

dieser Kohlenstift ist an einem schmalen, dünnen Stahlstreifen *U* von ca. 3 cm Länge befestigt, welcher um sein oberes Ende *ab* scharnirartig drehbar ist.

Die Eisenplatte *E* ist in einen Holzrahmen *H* gefasst, welcher auf der Rückseite in einen Schallbecher ausgeht, in den man sprechen oder singen kann.

Schaltet man in einen Stromkreis (von einem Bunsen'schen Element) dieses Mikrophon und ein Vertikalgalvanometer ein, so erhält man im gewöhnlichen Zustande nur einen geringen Ausschlag der Galvanometernadel; derselbe vergrößert sich aber

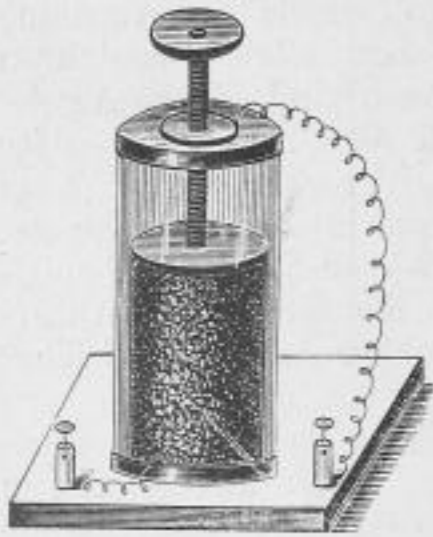


Fig. 2.

immer mehr, je stärker man mit dem Finger auf das untere Ende des Stahlstreifens *U* drückt; beim Loslassen geht die Nadel wieder bedeutend zurück.

Schaltet man in einen Stromkreis dieses Mikrophon und ein gewöhnliches Telephon, so hört man deutlich in letzterem Worte, welche man in den Schallbecher des Mikrophons gesprochen.

2. Auf ein Holzbrettchen ist ein Stück Glasrohr von ca. 5 cm Höhe und 1—1½ cm Weite montirt (Fig. 2). Das Glasrohr hat unten einen Messingboden und oben eine Messingfassung,

durch welche eine Messingschraube hindurch geht; letztere endigt unten im Glasrohre in einer Messingplatte von der Weite der Glasröhre. Die Fassung oben und der Messingboden unten sind mit zwei Klemmschrauben leitend verbunden. Im Innern des Glasrohres befindet sich Kohlenpulver. Schaltet man in den Stromkreis eines Bunsen'schen Elementes diesen Apparat, sowie ein Vertikalgalvanometer ein, so erhält man, wenn die Schraube hinlänglich heraufgeschraubt worden, keinen Ausschlag der Nadel; lässt man aber die Schraube durch Drehen am Kopf derselben sich abwärts bewegen, so zeigt die Nadel einen immer mehr sich vergrößernden Ausschlag. Dieser Apparat ist empfindlicher als der erste.

(Dr. G. Krebs, Elektrotechn. Rundschau.)

Neues Verfahren zum Malen der Uhrzifferblätter.

Der Fortschritt in der Kunst ist wohl nirgends fühlbarer als in der gegenwärtigen Methode der Anfertigung von Zifferblättern, verglichen mit dem alten System des Malens und Theilens mit der Hand. Wir haben, sagt C. B. Garrett, das in der Elginfabrik angewandte System, die Zifferblätter zu drucken, welches zuerst von Henri Abbott, New York, erfunden und von Egger, dem gegenwärtigen Vorsteher der Zifferblatt-Abtheilung zu Elgin, nach seinen Erfahrungen und Erfolgen verbessert worden, untersucht. Das neue System macht das ganze geschickte Heer der Theiler und Zifferblattmaler überflüssig und erlaubt es ausserdem, eine Arbeit von einer Genauigkeit und Schönheit zu liefern, welche man nie zu erreichen hoffte.

Der erste Arbeitsvorgang besteht darin, dass in eine Stahlplatte das Muster des zu fertigenden Blattes eingravirt wird.

Diese Stahlplatte dient, einmal gefertigt, unzählige Male als Modell; man bedient sich ihrer zuerst zur Herstellung einer Messingmatrize, mittels welcher man mit Hilfe der gebräuchlichen Vorgänge der Elektrotypie zahlreiche Kupfer-Elektrotypen hervorbringt, welche die Gravirung der ersten Stahlplatte höchst treu wiedergeben. Diese Kupferplatten werden jetzt mit der färbenden Masse bedeckt, welche man auf dem Blatte wünscht, und dann, sind sie einmal trocken, sorgfältig gereinigt, während die Farbe natürlich in den Hohlwegen verbleibt. Nunmehr bringt man die Kupferscheiben auf eine Drehscheibe und überzieht sie mit Kollodium, welches infolge der Wirkung der aus der Bewegung der Scheibe resultirenden Centrifugalkraft gleichmässig vertheilt wird; nur einige Augenblicke später wird die aus dem Kollodium sich bildende Haut, auf welcher nunmehr die Farbe liegt, mit Hilfe eines Blattes Papier, welches zur Unterstützung dient, sorgfältig von der Kupferplatte abgehoben. Diese letzteren werden nach gewisser Zeit als Ausschuss bei

Seite gelegt, da das Kollodium und die Reinigung von der Farbe die Schärfe der Zeichnung mit der Zeit beeinträchtigen.

