neben der Wärme unter geeigneten Umständen Elektrizität, indem die kleinsten Theilchen infolge der aus Wärme und Bewegung resultirenden Thätigkeit Schwingungen annehmen können, die sich in Form elektrischer Ströme offenbaren. Die physische Aktion der Elektrizität zeigt sich unter dem Einflusse der Reibung der Körper, des Druckes derselben und der chemischen Thätigkeit. Und auch rückläufig kann man wiederum durch Elektrizität Anziehungs- und Abstossungserscheinungen, Licht und Wärme, mechanische Arbeit und chemische Zersetzung erzeugen. Es ist weiter erwiesen, dass die gegenseitigen Beziehungen der erwähnten Einzelerscheinungen, Wärme, Licht, Schall und Magnetismus aus einer einzigen Kraft resultiren, welche ihre Thätigkeit je nach den Veranlassungen manifestirt, die sie in Gang bringen.

Hat ja sogar Professor Bell, der Erfinder des ersten brauchbaren Telephons, es vermocht, allein durch die Schwingungen eines Lichtstrahls auf eine Entfernung von ca. 300 Metern hin einen an jener Stelle erzeugten elektrischen Strom so zu beeinflussen, dass derselbe, ohne durch Drahtleitung mit dem entgegengesetzten Standpunkte in Verbindung zu sein, gegen einen das Licht reflektirenden Spiegel gesprochene Worte weiter leitete. Mittelst eines in denselben Stromkreis eingeschalteten Telephons konnten jene gegen einen Spiegel gesprochenen Worte, welche der Lichtstrahl selbst weiter vermittelte, deutlich vernommen werden. Bell benutzte bekanntlich zur Erzeugung dieses Effektes eine in den Stromkreis eingeschaltete Selenplatte, welches Metall die Eigenschaft besitzt, wenn vom Lichte bestrahlt, seine Stromleitungskapazität in der Weise zu ändern, als es je nach Qualität der Beleuchtung einen stärkeren oder schwächeren Widerstand dem Strome entgegensetzt. Dementsprechend wird im Telephon ein Ton erzeugt, dessen Schwingungszahl gleich ist der Anzahl der die eingeschaltete Selenplatte treffenden Lichtschwingungen, so dass man bei diesem Experimente mit Fug und Recht behaupten darf, dass das gesprochene Wort auf den Flügeln des Lichtes nach entfernten Orten getragen werden kann. —

Aus dem Gesagten geht hervor, dass man unter dem Begriffe der Elektrizität ausschliesslich eine eigenthümliche Form der Bewegung der innersten molekularen Zusammensetzung der Körper zu suchen hat, analog den Schwingungen des Aethers, welche Annahme für Wärme und Licht schon lange in der Wissenschaft Geltung hat. Wie durch eine schleudernde Kraft eine Körpermasse in ihrer Totalität von einem Orte zum anderen wegbewegt wird, ebenso bewegen sich, angeregt durch die verschiedensten Effekte in den Körpern selbst, die in ihrer Lage und Struktur durch eine gewisse Form der Energie erschütterten oder untereinandergeworfenen molekulären Partikelchen. Elektrizität ist demnach eine in den mannigfaltigsten Erscheinungen zu Tage tretende Eigenthümlichkeit der inneren Bewegung des Stoffs, welche sich je nach Art und Richtung der Bewegung in den Molekülen als sogenannte positive oder negative Elektrizität dokumentirt. Eine ähnliche Auffassung hatte schon vor 130 Jahren Franklin (1752); auf seine Anschauung kommen viele Naturforscher der Jetztzeit allmählich wieder zurück. Einer der berühmtesten Gegner der dualistischen Ansicht -- jener Meinung, dass es zweierlei Elektrizitäten: eine „positive“ und eine „negative“ gebe — ist der schwedische Gelehrte E. Edlund. Er vertritt die alte Lehre Franklin's, diejenige der Unitarier. Nach der Theorie Franklin's ist das sogenannte elektrische „Fluidum“ jedem Körper, je nach seiner Natur, in einer gewissen Quantität zu eigen, und zwar derart, dass im gewöhnlichen Zustande ein Gleichgewicht vorhanden ist, bei welchem keine äusseren Wirkungen zu Tage treten. Vermehrt sich auf irgend eine Weise die dem Körper eigene Elektrizitätsmenge, so wird der Körper übermässig elektrisirt (+ E), im entgegengesetzten Falle, wenn auf irgend eine Weise das elektrische Gleichgewicht eines Körpers durch Entziehung von Elektrizität gestört wird, so äussert der Körper andersartige elektrische Erscheinungen (— E). Der Drang des Ausgleiches dieser beiden Effekte bildet den „elektrischen Strom“. Mit dieser Anschauung Franklin's ist auch die neueste Kundgebung eines der hervorragendsten Elektriker der Jetztzeit, Theophilus Varley's, in Einklang zu bringen, obwohl er die Elektrizitäten in Bezug auf ihre „positiven“ und „negativen“ Erscheinungen umgekehrt bezeichnet. Nach seiner Anschauung entsteht positive Elektrizität, wenn die Materie durch irgend einen äusseren Anlass in das Bestreben geräth, auseinander zu treten, d. h. sich in ihren Molekülen zu trennen, während negative Elektrizität aus jenem Stadium der Materie resultire, in welchem dieselbe die Eigenschaft erhielte, ihre Moleküle zusammen zu drängen und sich zu mehren.

