

Es ist hier nicht der Ort, alle Ursachen aufzusuchen, welche verhinderten, allseitig die aufgestellten einheitlichen Dimensionen für Uhren gleicher Art allgemein einzuführen. Aber zweierlei muss hier erwähnt werden.

Nicht nur die Einführung von Musteruhren in den praktischen Betrieb, sondern auch die Durchführung vieler anderen Massregeln musste damals einfach deshalb erfolglos bleiben, weil das gemeinsame Band eines Gewerbevereins fehlte, welches alle Uhrmacher des Schwarzwaldes umfassen konnte. Es bestanden zu jener Zeit wohl an den verschiedensten Orten des Schwarzwaldes einzelne Gewerbevereine, dieselben blieben aber isolirt und fanden keine vereinigende Umschliessung, durch welche allein gemeinsame Interessen verfolgt werden können.

Ferner hörte man mit der Fortbildung der Musteruhren auf zu einer Zeit, wo man dieselben erst noch hätte den praktischen Bedürfnissen besser als geschehen anpassen sollen. Die aufgestellten Musteruhren hatten noch mancherlei Mängel, die deren Einführung geradezu hinderlich gewesen sind: denselben waren nämlich, um hier nur eins zu sagen, verschiedene Maass-Systeme, Metermaass, französische Linien und die englische Lochleere zu Grunde gelegt worden, während man nur ein einziges Maass-System hätte anwenden sollen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Elektrizität als Motor für Uhren.

Von

Dr. M. Hipp.

(Fortsetzung von No. 2.)

### Elektrische Pendel-Uhren. — Regulatoren.

40. Unter elektrischen Pendel-Uhren sind solche Uhren gemeint, welche selbstständig durch Elektrizität im Gange erhalten werden, wo die Elektrizität an Stelle des Gewichtes oder der Feder tritt, um das Pendel im Gange zu erhalten; während elektrische Regulatoren solche Uhren sind, welche zu gleicher Zeit mit Contactvorrichtungen versehen sind, um eine Anzahl Zeigerwerke resp. sympathische Uhren in Gang zu setzen. Diese Regulatoren können gewöhnliche Uhren sein, welche mit Gewicht oder Feder getrieben werden, oder auch elektrische Pendel-Uhren.

41. Betrachten wir zuerst das Mittel, gewöhnliche Pendel-Uhren mit Vorrichtung zu versehen, um einer Anzahl elektrischer Zeigerwerke Strom zuzusenden, um dieselben in genau gleichem Gange mit der Pendel-Uhr zu halten.

Die Frage wäre an sich sehr einfach, man hat ja nur die Pendel-Uhr so einzurichten, dass sie jede Minute einen Contact macht und Strom zu den elektrischen Zeigerwerken giebt, und man hat ein System elektrischer Uhren. Leider (für den Credit der elektrischen Uhren) ist diese Frage oft so aufgefasst worden, und der Gang der Uhren liess sogar eine Zeit lang diese Auffassung gerechtfertigt erscheinen, daher die vielen misslungenen Versuche und der vielfach verbreitete Aberglaube, die Elektrizität sei keine zuverlässige Naturkraft. Die Fehler, welche sich nach einiger Zeit des Gebrauches geltend machten, hatten die verschiedensten Ursachen, vorzugsweise in der missverstandenen Wirkungsart der Elektrizität, theilweise auch in der Ausführung der Zeigerwerke. Die Sucht, es immer wohlfeiler zu machen, als der Kollege (welche in der Uhrmacherei schon so viel Unheil angerichtet hat), hat auch hier Platz genommen und das Ihrige dazu beigetragen, die elektrischen Uhren zu discreditiren.

42. Will man eine gewöhnliche Pendel-Uhr einrichten, damit sie mit der nöthigen Sicherheit Minuten-Contacts macht, so bleibt wohl nur das einzige Mittel, ein Laufwerk anzubringen, welches jede Minute ausgelöst wird und die Contactstellen kräftig gegen einander drückt. Hierbei ist es sogar nützlich, eine kleine Verschiebung der Contactpunkte zu veranlassen, was zwar bei sympathischen Uhren, welche ohne Strom-Umkehrung gehen, manchmal zu Störungen Veranlassung giebt. Bei Strom-Umkehrung aber wird die Sicherheit vermehrt, daher muss letzterer Einrichtung immer der Vorzug gegeben werden.

### Dauer des Contactes.

43. Ehe man an die Construction eines Laufwerkes geht, muss man über die Dauer des Contactes, das heisst über die Zeit, welche man dem Strome geben will, um seine Arbeit zu verrichten, im Reinen sein.

