- III. ein Gas von constanter, möglichst einfacher Zusammensetzung als Brennmaterial zu benutzen;

- bestehend aus einem Platin-, Platinrhodiumthermoelektrischen Element. Dieses gestattet, Temperaturen bis in die Nähe des Platinschmelzpunktes (1775°) zu messen, und wurde, um dasselbe fortwährend im Ofen liegen lassen zu können, mit einem Wassermantel umgeben;
3. ein von der Firma Fried. Krupp zur Verfügung gestelltes Hartmann & Braunsch'sches elektrisches Telephon-Pyrometer (Fig. 3), beruhend auf dem Princip des proportional der Temperatur wachsenden elektrischen Leitungswiderstandes eines Platindrahtes.

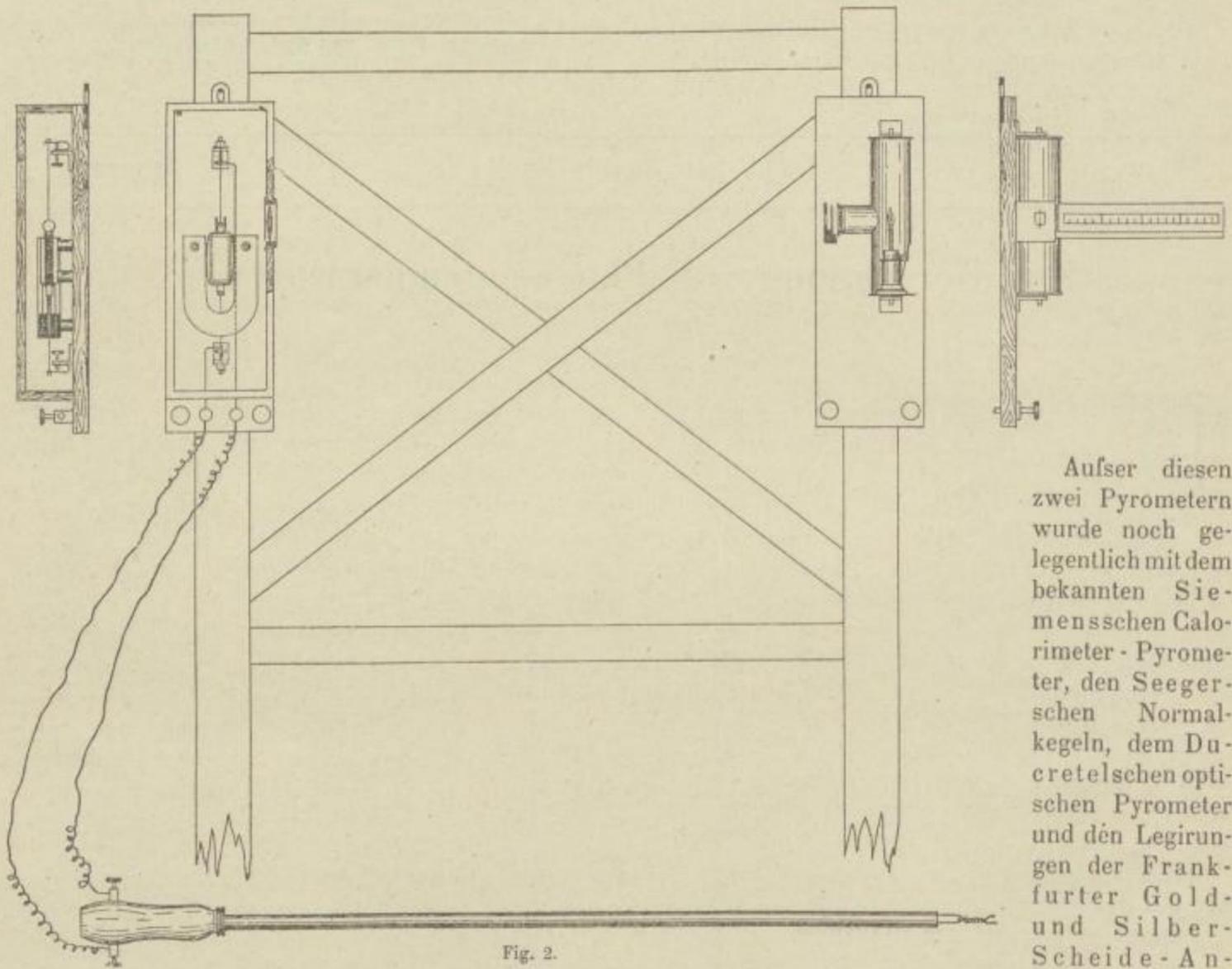


Fig. 2.

- IV. die Versuche in nicht zu kleinem Mafsstabe anzustellen.

Mit Rücksicht auf diese Gesichtspunkte wurden in dem Versuchshause der Europ. W.-G.-A.-G. zwei Gasuhren, welche je 50 und 100 cbm in der Stunde zu messen gestatten, und zwei durch einen Gasmotor getriebene Roots Gebläse mit Stufenvorgelegen von je bis 100 cbm Wind in der Stunde aufgestellt. Zum Messen der Temperaturen wurden benutzt:

1. ein Wyborgh'sches Luftpyrometer (Fig. 1), welches Temperaturen bis 1200° C. zu messen gestattet;
2. ein Chatelier'sches elektr. Pyrometer (Fig. 2),

Außer diesen zwei Pyrometern wurde noch gelegentlich mit dem bekannten Siemens'schen Calorimeter-Pyrometer, den Seeger'schen Normalkegeln, dem Duret'schen optischen Pyrometer und den Legirungen der Frankfurter Gold- und Silber-Scheide-Anstalt operirt.

Um der unter III. ausgesprochenen Voraussetzung zu genügen, wurde als Brennmaterial Wassergas gewählt, welches von der Firma Schulz, Knautt bereitwillig zur Verfügung gestellt wurde.

Den Verbrennungsofen anlangend, so diente dazu ein Tiegelofen mit vier Düsen, in welchen ein leerer 50-kg-Stahliegel eingesetzt wurde (Fig. 4). Vier feuerfeste Rohre reichten von außen bis in das Innere des Tiegels. In diese Rohre wurden die Wyborgh-, Chatelier- und Hartmann & Braunsch'schen Pyrometer eingeführt. In das vierte Rohr wurde ein Rohr eingesetzt, welches einen Theil der Verbrennungsgase durch einen