

Das Verfahren bei Ausführung der Ankergänge ist ähnlich demjenigen, welches wir bei den Cylindergängen kennen gelernt haben.

Auch hier richtet ein Arbeiter den Gang ein, stellt die Kloben und macht die Ausdrehungen in den Platinen und der zweite besorgt die Dreharbeit, nachdem Rad, Anker, Sicherheitsrolle, Deckplättchen und Räder von der Polisseuse polirt worden sind. Zur Beachtung möge dienen, dass es vortheilhafter ist, von der Rohwerkfabrik statt der halbfertigen Räderzeiger die Werke mit fertigen Rädern zu beziehen, da die Vollendung der ersteren viel Zeit und Mühe kostet, die fertigen hingegen im Verhältniss nur wenig theurer zu stehen kommen.

Wie schon früher erwähnt, werden die zusammengehörigen Theile des Ganges, (Anker, Anker, Gabel und Plateau mit Colonnenstein) in rohem Zustande, zum Caliber des Werkes passend, geliefert, so dass die Einrichtung des Ganges in den Platinen keine Schwierigkeiten bietet. Rad, Anker und Plateau brauchen nur noch geschliffen und polirt zu werden, die Gabel aber ist noch ganz roh und muss von Länge passend gemacht, faconirt, gehärtet und polirt werden.

Die Einrichtung des Ganges mit dem Anker von der Seite geschieht auf folgende Weise:

Zunächst wird der Eingriff des Sekundenrades auf die Platinen übertragen und der Bewegungsmittelpunkt des Ankerrades bestimmt. Dann wird der Mittelpunkt der Unruhe vom oberen Kloben aus auf die Platinen plantirt und von diesem Punkte aus die Summe des Halbmessers des Plateaus und der Länge der Gabel bis zu ihrem Bewegungsmittelpunkt, welcher durchbohrt werden muss, durch einen Zirkelschlag auf die Platinen übertragen. Darauf wird vom Bewegungspunkt des Ankerrades aus die Eingriffsentfernung des Ankers mittelst des Eingriffszirkels angezeichnet, und ist somit der Mittelpunkt für Anker und Gabel gefunden dort, wo beide Kreise sich schneiden.

Die Richtigstellung und Uebertragung der Eingriffsentfernung von Rad und Anker kann jedoch nicht, wie bei anderen Eingriffen, summarisch geschehen, sondern muss mit jedem Rad und dem dazugehörigen Anker besonders vorgenommen und auf die dafür bestimmte Platine übertragen werden, da diese Theile nicht immer ganz genau gleich sind, und auch die kleinsten Verschiedenheiten hier zur Geltung kommen.

Man bedient sich zu dieser Arbeit eines Transporteurs oder kleinen Gradmessers, in welchem dort, von wo die Grade ausgehen, ein durchbohrtes Futter angebracht ist mit einer Schraube darin, mittelst welcher er auf einer Spitze desjenigen Stollens des Eingriffszirkels festgeschraubt wird, wo der Anker eingestellt ist. Auf der Achse oder dem Drehstift, worauf der Anker steckt, wird ein Zeiger befestigt, welcher auf dem Masse die Bewegung des Ankers anzeigt. Die Ruhe muss 1 Grad, die Hebung 10 Grad betragen.

Nach der Uebertragung des Ganges auf die Platine werden die Einzeltheile sofort gezeichnet, um etwaigen Verwechslungen vorzubeugen.

Bei der Einrichtung des geradlinigen Ganges befolgt man zwei nicht wesentlich verschiedene Methoden. Die eine besteht darin, dass man, nachdem der Sekundenradeingriff angezeichnet worden, den Punkt für das Ankerrad bestimmt und hierher vom Mittelpunkt der Unruhe eine gerade Linie zieht, dann die Eingriffsentfernung des Ankers vom Radmittelpunkt aus überträgt und somit den Bewegungsmittelpunkt für Anker und Gabel dort bestimmt, wo dieser Kreis die Linie schneidet. Die genaue Länge der Gabel wird alsdann von diesem Punkte zum Plateau hin berichtet.

Beim zweiten Verfahren hingegen wird zunächst die Gabel vollendet und ihre Länge vom Unruhemittelpunkt aus durch einen Zirkelschlag angedeutet, darauf der Sekundenradeingriff und der Eingriff des Ankers ins Rad gestellt und letzterer vom Ankerkreis aus übertragen. Dort, wo die Kreise sich schneiden, ist der Mittelpunkt des Ankerrades und wird dann von da nach dem Unruhemittelpunkt eine gerade Linie gezogen, auf welcher der Bewegungsmittelpunkt des Ankers und der Gabel bezeichnet wird, an der Stelle, wo sie den Kreis durchschneidet, der die Länge derselben darstellte.