Dauert der Contact zu lange oder geht er über die Zeit hinaus, die zur Arbeit nöthig ist, dann wird der Strom nutzlos verschwendet und die Batterie wird um so viel rascher ausgenutzt werden; ist aber die Zeit zu kurz, dann riskirt man allerlei Störungen. Im Grossen und Ganzen thut man daher immer besser daran, wenn man die Contactzeit eher etwas zu lang, als zu kurz macht. Man kann als Regel annehmen, dass die Contactzeit wenigstens  $\frac{3}{10}$  Secunden betragen und nicht über  $\frac{5}{10}$  hinausgehen soll, doch hängt auch diese Zeit mehr oder weniger von der Construction der elektrischen Uhren und deren Electromagneten ab; grosse Uhren mit schwerem Anker brauchen etwas mehr Zeit als kleinere, abgesehen von Uhren, die ohne Stromumkehrung und mit kleiner Hebung des Ankers gehen, welche zwar weniger Contactzeit, aber stärkeren Strom brauchen und, wie die Erfahrung lehrt, auf die Dauer nicht gut gehen.

44. Wie soll nun eine gewöhnliche Uhr ein Laufwerk auslösen und wie soll dieses Laufwerk beschaffen sein?

Wenn es sich um eine Präcisions-Uhr (astronomische Uhr) handelt, dann muss die Auslösung der Construction der technischen Ausführung nach, mit besonderer Sorgfalt behandelt werden, wenn nicht der Gang der Uhr unzuverlässig werden soll, während bei ordinären Pendeluhren, die es ertragen mögen, wenn das Gewicht des Gehwerkes verstärkt wird, eine gut ausgeführte Auslösung angebracht werden kann, wie diejenige eines Schlagwerkes. Der Auslösstift kommt an das Steigrad und so nahe als möglich an das Centrum desselben, oder auch je nach der Disposition der Uhr an das vorangehende Rad. Bei Präcisions-Uhren muss die Hauptarbeit des Auslösens dem Laufwerke überlassen bleiben. Die nähere Be-

schreibung einer solchen Auslösung glaube ich hier übergeben zu können, da sie mit der Elektrizität eigentlich nichts gemein hat; ebenso ist es mit dem Laufwerk das genau so eingerichtet sein kann wie ein Schlagwerk, an welchem jedoch ein vorspringender Zapfen ist, der auf demjenigen Rade sitzt, das die verlangte Geschwindigkeit hat.

(Fortsetzung folgt.)

## A. Platts verbessertes Rucker-System.

Eine Neuerung auf dem Gebiete unserer Kunst, welche einem schon längst gefühlten Bedürfniss Rechnung zu tragen bestimmt ist, dürfte wohl das Interesse eines jeden Uhrmachers in Anspruch nehmen.

Schon seit Jahren bestreben sich die tüchtigsten Fachmänner, einen Rucker herzustellen, welchen man im Stande wäre, so unmerklich zu bewegen, dass eine Uhr bis auf den kleinsten Bruchtheil einer Minute regulirt werden könnte. Auch in diesen Blättern sind schon verschiedene neue Ruckerconstructions besprochen worden; doch so Anerkennenswerthes in dieser Beziehung schon geleistet worden ist, sind bisher nur in wenigen feinen Uhren Rucker mit Schraubenbewegung in Anwendung gekommen, da sämtliche Systeme der Art zu complicirt und deshalb zu kostspielig waren, um die Einführung derselben im Allgemeinen zu gestatten. Diesen Mangel glaubt nun ein amerikanischer College, Herr Platt, durch seine Erfindung beseitigt zu haben, denn er betont hauptsächlich, dass sein System nicht allein alle vorhandenen an Sicherheit, sondern auch an Einfachheit der Ausführung übertrifft, so dass es mit wenig Kostenaufwand und Benutzung des gewöhnlichen Ruckerzeigers in jeder Uhr angebracht werden kann.

Fig. 1.

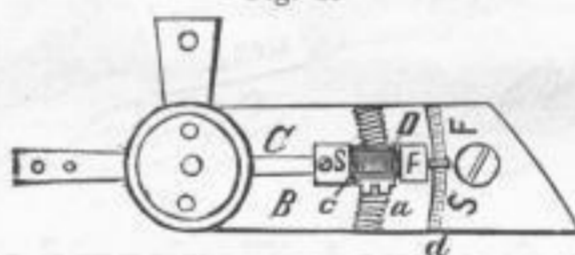


Fig. 2.

