

Elektrizität als eine Art der Bewegung.

Das Wesen der Elektrizität, welche heute eine so ausserordentlich grosse Rolle spielt, vollkommen aufzuklären, dürfte erst einer späteren Zukunft vorbehalten sein; indes scheint schon jetzt eine gewisse Vorstellung möglich und gibt es eine grosse Zahl von Beweisgründen dafür, dass die Elektrizität weiter nichts ist, als ein rein mechanischer Vorgang. Die Wissenschaft nimmt an, dass das Weltall von einem äusserst feinen Stoff, dem sogenannten Weltäther erfüllt ist. Stellen wir uns einmal vor, dass die kleinsten Theilchen (Moleküle) irgend eines Körpers, z. B. eines Stückes Eisen, kugelförmige Gestalt haben, die durch gegenseitige Anziehung zusammengehalten, ein festes Stück bilden, so bleibt zwischen den einzelnen Kügelchen ein gewisser Raum, den die Wissenschaft nicht leer, sondern mit Aether erfüllt annimmt. Dieser Aether ist nicht in Ruhezustand, sondern in beständiger Bewegung. Erwärmen wir das Eisenstück, so nimmt diese Bewegung zu und zwar stellen wir uns die Bewegung als eine wellenförmige, als ein ausserordentlich schnelles Zittern vor. Die Anzahl der Schwingungen in der Sekunde, sowie die Länge der Wellen sind durch wissenschaftliche Untersuchungen genau erforscht.

Betrachten wir den Vorgang vom Standpunkt der Mechanik, so wird der Aether auf jeden Fall eine Reibung an den Molekülen bewirken und der Erfolg ist nach aussen hin als Wärme wahrnehmbar. Wenn es uns also auf irgend eine Weise gelingt die Bewegung des zwischen den Molekülen schwingenden Aethers zu verlangsamen oder zu beschleunigen, so wird man eine Abnahme oder Zunahme der von dem Eisenstab ausgehenden Wärme beobachten können. Um das zu erreichen, haben wir viele Mittel. Bringen wir z. B. in die Nähe unseres Eisenstabes einen zweiten jedoch rothwarmen, so wird sich die Wärme des letzteren dem ersteren mittheilen, d. h. die heftigeren Aetherschwingungen in dem rothwarmen Stabe erregen in dem kühleren Stabe schnellere Schwingungen an, und da hierdurch die Reibung des Aethers an den Molekülen dieses Stabes vergrössert wird, so erhöht sich dessen Temperatur in gleichem Maasse.

Anstatt einen rothwarmen Stab in die Nähe unseres Stabes zu bringen, können wir eine lebhaftere Aetherbewegung auch direkt durch mechanische Mittel einleiten, z. B. durch Hammerschläge oder durch mechanische Reibung. Aber es steht uns noch ein weiterer Weg offen, denn wir können genau dieselbe Wirkung erzielen, wenn wir ein genügendes Quantum Elektrizität durch den Stab senden und Jedem ist der Versuch bekannt, wobei man ein Ende Draht erglühen lassen kann, wenn man ein Quantum Elektrizität hindurch führt. Die Elektrizität leitet alsdann genau so die Bewegung des Aethers zwischen den Molekülen ein, wie vorhin die mechanische Reibung, die Hammerschläge oder die von aussen zugeführte Wärme. Nimmt man hiernach nunmehr thatsächlich an, dass die Elektrizität, gleich wie die Wärme, nichts anderes ist, als eine Bewegung, so ergeben sich sofort wichtige Schlüsse, welche die durch die Elektrizität hervorgerufenen Erscheinungen erklären.

Greifen wir aus dem Vielen ein Beispiel heraus, die Galvanoplastik. Senden wir durch eine Kupfervitriollösung einen galvanischen Strom, so wird nach unserer Theorie eine Erschütterung des die Moleküle des Metalls umgebenden Aethers eintreten. Da aber die Moleküle nicht starr an einander gebunden sind, sondern sich vollkommen frei in der Flüssigkeit bewegen können, so muss genau die mechanische Wirkung eintreten, die wir z. B. bei den sogenannten Setzmaschinen beobachten. Haben wir ein Quantum zerkleinerter Erze, die mit der Gangart gemischt sind, so werden Gangart und Erze einfach dadurch von einander getrennt, dass man sie in einen mit Wasser gefüllten Behälter bringt und diesen in rüttelnde Bewegung setzt; hierbei trennt sich die Masse nach dem spezifischen Gewichte, alles Schwere, das Erz, sinkt nach unten, während das leichtere Gestein oben auf zu liegen kommt. Genau dasselbe geschieht in der Galvanoplastik. Ist die Bewegung des Aethers heftig genug, um das Zusammenhalten der verschiedenen Atome zu lockern, so tritt die Trennung ein; aus der Kupfervitriollösung

werden die Kupferatome gleichsam herausgerüttelt und bieten sich uns als zusammenhängende Kupfermasse dar.

Eine hierher gehörige Thatsache mag noch erwähnt werden, die verschiedenartige Leitungsfähigkeit der einzelnen Körper. Ist unsere Theorie richtig, dann müssen diejenigen Körper die grösste Leitungsfähigkeit besitzen, die der Bewegung des Aethers den geringsten Widerstand bieten. Es sind dies in erster Linie diejenigen Körper, die aus möglichst einfachen Atomgruppen zusammengesetzt sind, also die Elemente wie die Metalle Kupfer, Eisen, Platin, Gold, Silber etc. und in der That trifft dies vollkommen zu. (Eisen-Ztg.)