Nachdem der Gang auf solche Weise eingerichtet, werden die Kloben nach den gegebenen Punkten plantirt, durch Stellstifte festgesetzt und dann die Platinen für die Haupttheile und für das Deckplättchen ausgedreht. Die Ausdrehungen für Anker und Gabel können verschiedenartig ausgeführt werden. So kann man z. B. für den Anker nur eine grosse oder drei kleine Ausdrehungen machen; für die Gabel, vom Anker an bis zur Ausdrehung für das Plateau, ebenfalls 1, 2 oder 3 Ausdrehungen. Das Centrum für dieselben wird auf der Unterseite der Platine punktirt. Bei Werken mit einem unteren Gangkloben kann man auch diesen Raum für die Gabel ausfeilen, statt ihn auszudrehen. Auch ist es Geschmackssache die Platine unterhalb der Unruhe glatt zu lassen, oder dort zur Zierde einen oder zwei Kreise auszudrehen, falls nicht etwa durch den Bau der Uhr bedingt wird, den ganzen Raum für die Unruhe auszudrehen, wie dies häufig vorkommt bei Werken mit schwerer Unruhe und Spiral Breguet, um für diese genügend Platz zu erlangen.

Von grosser Wichtigkeit für das Aussehen des Werkes ist es, die Ausdrehungen möglichst glatt und sauber auszuführen. Dazu bedarf es eines guten, scharfen und polirten Stiehels, den man beim letzten Hin- und Rückgange nur ganz wenig greifen und langsam vorgehen lässt, während die Umdrehungen der Drehbank möglichst schnell sein müssen. Auf diese Weise wird die Arbeit so ausfallen, dass ein Nachschleifen nicht nöthig ist, welches namentlich in kleinen Versenkungen seine Schwierigkeiten hat. Dort wo dennoch geschliffen werden muss, bedient man sich dazu harter Holzkohle in dünnen Stäbchen. Damit ist die Branche dieses Gangarbeiters vorläufig beendet, bis auf die letzte Vervollkommnung (achèvement), welche gegeben wird, nachdem die Gangtheile eingedreht sind, wie wir seiner Zeit sehen werden.

(Fortsetzung folgt.)

J. Schweizer's patentirte elektrische Uhr.

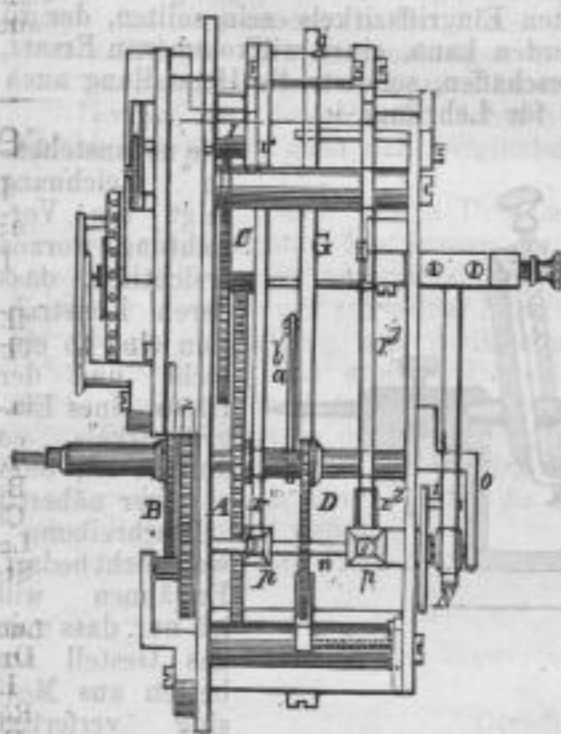
Bei der in Nachfolgendem beschriebenen elektrischen Uhr, auf welche der Erfinder, Herr Jacob Schweizer in Solothurn das Patent des Deutschen Reiches erhalten hat, ist die Elektrizität alleinige Triebkraft. Es ist weder das gewöhnliche Federhaus noch das sonst nöthige Räderwerk vorhanden. Die Achse eines Rades A, Fig. 1, trägt den Minutenzeiger und bewegt durch Vermittelung der erforderlichen Zwischenräder das Stundenrad B.

Ein anderes Rad C, von dem Rad A gedreht, überträgt die Drehbewegung auf das Triebrädchen c der Hemmung. Bei dieser Anordnung wird die bewegende Kraft direct auf das Sperrrad D mit Hilfe der in Folgendem näher beschriebenen Organe übertragen.

Auf der Achse des Rades A ist eine Blattfeder a befestigt, die ein wenig kürzer ist als der Halbmesser des Rades. Wenn nun auf das Ende dieser Feder ein Druck ausgeübt wird, der im Sinne der dem Räderwerke zu ertheilenden Drehung wirkt, so ist ersichtlich, dass das Räderwerk dieser Einwirkung folgen und einen Theil der durch die Feder auf seine Achse übertragenen Kraft auch dem Hemmungsrad mittheilen wird. Um eine kontinuierliche, bewegende Kraft zu erzielen, wie sie erforderlich ist für die gleichmässige Bewegung des Uhrwerks, hat man nur auf das freie Ende