Schon 500 Jahre v. Chr. lehrte Heraklit: „Alles fliesst — Alles ist in ewigem Wechsel, in unaufhörlicher Veränderung begriffen; es giebt keinen Körper, welcher immer unverändert bliebe; nur das Werden ist, und nicht das Sein“. Von ihm, dem hervorragenden griechischen Denker, bis zu dem Auftreten Julius Robert v. Mayer's, des Heroen, welchem wir die grösste geistige Errungenschaft des neunzehnten Jahrhunderts, die Lehre von dem „mechanischen Aequivalent der Wärme“ und das hieraus resultirende Prinzip von der „Erhaltung der Energie“ verdanken, sind fast zwei und ein halbes Jahrtausend verflossen. Mit den genialen Erörterungen des schwäbischen Landarztes wurde der Menschheit der Sinn jener Worte des griechischen Weltweisen in einer Weise erschlossen, dass solche auf alle Gebiete des praktischen Schaffens übergeführt werden konnten. Der Lehre von der „Erhaltung der Kraft“ haben wir alle grossen Errungenschaften der Neuzeit, in erster Linie aber diejenigen zu danken, welche unter dem Namen der elektrotechnischen Wissenschaften als Glanzpunkt der heutigen exakten Naturforschung zu bezeichnen sind.

Kontaktvorrichtung an Regulatoren zur Auslösung entfernt hängender Läutewerke.

Die stets zunehmende Verbreitung der elektrischen Klingeln legte mir den Gedanken nahe, dieselben als Signalglocken für die verschiedensten Zwecke zu verwerthen, zu welchem Behufe ich mir eine Kontaktvorrichtung konstruirte, die, an einem Regulator oder irgend einer anderen Uhr angebracht, zur gewünschten Zeit den Schluss des elektrischen Stromes bewirkt. Obwohl nun in letzter Zeit schon von mehreren meiner Herren Kollegen derartige Vorrichtungen in diesem unserem Fachblatt beschrieben worden sind, so dürfte die Beschreibung der meinigen doch vielleicht manchem Leser willkommen sein, da dieselbe sehr leicht herzustellen ist und sicher funktionirt. Die Vorrichtung eignet sich speziell als gewöhnlicher Wecker oder für solche Zwecke, bei denen die einzelnen Stromschlüsse mindestens zwei Stunden auseinander liegen.

Von den beistehenden Zeichnungen zeigt Fig. 1 die Vorderplatine eines Gewicht-Regulators mit der Kontaktvorrichtung, während in Fig. 2 die Haupttheile derselben von oben gesehen dargestellt sind.

Fig. 1.

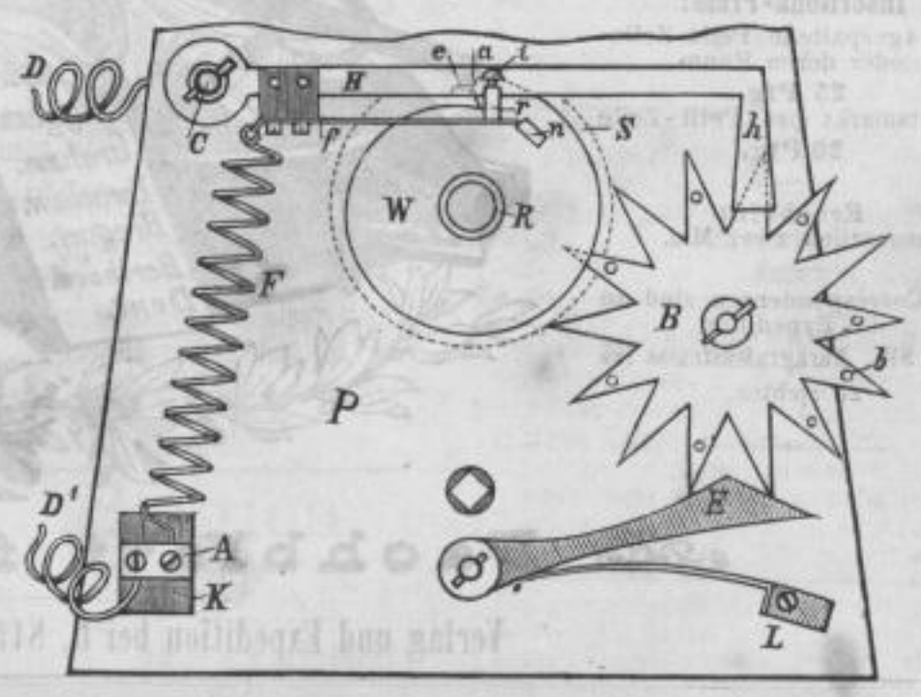
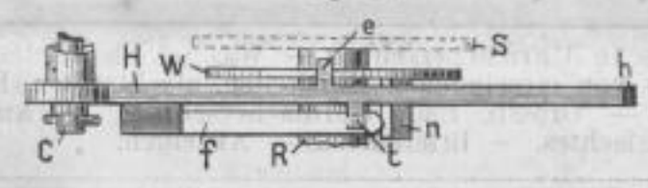


