

sehen sind die letzteren kaum zu entdecken. Die Leistungsfähigkeit dieser noch jungen Fabrik wurde durch ihre Ausstellung in das beste Licht gestellt.

Die Uhrenfabrikanten Ph. Haas & Söhne aus St. Georgen (Schwarzw.) brachten einige ihrer Erzeugnisse in verschiedenen neuen Mustern zur Anschauung, wovon die mit einem Ankerkloben in Form eines springenden Hasen als Fabrikmarke versehenen soliden Schottenkastenuhren wohl den meisten unserer Lesern bekannt sein dürften. Ferner stellten dieselben einen grösseren, acht Tage gehenden Läute-wecker neuer Konstruktion aus, sowie je eine Konsol-Stehuhr mit polirtem 14-Tag-Schlagwerk und mit gewöhnlichem Achttag-Schlagwerk nach amerikanischem System. Die schönsten Stücke waren zwei grosse Pendeluhen mit Achttag-Kettzug-Schlagwerk in stylvoll entworfenen, gut ausgeführten Gehäusen, von denen sich namentlich die eine, mit Malerei auf hellem Grunde nach antikem Muster, einen sehr aparten Eindruck hervorbrachte. Die Werke sämtlicher Uhren, selbst derjenigen nach amerikanischem System, sind mit lobenswerther Solidität gearbeitet. Als Vertreter der Haas'schen Fabrik war die Uhrengrosshandlung O. Martin in Leipzig genannt.

Herr Kollege Gustav Schiemank in Kötzschenbroda stellte seine Reparaturbücher für Uhrmacher aus. Dieselben sind in verschiedener Stärke, für 2000, 4000 und 6000 Eintragungen angefertigt und eignen sich vermöge ihrer Eintheilung namentlich für solche Geschäfte, in denen ausser dem Reparaturenbuch nicht viel weitere Bücher geführt werden. Es ist hier nicht der Ort, zu untersuchen, ob dieses letztere Verfahren richtig ist; der Verfasser des bekannten Buches «Der Uhrmacher als Kaufmann» verneint es. Selbstverständlich sind die Schiemank'schen Reparaturbücher auch für diejenigen Geschäfte sehr gut verwendbar, in welchen noch Nebenbücher geführt werden. Die breite Lineatur, welche die Eintragung mehrerer Zeilen in jedem Feld zulässt, ist ganz praktisch und der Einband recht dauerhaft. Eine am Ende des Buches angefügte Tabelle für statistischen Nachweis der Anzahl der monatlichen Reparaturen und der dafür vereinnahmten Beträge ermöglicht eine leichte Uebersicht über den Stand des Reparaturgeschäftes in mehreren auf einander folgenden Jahren.

Eine Kollektion sehr feiner Taschenuhren hatten die Uhrenfabrikanten Audemars, Piguet & Co. aus Brassus (Schweiz) in einem eleganten Schaukasten vereinigt. Es waren der Hauptsache nach komplizierte Werke mit Viertel- und Minutenrepetition oder Selbstschlagwerk, ferner Chronographen und Uhren mit ewigem Kalender, die sich hier präsentirten. Einige der Chronographen hatten sogenannte «seconde rattrapante», d. i. zwei Chronographenzeiger, die zugleich mit einander ausgelöst werden. Beim ersten Druck auf den Knopf bleibt einer der Zeiger stehen, sodass man die durchlaufene Zeit mit Musse ablesen kann, während der zweite Zeiger seine Bewegung fortsetzt. Beim nächsten Druck auf den Knopf springt der bisher stillgestandene Chronographzeiger blitzschnell dem in Bewegung gebliebenen nach und setzt den Weg mit ihm zusammen fort, bis er wieder durch einen Knopfdruck angehalten wird. Die mit diesem «nachspringenden Zeiger» versehenen Werke erfordern eine äusserst genaue Arbeit, wie sie nur in einer besonders dafür eingerichteten Fabrik ersten Ranges geliefert werden kann. Die Gehäuse der ausgestellten Uhren waren ebenfalls von hervorragend schöner und solider Arbeit.