Die erlangten Kollodiumblätter werden jetzt sorgsam auf schon im Brennofen gewesene und polirte Blätter ausgebreitet und nachdem das die Kollodiumhaut unterstützende Papier, dessen Anwendung die Handhabung erleichtert, entfernt worden, wird das Blatt sanft erwärmt, damit das Kollodium verdampfe und die Farbe in dauerhafter Weise auf der Emaille befestigt werde.

Die Schönheit und Genauigkeit der so erzeugten Blätter hängen vollkommen von der Ausführung des Original-Stahlmodells ab und da ein solches Modell, mathematisch genau gezeichnet und künstlerisch gravirt, dazu bestimmt ist, seinen Abdruck immer wieder hervorzubringen, so sind die Blätter mit seltener Vollkommenheit hergestellt und von einem niedrigen Preise, der bei Anwendung des alten Verfahrens nicht zu ermöglichen wäre.

Auch buntfarbig können die Blätter hergestellt werden, indes bedarf es einiger Sorgfalt, wenn man die erste Lage der färbenden Masse ausbreitet.

(Invention.)

Verschiedenes.

Die Photographie des gestirnten Himmels.

Die bisherigen, nur die Sterne bis zur 9. oder 10. Grösse enthaltenden Sternkarten verdienten trotz der auf dieselben verwendeten Sorgfalt nicht das Lob der unbedingten Genauigkeit. Der Anfertigung von noch spezielleren Karten aber stellten sich bedeutend grössere Schwierigkeiten entgegen. Da setzte man neuerdings grosse Hoffnungen auf die photographische Aufnahme des gestirnten Himmels, doch wollten anfangs die vielfachen Versuche nicht zu dem gewünschten Erfolge führen. Die neuesten Erfindungen in diesem Fache überwandten jedoch alle Schwierigkeiten und die Astrognosie steht vor einer neuen wichtigen Epoche. Bis jetzt photographirten die Gebrüder Henry in Paris den Theil des nördlichsten Himmels, welcher 0 bis 25 Grad vom Nordpol entfernt ist, ausserdem auch noch einzelne südlicher gelegene Partien. Man hofft, durch die von besonders günstig gelegenen Sternwarten systematisch ausgeführten Photographien innerhalb zehn Jahren den ganzen Himmel aufnehmen zu können. Diese absolut richtigen, alle Sterne bis zur 16. Grösse enthaltenden Karten müssen offenbar zu ungeahnten Entdeckungen führen. Auch das Siebengestirn (die Plejaden), ein im Stier befindlicher, schon den blossen Augen auffallender Sternhaufen, ist von den Gebrüdern Henry wiederholt photographirt worden, auf jeder Platte aber bemerkte man, von dem Sterne Maja (nordwestlich vom hellsten Sterne Alkyone) ausgehend, einen spiralförmigen Lichtstreifen und doch gaben selbst die kräftigsten Fernröhre der Pariser Sternwarte an dieser Stelle direkt kein Lichtobjekt. Es musste sich mithin offenbar um einen Nebelfleck handeln, der seiner Lichtschwäche wegen sich der direkten Wahrnehmung entzog. In der That ist nun auch in den neuen Riesenfernrohren zu Pulkowa etc. an dieser Stelle ein solcher gesehen worden. Neuerdings ist die Ansicht ausgesprochen worden, dass die im Siebengestirn beobachteten Nebel jedenfalls nur die helleren Stellen eines einzigen grössern Nebels sind. Auch machte man die eigenthümliche Beobachtung, dass die kleinen zwischen Mars und Jupiter kreisenden Planeten beim Passiren dieser Stelle stets etwas lichtschwächer werden.

Aetzmittel für Stahl; nach Turrel.

Man mengt 4 Raumtheile konzentrirte Essigsäure mit 1 Raumtheil absolutem Alkohol und fügt nach einer halben Minute nach tüchtigem Umschütteln 1 Raumtheil Salpetersäure hinzu.

Vereinsnachrichten.

Uhrmachergehilfen-Verein in Elberfeld.

Der Vorstand obigen Vereins beehrt sich hiermit, zu dem am Sonnabend, den 28. Januar 1888, Abends 9 Uhr im Saale des Hotel Germania (Bahnhofstrasse) stattfindenden V. Stiftungsfeste, bestehend in Konzert, humoristischen Vorträgen und Tanzkränzchen, ganz ergebenst einzuladen.

Der Vorstand:

I. A.: W. Bohn, Schriftführer.