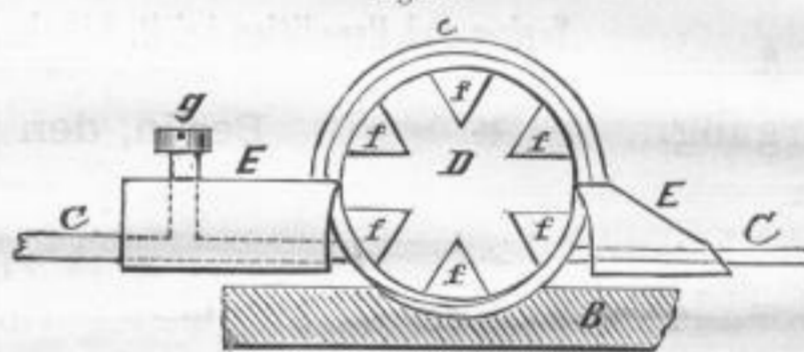


Fig. 3.

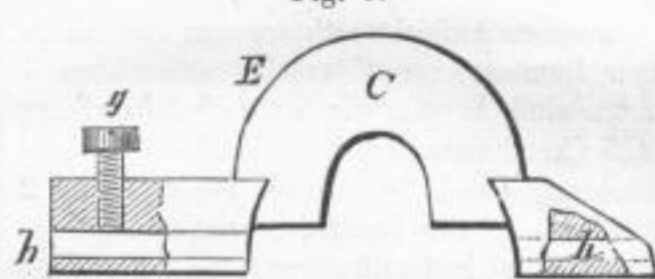
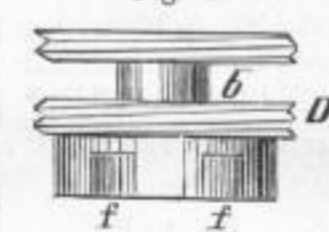


Fig. 4.



Ich gestatte mir, die Erfindung des Herrn Platt meinen werthen deutschen Collegen und Landsleuten zur Beurtheilung nachstehend vorzulegen, und wird die nebenstehende Abbildung den Mechanismus leicht erklären.

Auf der Unruhbrücke B, Fig. 1, wird eine Schraubenrinne a angebracht, in dieser bewegt sich eine Schraube D, Fig. 4, welche mit einer Ausdrehung b versehen ist, die dazu dient, den Ruckerzeiger C und den Bogen c des Halters E, Fig. 3, aufzunehmen. An dem Ende der Schraube D befindet sich eine kreisförmige mit 6 Löchern versehene Eintheilung f, wie in Fig. 2 ersichtlich ist, welche dazu dient, die Schraube D nach links oder rechts hin zu bewegen. Dies kann mittels einer Nadel oder

sonst passendem Instrumente bewerkstelligt werden.

Der Halter E hat eine Nute h, in welche der Ruckerzeiger C so eingepasst ist, dass sein äusseres Ende aus demselben hervorragt, und ist mittelst Schraube g auf denselben festgeschraubt.

Die Bewegung der Schraube D, welche, ohne Nebenluft zu haben, zwischen dem Halter E und auf dem Ruckerzeiger C ruht, findet immer nach einer bestimmten Richtung hin statt, gleichviel auf welcher Seite des Werkes die Unruhbrücke angebracht ist.

Soll die Uhr schneller gehen, so wird Schraube D nach rechts, zu dem Buchstaben F (fast) hin bewegt; soll sie langsamer gehen, so wird sie nach links, zu dem Buchstaben S (slow) hin bewegt.

Je nach der Anordnung der Brücke B Fig. 1 auf der Platine, muss zu diesem Zwecke die Schraubenrinne a und Schraube D ein rechtes oder linkes Gewinde haben.

Die Vortheile, welche dieses Rucker-System gegen alle übrigen bietet, sind nach meiner Meinung folgende:

1) Kann dasselbe in jeder Taschenuhr angebracht werden.

2) Arbeitet es mit grösster Sicherheit und kann von einem Laien mit Erfolg gehandhabt werden.

3) Kann man, wenn der Zeitunterschied mehr als eine Minute pro Tag beträgt, die Schraube D aus der Schraubenrinne a herausheben, und an jeder beliebigen Stelle der Scala wieder in dieselbe hineinsetzen, um dadurch das viele Drehen der Schraube D zu umgehen. Beträgt die Differenz der Uhr nur einen Bruchtheil von einer Minute pro Tag, so bietet die Anwendung einer Nadel, welche in eins der Löcher am Ende der Schraube D gesteckt wird, den Vortheil, dass sie als Hebel dient, um die kleinste Drehung der Schraube zu bewirken und so den Rucker fast unmerklich fortzubewegen.