

erzeugt die amerikanischen Wecker mit beweglichen Bildern auf dem Zifferblatt zu 5 Mark, dieselben Uhren ohne Wecker zu 4 Mark per Stück. Der dritte stellte automatische Stempel aus, in welchen die mit den Stempelzeichen versehenen Walzen durch ein Uhrwerk in Umdrehung versetzt werden, sodass bei jeder Stempelung eines Eintrags, einer Quittung etc. zugleich auch Datum, Tag und Stunde derselben angegeben wird.

Auch in England existirt eine grosse Standuhrenfabrik, welche gegen die amerikanische Konkurrenz ankämpft. Die von derselben fabrizirten Wecker kosten 2,20—4,00 Mark.

Aus Oesterreich, welches doch in der Regulatorfabrikation eine bedeutende Rolle spielt, waren nur zwei Aussteller erschienen, welche bewiesen, dass die Wiener Regulateure sich immer noch gleich geblieben sind; eine Neuerung wiesen nur einige dieser Uhren auf, an welchen die Steigräder von Stahl und an den Ankern verschiebbare Steinpaletten angebracht waren.

Die Uhrenfabrikation Belgiens war durch Regulateure und Marmorstanduhren vertreten, von denen namentlich die Fabrikation der letzteren eine ziemlich bedeutende Industrie in jenem Lande bildet.

Thurmuhren.

Auf diesem Gebiet behauptete Frankreich den ersten Rang auf der Ausstellung, und zwar ist Paris der Mittelpunkt dieser Fabrikation. In erster Linie ist die bedeutende Fabrik von Paul Garnier in Paris zu erwähnen, welche die meisten Perron- und Stationsuhren für die französischen Bahnhöfe liefert, und deren Chef Mitglied des Preisgerichts auf der Ausstellung war. Dieselbe hatte eine Thurmur mit Viertelschlag und freiem Gang mit stetiger Kraft nach dem Prinzip des Engländers Reid ausgestellt, ferner eine ähnliche Uhr mit gleichmässigem Antrieb (remontoir d'égalité) in welcher das Gewicht des Laufwerks nur dazu dient, eine am Steigrad angebrachte Zugfeder in kurzen Zeiträumen um kleine Beträge aufzuwickeln. Durch diese Anordnung werden diejenigen Ungleichheiten, welche durch Fehler im Laufwerk oder Vergrößerung des Widerstandes durch dick gewordenen Oel etc. entstehen, wieder ausgeglichen.

Auch die Fabrik von Henry Lepaute in Paris ist hervorragend auf diesem Gebiete. Dieselbe stellte eine grosse Thurmur mit Viertelerschlagwerk und Hemmung mit gleichmässigem Antrieb ähnlich der zuletzt erwähnten aus, welche sie der Stadt Paris für das dortige Rathhaus angeboten hatte.

Diese sehr schön ausgeführte Uhr hat auch eine Einrichtung zur elektrischen Uebertragung der Zeit. Die Aufzugvorrichtung ist ähnlich wie bei den Drehwerken der Leuchttürme eingerichtet. Die Windfänge an den Schlagwerken reguliren sich selbst durch die Centrifugalkraft, jedoch erst nachdem das Schlagwerk in Gang gekommen ist; das Anlaufen selbst findet fast ohne Widerstand statt. Die Uhr ist mit noch einem zweiten Pendel versehen, welches mit dem Hauptpendel gleichzeitig schwingt, jedoch bei Differenzen der Uhr in derjenigen Richtung beeinflusst wird, die zum Ausgleich der Abweichungen erforderlich ist.

Eine andere Fabrik brachte eine Thurmur mit gleichmässigem Antrieb und elektrischer Zeitübertragung, die schon im Jahre 1878 ausgestellt gewesen war, zur Anschauung. Unter den übrigen Grossuhren ist noch bemerkenswerth eine solche mit origineller Hemmung, in welcher die Bewegung des Pendels vermittelt einer kleinen Metallkugel unterhalten wurde, ferner ein sogen. «Telechronometer» mit einem neuen System zur Uebertragung der Zeit und eine hydropneumatische Uhr mit Zeitübertragung durch Luft- und Wasserdruck.

Zwei englische Fabriken, von denen die eine schon seit 1740 besteht, stellten verschiedene Grossuhren mit Glockenspielen u. s. w. aus, welche sehr schön ausgeführt waren, dagegen in Bezug auf die Gesamtanordnung der Kaliber zu wünschen übrig liessen. Auch die Schweiz war durch einen Aussteller vertreten, der eine eigenthümliche Uhr konstruirt hatte, in welcher die Triebe durch Schrauben ohne Ende ersetzt waren.

Elektrische Uhren.

Die elektrische Uhrmacherei lässt sich in vier Unterabtheilungen zerlegen; 1. Die Synchronisation, bei welcher durch Einwirkung des elektrischen Stromes die einzelnen Pendelschläge einer oder mehrerer Nebenuhren mit denjenigen einer genau regulirten Hauptuhr in Uebereinstimmung gebracht werden; 2. die Einstellung auf die Zeit, bei welcher der elektrische Strom in bestimmten Zwischenräumen die um kleine Beträge abweichenden Nebenuhren richtig stellt; 3. die Zeitübertragung, bei welcher von einer Hauptuhr aus in bestimmten kurzen Zeiträumen, gewöhnlich alle halbe oder ganze Minute, ein elektrischer Strom in die aus einfachen Zeigerwerken bestehenden Nebenuhren entsendet wird und deren Zeiger um den entsprechenden Betrag weiter springen lässt; 4. die eigentlichen elektrischen Uhren, bei denen der elektrische Strom direkt als Betriebskraft wirkt.

Die Synchronisation wurde in zwei verschiedenen Systemen vorgeführt. Das System Fénon ist unter der Leitung des Astronomen Wolf bei den astronomischen Regulatoren des Observatoriums und vielen städtischen Uhren in Paris zur Anwendung gebracht. In diesem System werden die synchronisirten Regulatoren, welche in diesem Falle als Nebenuhren dienen, zuerst derart regulirt, dass sie ein ganz klein wenig vorgehen (täglich ungefähr 1 Sekunde). Am unteren Ende der Pendelstange befindet sich eine Platte von weichem Eisen, welche während

der Pendelschwingungen in die Nähe zweier Elektromagneten kommt, die rechts und links von der Pendelspitze angebracht sind. Die von der Hauptuhr in diese Elektromagneten entsendeten Ströme wirken derart auf die Pendelschwingungen ein, dass diese hierdurch unmerklich verzögert und so mit denjenigen der Hauptuhr synchronisirt werden, d. h. mit den letzteren genau gleichzeitig erfolgen müssen.

Ein zweites System der Synchronisation, dasjenige von Cornu, wurde von dem Uhrenfabrikanten Borel ausgestellt. Bei diesem System besteht der untere Theil der Pendelstange aus weichem Eisen und reicht in das Innere einer Magnetspule, die so gross ist, dass das Pendel innerhalb derselben schwingen kann. Die von der Hauptuhr in die Magnetspule entsendeten Ströme üben auf die Pendelschwingungen je nach Bedarf eine beschleunigende oder verzögernde Wirkung aus und bewirken hierdurch die Synchronisation. Durch eine isolirende Vorrichtung an der Pendelstange, welche der Erfinder «Amortisseur» nennt, ist das Uhrwerk vor dem Einfluss der auf das Pendel einwirkenden Magnetströme thunlichst geschützt. — Von demselben Aussteller war auch eine neue Art von Nebenuhren für Synchronisation zur Anschauung gebracht, in welchen kein vollständiges Uhrwerk, sondern nur ein einfaches Zeigerwerk vorhanden ist, dessen Zeiger direkt durch die Schwingungen des synchronisirten Pendels vorgerückt werden.

(Fortsetzung folgt.)

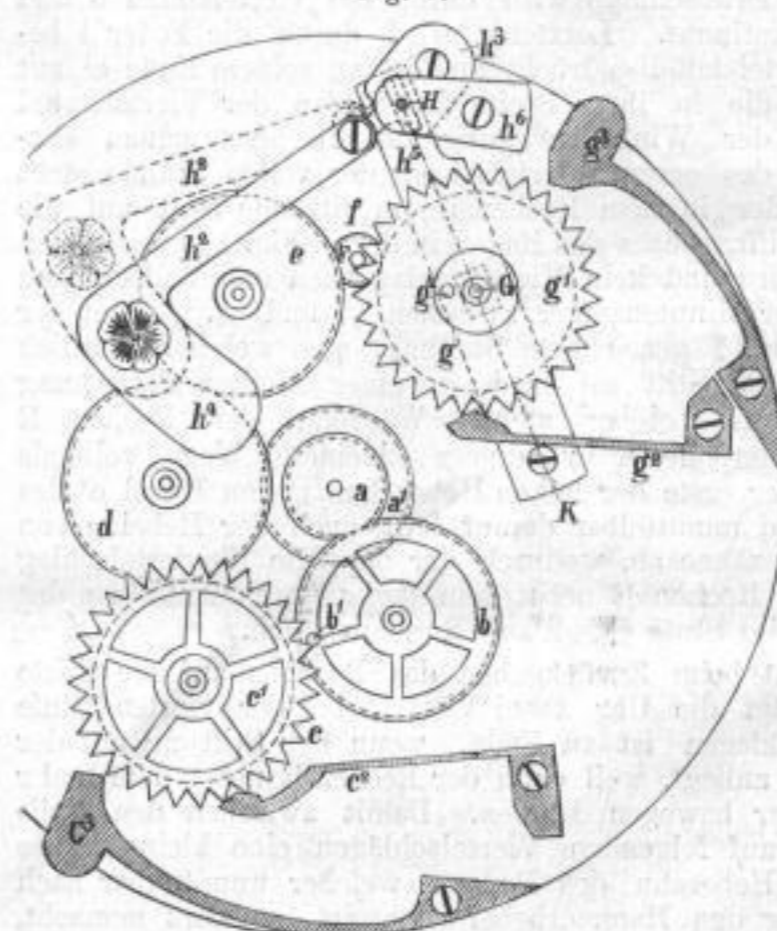
Taschenuhr mit Kalender und Memento.

