

Beispiele für die Anwendung der Tabellen.

I. Der volle oder wirkliche Durchmesser eines Chronometerrades beträgt 8,4 mm; es werden für den Gesamt-Hebungswinkel der Unruh von 50 Grad die übrigen Dimensionen verlangt. Nach der Tabelle I (in Nr. 13, S. 166) ergeben sich folgende Werthe: die Mittelpunktsentfernung von Unruh und Gangrad = 5,84 mm und der Durchmesser der Rolle = 3,79 mm.

II. Zur gegebenen Mittelpunktsentfernung von 7,2 mm sollen für die Unruhhebung von 45 Grad die übrigen Grössenverhältnisse bestimmt werden. Es ergibt sich aus der Verhältnistabelle II (in Nr. 15, S. 192) der volle Raddurchmesser = 9,98 mm, der Rollendurchmesser = 4,98 mm.

III. Der volle Durchmesser eines Chronometerrades beträgt 8,4 mm; man wünscht für den Gesamt-Hebungswinkel der Unruh von 45 Grad die übrigen Grössenverhältnisse für den deutschen Chronometergang zu wissen und entnimmt dieselben aus Tabelle III (in Nr. 17, S. 221). Es beträgt danach der Rollendurchmesser 4,2 mm, die Mittelpunktsentfernung von Gangrad und Unruh 6,05 mm, die Mittelpunktsentfernung von Gangrad bis Wippe 5,19 mm, die Mittelpunktsentfernung von Wippe bis Ruhestein 3,05 mm und die Mittelpunktsentfernung von Unruh bis Wippe 6,64 mm.

Patentbeschreibungen.

Einrichtung zur elektromechanischen Regulirung von Uhren unter Benutzung eines vorhandenen Drahtnetzes.

Von Carl Albert Mayrhofer in Berlin.

D. Reichs-Patent Nr. 48925.

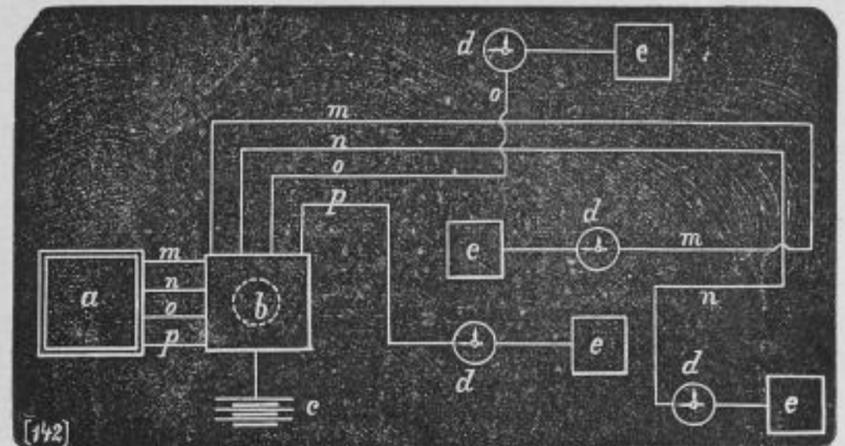
Den Gegenstand obengenannter Erfindung bildet eine Einrichtung, mittels welcher eine beliebige Anzahl Uhren von einer Hauptstelle aus regulirt werden kann, und zwar auf elektromechanischem Wege. Zur elektrischen Verbindung kann irgend ein bestehendes elektrisches Drahtnetz, z. B. eine Telegraphen-, Telephon- und Feuermeldeleitung u. s. w. benutzt werden.

Die neue Einrichtung soll nun durch eine schematische Zeichnung erläutert werden, und zwar unter der Annahme, dass beispielsweise das Drahtnetz einer Telephonanlage benutzt wird. Auf der Abbildung bedeutet *a* die Hauptstelle (Centralstation) der Telephonanlage. Auf dieser Stelle ist eine Kontaktwalze *b* aufgestellt, welche in Verbindung mit einer besonderen, von der Telephonanlage unabhängigen Elektrizitätsquelle *c* (Batterie) steht. Mittels der Kontaktwalze, welche von einem Laufwerk oder auch einer Normaluhr in Drehung gesetzt wird, ist man im Stande, sämtliche Leitungen *mno p...* der einzelnen an die Hauptstelle angeschlossenen Theilnehmer zu unterbrechen und die zu den Theilnehmern führenden Theile der Leitungen mit der erwähnten Elektrizitätsquelle *c* zu verbinden. Ein von dieser Elektrizitätsquelle ausgehender elektrischer Strom kann daher gleichzeitig in alle Theilnehmerleitungen entsendet werden.

Die zu regulirenden Uhren *dd* sind in die Theilnehmerleitungen, beispielsweise in der Behausung der Theilnehmer zwischen dem Telephon *e* und der Kontaktwalze *b* eingeschaltet. Für gewöhnlich geht die Leitung durch die Uhr hindurch, ohne dass dieselbe von dem zum Sprechen erforderlichen elektrischen Strom berührt oder irgendwie beeinflusst wird. Es ist zu diesem Zwecke in der Uhr ein Kontaktrad oder eine Kontaktwalze angebracht, welche für gewöhnlich die Leitung zwischen Telephon *e* und Kontaktapparat *b* bzw. Hauptstelle *a* geschlossen hält. — Zu einer bestimmten Zeit jedoch, beispielsweise Nachts 12 Uhr, ist durch das erwähnte Kontaktrad die Leitung zum Telephon hin für kurze Zeit unterbrochen, und führt der von der Kontaktwalze *b* kommende Theil der Leitung zu einem Elektromagneten der Uhr, welcher bei Schliessung des Stromes den Mechanismus des Regulirwerkes in Thätigkeit setzt.

Die Regulirung der Uhren bei den verschiedenen Theilnehmern erfolgt in nachstehender Weise: Angenommen, es soll die Regulirung 12 Uhr Nachts erfolgen, so wird um diese Zeit das Laufwerk zur Bewegung der Kontaktwalze *b* ausgelöst und diese zu einer Umdrehung veranlasst. Während dieser Um-

drehung werden die Leitungen nach der Hauptstelle *a* unterbrochen und von der Elektrizitätsquelle *c* ein elektrischer Impuls in sämtliche Theilnehmerleitungen entsendet. Das erwähnte Kontaktrad in den Uhren *dd* ist nun derart gestellt, dass kurze Zeit vor 12 Uhr Nachts die Verbindung zum Telephon *e* hin unterbrochen, dagegen zum Elektromagneten des Regulirwerkes geschlossen ist. Der von der Elektrizitätsquelle *c* entsendete Strom gelangt also gleichzeitig in allen Uhren zu dem Elektromagneten des Regulirwerkes, dieses in Thätigkeit setzend, behufs Stellung der Uhren. Nach stattgehabter Entsendung des Impulses von *c* aus werden die Leitungen zwischen Theilnehmern und Hauptstelle wieder geschlossen, und zwar an den beiden



unterbrochenen Stellen, bei der Kontaktwalze *b* und in den einzelnen Uhren, durch Weiterdrehen der Kontaktwalze *b* bzw. des Kontaktrades der Uhren.

Innerhalb der kurzen Zeit, während welcher die Uhren regulirt werden, muss also der Telephonbetrieb ruhen, und es wird daher als günstig gelegener Zeitpunkt Mitternacht zu wählen sein. — Aus dem oben Gesagten geht hervor, dass auch alleinstehende Uhren auf öffentlichen Plätzen in gleicher Weise regulirt werden können.

Kapitel über den Federhausmechanismus.

(Fortsetzung aus Nr. 15.)

Um nun zum Schlusse des praktischen Theiles der Besprechung des Schnecken-Mechanismus zu kommen, wollen wir noch eine Anweisung zur Behandlung der Kette geben, die s. Z. von einem englischen Fachblatte publizirt wurde:

Sind die Kettenglieder rostig oder von ungenügender Beweglichkeit, so bringe man die Kette in Oel und lasse sie dort mehrere Stunden lang liegen. Dann runde man eine Kante eines in den Schraubstock gespannten Buchsbaum-Feilholzes ab, mache einen Einschnitt in die Kante und hänge die Kette sattelmässig hinein, so dass sie zu beiden Seiten des Feilholzes herabhängt. Nun gebe man zunächst viel Oel an die Einschnittsstelle, fasse jedes Ende der Kette mit einer Hand und ziehe sie so bei öfterer Oelzugabe hin und her. Nachdem die Glieder bei dieser Behandlung rein und beweglich geworden, wasche man die Kette vorerst in Benzin, alsdann mittels Seife und Bürste in Wasser und lasse sie endlich mehrere Minuten lang in reinem (nicht denaturirtem) Alkohol liegen. Nach der Abtrocknung wird die Kette dann in feines Oel getaucht und mit einem reinen, faserlosen Leinentuche sanft abgerieben.

In dieser Weise behandelt, wird die Kette nicht leicht rosten können und die Beweglichkeit ihrer Glieder nicht leicht einbüßen.

Die Berechnung der Gangdauer eines Schneckenwerkes erstreckt sich, abgesehen von der Anzahl der Umgänge der Kette, nur noch auf die Zahnzahlen von Mitteltrieb und Schneckenrad, Faktoren, welche wieder bei der Berechnung der Anzahl der Unruherschwingungen gänzlich ausser Acht zu lassen sind.

Gewöhnlich machen Mittelrad und -Trieb 30 Umgänge (= 30 Stunden Gangdauer), bevor die Kette abgewunden ist. Diese Umgangszahl wird durch verschiedene Uebersetzungsverhältnisse erreicht, die mit von der Zahl der Kettenumgänge auf der