Die Firma L. Deichmann in Cassel brachte einige ihrer bekannten Astro-Chronometer in verschiedenen Ausstattungen der Gehäuse zur Anschauung. Die interessante Mechanik des auf der Gehäusedecke befindlichen Telluriums war bei einer der Uhren blossgelegt, sodass die richtige Berechnung derselben eingesehen werden konnte. Ferner war die genannte Firma durch Horizontal-Sonnenuhren in grösserem und Taschenformat vertreten.

Die Werkstatt für Präzisionsmechanik von Max Thum & Cie. in Genf hatte einige Dutzend photographische Musterblätter der von ihr fabrizirten Maschinen für Uhrenfabrikation ausgelegt. Wir bemerkten darunter automatische und gewöhnliche Schneidmaschinen für Räder, Fräsen, Aufzugkronen etc., Revolver- und gewöhnliche Drehbänke für flache Arbeiten wie Platinen und Federhäuser, ebensolche für cylindrische Dreharbeiten, wie Schlüsselrohre, Schrauben, Federhauswellen u. dergl., ferner Stanzen, Bohr- und Gewindeschneidmaschinen, Fräsmaschinen, Drehbänke und andere Werkzeuge speziell für Gehäusefabrikation. Leider waren die Bezeichnungen der Maschinen an den Musterblättern nur in französischer Sprache angegeben, wodurch sie einem grösseren Theile der Ausstellungsbesucher unverständlich blieben. Die an und für sich interessante Ausstellung kam infolgedessen nicht recht zur Geltung.

Von Transportpendeln für Regulateure waren ausser dem schon erwähnten der Firma Grojean Frères Nachf. noch drei weitere ausgestellt, und zwar das patentirte theilbare Pendel von Tobias Bäuerle in St. Georgen (Bad. Schwarzw.), ferner die patentirte Pendelaufhängung von Heinr. Kielmann in Ruhrort und schliesslich das Transportpendel von Heinr. Pollak in Cöln a. Rh. Da unseren Lesern die ersteren aus früheren Beschreibungen hinreichend bekannt sind, so können wir uns darauf beschränken, zu erwähnen, dass das letztgenannte zu den theilbaren Transportpendeln zu zählen ist, indem der untere Theil mit dem oberen, stets in der Pendelfeder eingehängt bleibenden Pendeltheil durch eine Messinghülse und Klemmschraube verbunden ist. Nach Lösen der Schraube lässt sich der untere Theil des Pendels aus der betreffenden Hülse herausziehen. Die Firma Heinr. Pollak hatte ferner noch ihr neues «Zeigerpendel» für Regulateure ausgestellt, bei welchem

die Regulierung vermittelt eines an der Pendellinse befindlichen Zeigers bewirkt wird. Der Regulirzeiger steht mit einem Excenter in Verbindung, durch dessen Drehung das zur Regulierung dienende Gewicht höher oder tiefer gebracht wird. Eine von derselben Firma ausgestellte Stutzuhr in schwarzem Marmorgehäuse zeigte schöne Formen in einer von den gewöhnlichen Mustern abweichenden höchst geschmackvollen Zusammenstellung.

Vorrichtung zur Erzielung isochronischer Unruhschwingungen.

Die Güte eines Schiffs- oder Taschenchronometers hängt neben der sorgfältigen Ausführung aller Theile bekanntlich von der mehr oder minder grossen Vollkommenheit der Kompensation und des Isochronismus ab. Beide sind von gleicher Wichtigkeit für die Brauchbarkeit eines derartigen Präzisions-Instrumentes, und es ist deshalb kein Wunder, dass die Studien und Versuche vieler Chronometermacher speziell darauf gerichtet sind, Mittel und Wege zu finden, um bei ihren Fabrikaten in Bezug auf diese beiden Eigenschaften möglichst gute Resultate zu erzielen. Während bis vor wenigen Jahren hauptsächlich neue Hilfsmittel zur Kompensation erfunden wurden, wendet sich die Aufmerksamkeit der Chronometerfabrikanten neuerdings in erhöhtem Masse dem Isochronismus zu, seitdem durch den kürzlich verstorbenen französischen Mathematiker Phillips die Möglichkeit nachgewiesen wurde, den Isochronismus auf rein rechnerischem Wege durch Berechnung entsprechender Endkurven an der Spiralfeder und praktische Ausführung dieser Kurven nach dem daraus erhaltenen Ergebniss zu erreichen.

Auf dieser Grundlage bewegen sich demgemäss die meisten diesbezüglichen Bestrebungen. Dass aber auch noch andere Wege zur Erreichung desselben Zieles offen stehen, beweist die nachstehend beschriebene Erfindung des berühmten Chronometerfabrikanten Paul D. Nardin in Locle, welche demselben in der Schweiz patentirt ist.

Fig. 1.

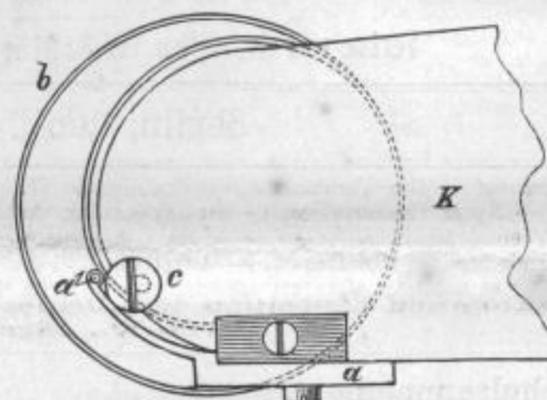
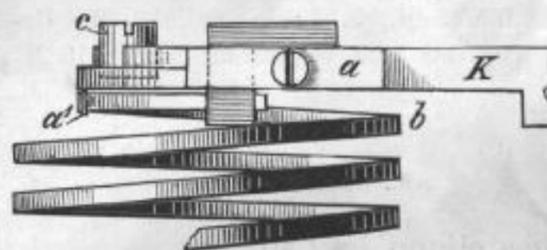


Fig. 2.



eine Schraube c, Fig. 1, mit excentrischem Kopf angebracht, vermittelt welcher — je nachdem sie rechts oder links gedreht wird — das freie Ende der Feder a dem Drehpunkt der Unruhe nähergebracht oder weiter von demselben abgedrückt werden kann.

Hierauf beruht die Wirkung der Vorrichtung. Die Feder a ist derart gebogen, dass sie sich stets federnd an dem Kopf der Schraube c anlegt, und der Stift a', welcher beständig an der Spiralklinge b anliegt, begrenzt hiermit die Länge der Spiralfeder. Gleichzeitig giebt er aber der Spiralfeder eine gewisse Spannung, die sich vergrössert, wenn die Schraube c so gedreht wird, dass der Stift a' sich nach einwärts, in der Richtung gegen den Drehpunkt der Unruhe bewegt, und andererseits verringert, wenn die Schraube c im entgegengesetzten Sinne gedreht wird.

Durch stärkeren Druck des Stiftes a' auf die Spiralfeder wird die Kraft der letzteren in den grossen Schwingungen vergrössert, durch schwächeren Druck dagegen verringert, und auf diese Weise erzielt man eine Wirkung, welche der durch Veränderung der Endkurve bedingten völlig gleichkommt. Selbstverständlich ist dabei vorausgesetzt, dass die Endkurve von vornherein eine genau bestimmte Form hat, welche namentlich auch ausschliessen muss, dass durch die vergrösserte oder verminderte Anspannung der Feder a a' seitliche Reibungen in den Zapfenlöchern entstehen. Der Stift a' ist aus Gold hergestellt, um eine Rostbildung der Spiralfeder an jener Druckstelle zu verhüten.

Herr Nardin erzielt die Gleichmässigkeit in der Zeitdauer der grossen und der kleinen Schwingungen nicht durch Herausnehmen der Spiralfeder aus der Uhr und Veränderung der Biegung ihrer Endkurve, sondern im zusammengesetzten Zustande der Uhr durch die nebenstehend abgebildete Vorrichtung.

Dieselbe ist speziell zur Verwendung bei Schiffs-Chronometern bestimmt und besteht aus einer kurzenkräftigen Federa, Fig 1 und 2, die neben dem Spiralklotzchen seitwärts an den Unruhkloben K angeschraubt ist und an ihrem freien Ende einen goldenen Stift a' trägt, mit welchem sie beständig an dem letzten Umgang der Spiralfeder b anliegt. Nahe dem Stift a' ist in dem Kloben K