Fig. 2.



Auf das Rohr des in Fig. 1 und 2 punktirt angegebenen Stundenrades S ist eine mit sanfter Reibung drehbare Messinghülse R geschoben, an deren vorderem Ende eine gewöhnliche Weckerscheibe sich befindet, wie bei einer Schwarzwälderuhr. Ebenfalls mit der Hülse R fest verbunden ist die Abfallscheibe W mit der darin festgenieteten Nase n.

Nahe dem linksseitigen Rande der Werkplatte P ist ein Anrichtstift C angebracht; derselbe ist von ersterer durch ein Hartgummifutter isolirt und steht mit dem einen Poldraht D in Verbindung. Der Anrichtstift C dient als Axe für den langen Hebel H, an welchem die Kontaktfeder f isolirt befestigt ist, und der auf seiner vorderen Seite einen Stift i und auf seiner Rückseite einen Stift e trägt, welch letzterer auf dem Umfang der schneckenförmigen Abfallscheibe W aufliegt (s. Fig. 2). Hierdurch wird der Hebel H so lange in die Höhe gehalten, bis die Abfallscheibe W sich auf den Punkt gedreht hat, wo der Stift e in die ausgefeilte Lücke derselben einfällt. In Fig. 1 ist der Moment dargestellt, wo dieser Abfall des Hebels H soeben erfolgt.

An dem linksseitigen Ende der vom Hebel H isolirten Kontaktfeder f ist eine schwache Spiralfeder F angebracht, deren unteres Ende durch eine Klemmschraube in dem Klöbchen A festgehalten wird. Eine zweite Klemmschraube im Klöbchen A, welches von der Platine P durch eine Hartgummiplatte K isolirt ist, hält das Ende des zweiten Poldrahtes D¹ fest. Die Spiralfeder F vermittelt somit den Durchgang des elektrischen Stromes und dient gleichzeitig dazu, den Hebel H leicht nach unten zu ziehen, wodurch der Abfall desselben sehr präzise erfolgt. Um eine durch die Zahnluft des Zeigerwerks möglicherweise entstehende Ungenauigkeit des Abfalls zu verhüten, ist der Umfang der Abfallscheibe W kurz vor der unterfeilten Lücke mit einer kleinen Schräge a, Fig. 1, versehen. Sowie nun die Scheibe W sich soweit gedreht hat, dass der Stift e an dem Hebel H auf die Schräge a trifft, so wird durch den Zug der Spiralfeder F das Stundenrad nach vorwärts gedrückt und dadurch die Zahnluft aufgehoben.

Der Stromschluss findet an dem Platinstift r, Fig. 1, statt — welcher am freien Ende der Kontaktfeder f sitzt und im Ruhezustande von dem Stift i des Hebels H, Fig. 1 und 2, nur ganz wenig abstehen darf, — und zwar in dem Moment, wo der Hebel abfällt. Die nach rückwärts abgeschrägte Nase n hat nämlich eine solche Stellung auf der Scheibe W, dass beim Abfall des Hebels H die Spitze der Kontaktfeder f auf die Schräge der Nase n fällt, wie in Fig. 1 dargestellt ist. Durch das weitere Herunterfallen des Hebels H legt sich nun der Stift i auf den Platinastift r, wodurch der Strom geschlossen wird und das Läutewerk so lange in Thätigkeit bleibt, bis die Scheibe W sich noch etwas weiter gedreht hat, so dass die Spitze der Kontaktfeder f von der Nase n wieder frei, und dadurch der Strom unterbrochen wird. Durch passendes,

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454468Z/61 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN