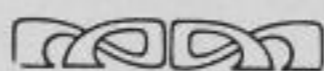


gungen seines Wissens nach, bis jetzt ein ungelöstes Problem sei. Er selbst stelle die Frage: Ist es möglich, daß bei erhöhtem Feuchtigkeitszustand der Atmosphäre dem Pendel oder der Balance eine geringere Menge Luftteilchen anhaften und dadurch eine freiere Bewegung zustande kommt? Bezüglich Magnetismus des Pendels erwiderte er, daß er den Nickelstahlstab nicht daraufhin untersucht habe, wohl aber die Linse und fand diese nicht magnetisch und

auf eine andere Frage über die Gangpartie und Gabel erklärte er, daß keine Veränderung während der Dauer der Experimente stattgefunden hatte.

Von Interesse ist eine Mitteilung in der Mainnummer (1906) des Horological Journals Seite 136, welche als mutmaßliche Erklärung für das Nachgehen eines Chronometers während der Regenzeit (Calcutta) den erhöhten Feuchtigkeitszustand der Luft angibt.



## Kettenmaschinen.

Der Handel mit Uhrketten ist von jeher ein Zweig der Uhrmacherei gewesen, und zwar ein lohnender Zweig. Besonders lebhaft hat sich dieses Geschäft gestaltet, seit die Doublékettchen auf den Markt gekommen sind. Man mag über die Art, welche mehr scheinen will als sie ist, denken wie man will, Tatsache bleibt, daß die Doublékettchen dem Bedürfnis eines großen Teils der Uhrmacherkundschaft entsprechen und massenhaft gekauft werden. Wer früher nur eine Lederschnur oder eine Nickelkette tragen konnte, weil ihm eine goldene zu teuer war, der kauft jetzt eine Doublékette, und sicher ist es, daß der Uhrmacher daran mehr verdient als an den Schnuren und Nickelketten.

Die Fabrikation dieser Ketten hat infolge der stetig steigenden Nachfrage im Laufe der Jahre nicht nur gewaltig an Ausdehnung gewonnen, sondern ist auch technisch weit vervollkommen worden, besonders seitdem es gelungen ist, gewisse Fassonketten automatisch herzustellen.

Am auffälligsten ist jedenfalls der Preisrückgang bei den langen Damenketten, den sogen. Fächerketten. Wenn man bedenkt, daß eine solche Kette mehrere Hundert Glieder hat, von denen jedes gebogen, einzeln ineinandergehängt und gelötet werden muß, so fragt man sich, wie es möglich ist, dies für den billigen Preis auszuführen. Nun, wenn das Biegen und Anhängen der Glieder noch wie früher allein mit der Hand geschehen müßte, dann wäre der Preis nicht möglich. Diese Ausführungen besorgt jetzt aber die Maschine. Sie erhält auf großen Rollen den Doublédraht zugeführt, biegt die Glieder, schneidet sie ab, hängt eins an das andere, biegt sie zu und vollführt das alles mit einer Schnelligkeit, die den Zuschauer einfach verblüfft.

Machen wir es uns einmal klar, wie der Kettenmacher eine Kette herstellt, und verfolgen die einzelnen Teilarbeiten. Er wickelt den Kettendraht auf eine kurze Spindel, deren Stärke der nötigen

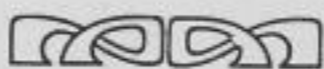
Gliederweite entspricht, und zwar in Spiralförmigkeit wie einen Wachsstock. Hat er eine Anzahl Umgänge gewickelt, dann zieht er den Draht von der Spindel ab und schneidet die Windungen in der Längsrichtung mit der Laubsäge durch. Das ist schon eine mühsame Arbeit, monoton ist aber dann das Aneinanderhängen und Zubiegen der Glieder, am mühsamsten und zeitraubend jedoch das Lötten.

Stellen wir uns nun vor, daß eine Maschine alle die genannten Arbeiten, sogar das Lötten, selbsttätig ausführt und imstande ist, täglich ca. 130—200 m ungelötete und 60 m gelötete Ketten herzustellen, dann wird es uns erklärlich, woher die Wohlfeilheit der Ketten kommt.

So hat z. B. die Firma Friedrich Speidel, Pforzheim, mehr als 30 dieser Kettenmaschinen in Betrieb, darunter auch solche, die selbsttätig die Ankerketten lötten, allerdings ist hierzu ein spezieller Doublédraht nötig, der in der Metalleinlage noch einen sogenannten Löt kern hat. Die ungelötete Kette gleitet nach dem Einhängen durch einen Behälter, der mit Lötlösung gefüllt ist, um dann die Gasflamme zu passieren, welche den Löt kern schmilzt und die Fugen der Glieder metallisch verbindet.

Eine neue Spezialität der Firma Speidel auf dem Gebiete der maschinellen Kettenfabrikation sind ganz dichte Ankerketten, die durch die Maschinen so exakt gemacht werden, daß Menschenhand nicht imstande ist, auch nur annähernd gleich schöne gleichmäßige Ketten hervorzubringen.

Wir erkennen auch hier wieder, daß in der modernen Fabrikation die Hauptperson der Mechaniker, der Konstrukteur der automatischen Maschinen ist, ohne den wir heute alle die wohlfeilen Dinge, wie Taschenuhren, Wanduhren, Uhrketten usw. nicht kaufen und verkaufen könnten.



## Elektrische Uhrenanlagen.

Der moderne Uhrmacher muß auch mit dem Anlegen und Instandhalten elektrischer Uhrenanlagen vertraut sein, denn unser Zeitalter kann man als das „Elektrische“ bezeichnen. Es gibt auch kaum ein interessanteres Gebiet für einen Uhrmacher, denn man muß staunen, wie der Mensch auch bei der Zeitmeßkunst sich die Elektrizität nutzbar gemacht hat.

An erste Stelle kann man die Zentraluhrenanlagen stellen. Durch diese Anlagen ist es ermöglicht, daß eine große Anzahl Uhren ganz genau dieselbe Zeit angeben, was bekanntlich bei mechanischen Uhren nie erreicht werden kann.

Die elektrische Uhrenanlage besteht in der Hauptsache aus der Normal- oder Zentraluhr und einer oder mehrerer Nebenuhren. Als Stromquelle kann man galvanische Elemente, Akkumulatoren oder auch Starkstrom benutzen. Letztere Stromart muß jedoch erst einen Widerstand passieren um auf die erforderliche niedere Spannung gebracht zu werden. Die beste Stromquelle und auch die billigste sind galvanische Elemente und zwar nasse Elemente, man wähle jedoch nur die besten Elemente, da dieselben eine dauernd gleichbleibende Kraft liefern.

Eine einfache elektrische Zentraluhrenanlage ist in Fig. 1 dargestellt. Es ist dies eine Anlage wie dieselbe häufig als Reklame-Uhrenanlage Verwendung findet. In der Fig. 1 ist A als Normaluhr gedacht und NN als Nebenuhren. An eine solche Nebenuhr-

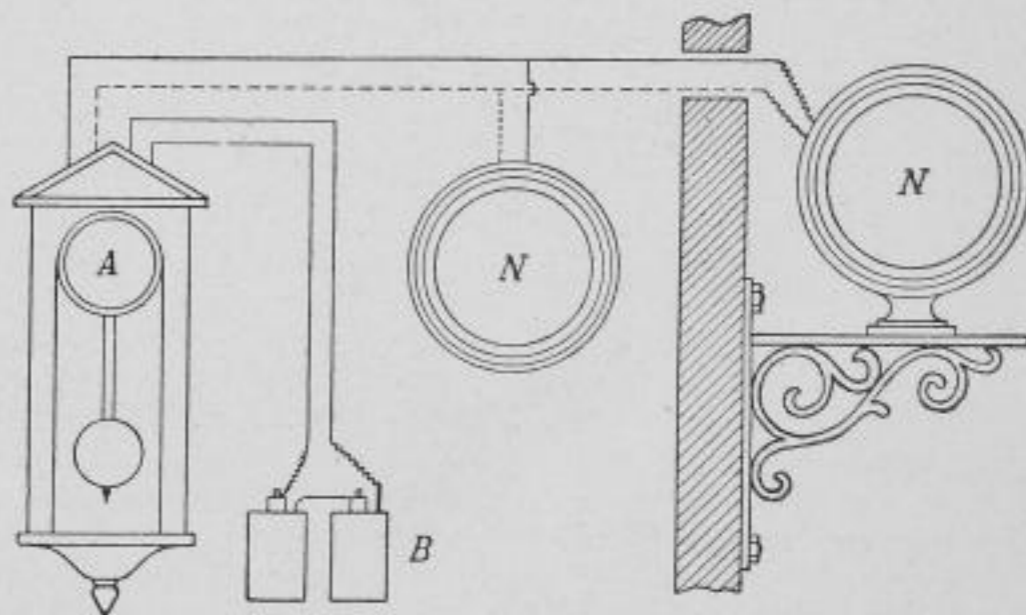


Fig. 1.

linie kann man etwa bis zu 30 Stück Nebenuhren anschließen. Sollen nun noch mehr Uhren durch eine Normaluhr betätigt werden, so wird die Normaluhr mit mehreren Linien versehen. Mit 10 Linien könnte man z. B. 300 Nebenuhren in Tätigkeit setzen und doch ist nur eine Batterie erforderlich.