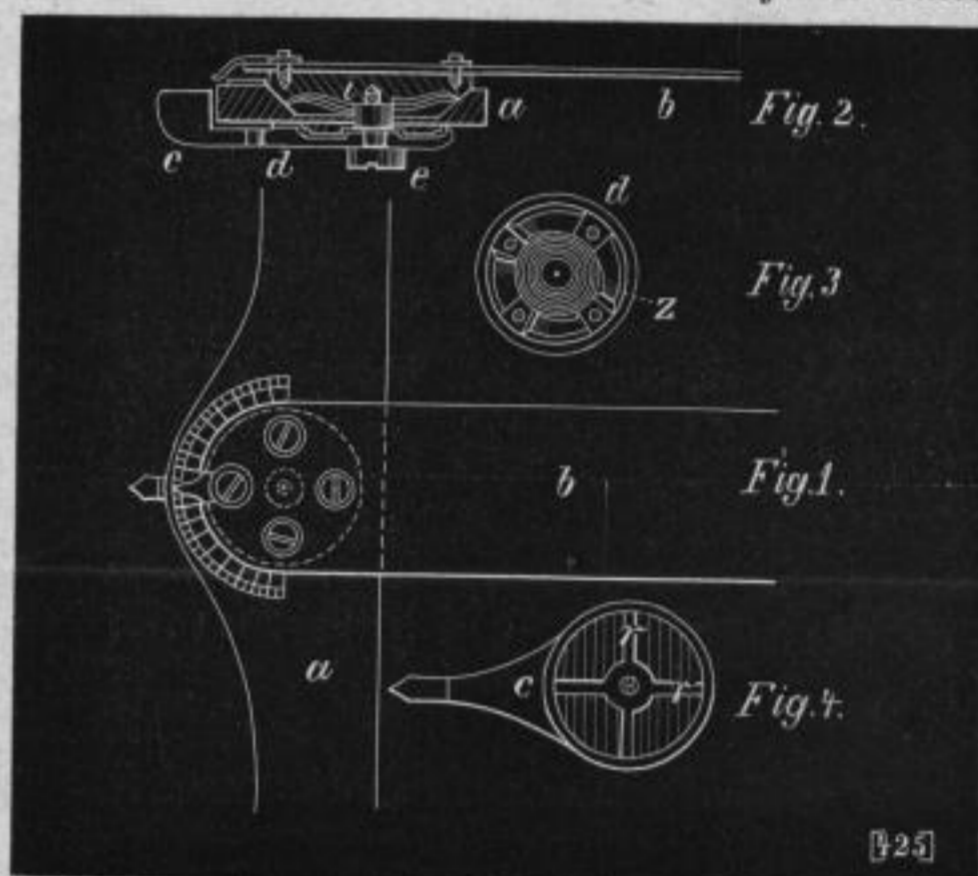
Patentbeschreibungen.

Reisschiene mit Transporteur-Einstellung.

Amerikan. Patent von A. Hoermann in Hoboken.

Beim öfteren Auftragen von Winkeln für Zeichnungen wird eine Reisschiene nützlich sein, welche zugleich die Dienste eines Transporteurs leistet, vorausgesetzt, dass der Halbkreis des Transporteurs genügend gross ist, um auch das Ablesen der Bruchtheile von Graden zu gestatten.

Das Lineal dieser Reisschiene kann ohne Klemmschraube durch einen einfachen Mechanismus unter jedem beliebigen



Winkel eingestellt werden und ist zu diesem Zwecke mit einer konischen Drehscheibe versehen, welche genau in eine korrespondirende, also gleichfalls konische Vertiefung des Reisschielenkopfes passt, der mittels eines am Ende zur Scheibe erweiterten Stellhebels und mit Hilfe schiefer abgeflachter Rippen in der betreffenden Stellung festgehalten werden kann.

In der beigefügten Abbildung zeigt Fig. 1 die obere Ansicht, Fig. 2 einen Schnitt in der Schienenlängsrichtung, während Fig. 3 die abgeschrägte Scheibe und Fig. 4 den Stellhebel mit seiner Scheibe ersichtlich machen.

Das Reisschielenlineal *b* ist mittels eines Zapfens *z*, der unter dem Lineal befestigt und so breit ist, dass er eine Gleitfläche bildet, in eine runde Bohrung des Schienenkopfes *a* eingelassen. Der Umfang dieser Zapfenscheibe ist konisch abgedreht und in die korrespondirende abgeschrägte Vertiefung des Kopfes *a* eingepasst. An die Unterseite des Kopfes ist die Scheibe *d* angebracht, die vier schiefer abgehende Ansätze *a* hat, welcher entlang die erwähnten radial angeordneten Rippen *r* der Stellhebelscheibe *c* bewegt werden, wenn der Kopf aus seiner vorhergehenden Lage zur Schiene gebracht wird. Die Hebelscheibe *c* bewegt sich lose auf dem Kopfe der Schraube *e*, welche in der Zapfenscheibe des Lineals eingeschraubt ist; eine Spiral- oder andere Feder ist mit Vortheil zu dem Zwecke zwischen die Zapfenscheibe und die Vertiefung des Kopfes angebracht, um das Knarren bei der Drehung zu vermindern. Durch das Drehen des Hebels *c* in einer Richtung gleiten die Scheibenrippen über die schiefen Ebenen der