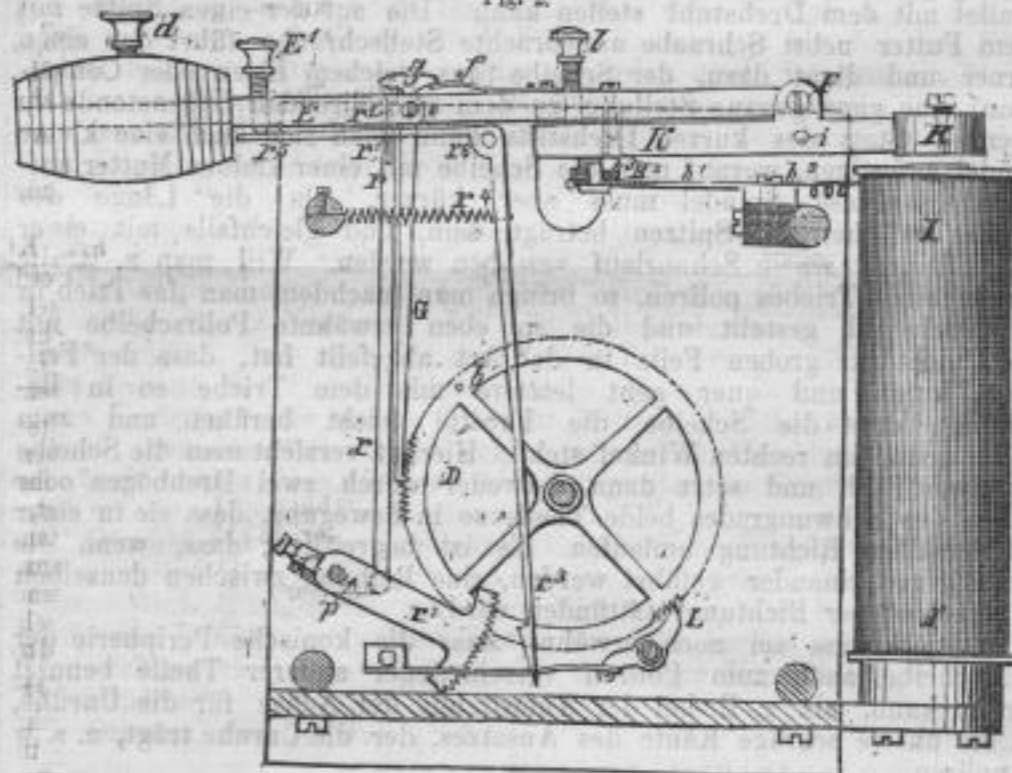
der Feder einen kontinuierlichen Druck auszuüben, um dieselbe dadurch in steter Spannung zu erhalten.

Fig. 1.



der Feder einen kontinuierlichen Druck auszuüben, um dieselbe dadurch in steter Spannung zu erhalten.

Fig. 2.



Um dies zu erreichen, ist ein mit feiner Verzahnung versehenes Sperrrad D, Fig. 1 und 2, auf der Achse des Rades A so angebracht, dass es sich frei darauf drehen kann. Auf einer seiner Seitenflächen trägt dies Rad nahe an seiner Verzahnung einen Stift b, der bei der Drehung die Feder a nahe an ihrem Ende trifft, so dass die Feder als Mitnehmer für die Achse des Rades A dient, auf der, wie bemerkt, das Sperrrad D frei sich drehen kann. Auf den Umfang des Sperrrades D wirkt ein Belastungsgewicht P, Fig. 2, ein, das an dem Ende eines horizontalen, in F drehbaren Hebels E angebracht ist. Das Gewicht ist auf dem Hebel verstellbar und kann mittelst einer Stellschraube d darauf befestigt werden, je nachdem man durch dasselbe einen stärkeren oder schwächeren Druck auf den Umfang des Sperrrades D, also auch auf die Feder a, welche als Mitnehmer für die Achse A dient, ausüben will. An der Stelle e trägt dieser Hebel einen mit ihm durch einen Bolzen gelenkig verbundenen Arm G, Fig. 2, der in der Richtung einer Tangente sich vertical an den Umfang des Sperrrädchens D legt und einen kleinen Zahn besitzt, der in die feine Verzahnung des Rädchens eingreift. Eine Blattfeder f, Fig. 2, drückt unter einen übergebogenen Rand g am anderen Ende des Armes G. Dadurch wird der Zahn des Armes mit dem Umfange des Sperrrades D in steter Verbindung erhalten.

Auf diese Weise wird, so lange das Gewicht P sinkt, auf das Räderwerk der Uhr eine gleichmässige Drehbewegung ausgeübt. Ist der Hebel E bis zu einer bestimmten Tiefe niedergesunken, so wird er durch den elektrischen Strom wieder gehoben, um seine Function von Neuem beginnen zu können. Während des kurzen Augenblicks, in dem diese Hebung stattfindet, dreht sich das Sperrrad D unter der Einwirkung der Spannkraft der erwähnten, von dem Stifte b fortwährend angedrückten Blattfeder a, so dass also die Bewegung des Rades auf diese Weise eine kontinuierliche ist.

(Fortsetzung folgt.)