In dem zur Zeit noch in Fortsetzung begriffenen Bericht über die Schweizer Uhrenindustrie auf der Pariser Weltausstellung wurde ein Mechanismus an Taschenuhren erwähnt, welcher den Namen «Memento» führt und dazu dient, den Besitzer der Uhr an einem beliebigen Tage und eventuell zu einer bestimmten Stunde an irgend etwas Wichtiges zu erinnern um so — wie sich die Erfinder, die Uhrenfabrikanten Clémence Frères in Chaux-de-Fonds in ihrer Patentschrift ausdrücken — den «bisher üblichen Knoten im Taschentuch vortheilhaft zu ersetzen». Es wird unsere Leser interessieren, den in mancher Beziehung originellen Mechanismus durch nachstehende Beschreibung kennen zu lernen.

Wie schon anlässlich der früheren Erwähnung kurz mitgeteilt wurde, besteht das Erinnerungszeichen oder «Memento»*) darin, dass in einem Ausschnitt des Zifferblattes, hinter welchem für gewöhnlich eine glatte Fläche sichtbar ist, an dem durch Einstellen eines besonderen Zeigers bestimmten Tage entweder eine passende Inschrift («Erinnere Dich» oder dergl.) oder irgend eine sinnbildliche Figur erscheint. In beistehender Zeichnung dient als solches Sinnbild eine Blume, das sogen. Stiefmütterchen, welches für französisch sprechende Länder häufig als Erinnerungszeichen gewählt wird, weil es in jener Sprache «pensée» heisst, was gleichzeitig auch «Erinnerung» bedeutet. Diese Blume ist gewöhnlich in Email auf einen hammerförmigen Hebel gemalt, der durch den nachbeschriebenen Mechanismus in die zum Erscheinen und Verschwinden des Erinnerungszeichens erforderliche Bewegung versetzt wird.

Fig. 1 zeigt das Vorlegewerk (die Kadratur) der Uhr, welche wie gewöhnlich unter dem Zifferblatt auf der Platine angeordnet ist.

Fig. 1.



Auf dem Stundenrad a^1 , welches sich in 12 Stunden einmal umdreht, ist ein flaches Rad a mit 30 Zähnen festgenietet, welches in das doppelt so grosse Rad b mit 60 Zähnen eingreift; das letztere macht somit in je 24 Stunden eine Umdrehung. In dem Radkranz von b befindet sich ein Stift b^1 , der in die Zähne des Datum-Sterns c einfasst und diesen jede Nacht genau um 12 Uhr um je einen Zahn weiter springen lässt. Der Datum-Stern c hat 31 Zähne, trägt auf seinem Rohr den Datumzeiger und wird durch die Sternfeder c^2 in seiner Lage festgehalten.

*) Deutsch: «Denke daran».

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betreffend Handwerker-Buchführung bei, den wir gefälliger Beachtung empfehlen.

Ferner enthält die heutige Nummer für die Herren Streifband-Abonnenten eine Extra-Beilage der Papierfabrik von S. Jourdan in Mainz.

Verantwortlich für die Redaction: L. Heimann in Berlin. Expedition bei R. Stäckel in Berlin. Druck von Hempel & Co. in Berlin. Vertretung für den Buchhandel: W. H. Köhl in Berlin. Agentur für Amerika: H. Horend, Albany (N.-York). Hierzu vier Beilagen.