

die Ruhelage dann rechtwinklig zur Tangente des Radkreises stehen, d. h. es wird gar kein Zug mehr stattfinden. Umgekehrt ist es bei dem Ausgangsarne, denn da wird, je weiter der Anker auf der Ruhe hineingeht, der Zugwinkel stärker. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß man in manchen Schriften über diesen Gegenstand einen etwas stärkeren Zugwinkel für den Eingangsarne vorgeschrieben findet, und bei allen Uhren, für die man nicht von vornherein gesonnen ist, jede Einzelheit mit der größten Genauigkeit herzustellen, sollte man der Sicherheit halber dem Eingangsarne einen etwas stärkeren Zugwinkel geben, als dem Ausgangsarne.

Zur Frage 157. In Betreff der besten Thurmuhrengänge erlaube ich mir die Aufmerksamkeit der Herrn Collegen auf dem von Denison erfundenen und von Dent ausgeführten, von ihm „Gravity Escapement“ benannten Gang aufmerksam zu machen. Dieser Gang hat constante Kraft und geht ohne Del. Das Schwert ist ein einfaches Laufwerk, welches zwei neben dem Pendel freihängende Hebel wechselweise wenig hebt, und die dann, dem Pendel nachfallend, ihm die durch jede Schwingung verlorene Kraft wieder ersetzen. Die Schwingungsbogen des Pendels, durch die Schwere dieser beiden Hebel regulirt, bleiben unter allen Umständen dieselben. Mag der Zug stark oder gering sein, die Reibungen im Werk, viel oder wenig, sie bleiben immer gleich, weil der Druck auf dem Pendel mit dem eigentlichen Werk gar nichts zu thun hat. Diese Uhren gehen außerordentlich richtig und sind nicht im Geringsten empfindlich. Ich habe diesen Gang bei großen und kleinen Thurmuhren und bei Regulatoren angewendet, mit überall gleich gutem Erfolg. Namentlich zur Herstellung außerordentlich guter und ganz billigen Regulatoren ist er sehr empfehlenswerth. Ohne Del gehend, wird er eben so wenig von 20 Grad Kälte als 40 Grad Wärme irgendwie beeinflusst. Ich halte diesen Gang für einen der eminenten Erfindungen, die in neuerer Zeit in der Uhrmacherei gemacht wurden und kann mich nicht genug wundern, daß er in Deutschland noch so gut wie nicht bekannt ist. Er ist genau beschrieben in Denisons Buch „A rudimentary treatise of Clocks and Watches and Wells“.

Zu Frage 157. Die geehrten Herren Collegen P. Klein, Drendelsall und M. A. Pieper, Potsdam, sprechen sich Beide in voriger Nummer günstig über den Stiften gang bei Thurmuhren aus. Da ich nun selbst seit einer Reihe von Jahren dergleichen Gänge bei großen und kleinen, bei neuen und alten Thurmuhren und auch Stiften gänge von verschiedener Art ausgeführt habe, so glaube ich, um einigen Collegen gefällig zu sein, hier noch auseinander setzen zu müssen, warum und in welcher Ausführung der Stiften gang seinen Vorzug hat:

- 1) Derselbe wirkt einseitig und nicht wie der Graham, halb auf- und halb abwärts.
- 2) Derselbe braucht nicht so haargenau eingestellt zu werden als der Graham. Derselbe verträgt kleine Hebungen und Senkungen, wovon der Graham bald in das Stocken gerathen würde.
- 3) Läßt sich aus den ad 1 und 2 angeführten Eigenschaften die Ankerwelle und das Gabelstück entbehren, wodurch nicht nur zwei Zapfenreibungen, sondern auch die Reibungen in der Gabel wegfallen.
- 4) Anmerkung. Seit circa 20 Jahren placire ich das Stiftenrad außerhalb dem Gestelle, schraube die Paletten unterhalb des Aufhängungspunktes in gemessener Entfernung an den Pendelstab und lasse die Stifte des Rades gleich unmittelbar in das Pendel greifen.
- 5) Weil nach ad 3 ausgeführten Stiften gängen die Paletten horizontal liegen, kann das Del nicht so herabsließen, als bei Stiften gängen mit Ankerwelle und Gabel, wo die Paletten meist in schräger Richtung stehen.
- 6) Erhält man bei diesem directen Stiften gang eine einfache und gute Abfalls-Regulirung fast ohne Mühe, wenn man die Brücke, an welcher das Pendel hängt, etwas zum Verschieben macht.

Anmerkung. Es giebt auch dergleichen Stiften gänge, wo die Paletten oberhalb des Aufhängungspunktes angebracht sind, wo ich stets eine künstliche Palettenverschiebung als Abfalls-Regulirung gefunden habe.

6) Verschwinden bei diesem directen Stiften gang die Zapfenreibungen des Hemmungsrades beinah ganz, und zwar, wenn dasselbe horizontal neben das Kleinbodenrad gelegt ist und sich das Trieb nicht sehr weit vom Hemmungsrade befindet.

Anmerkungen. 1) Legt man das Hemmungsrade vertikal über oder unter das Kleinbodenrad, so drückt erstens der eine Zapfen, wegen der Last des Rades nach unten, und zweitens drückt das Kleinbodenrad denselben Zapfen wegen seines Eingreifens nach der einen Seite, wodurch zwei verschiedene Reibungen an ein und demselben Zapfen entstehen. 2) Liegt aber das Hemmungsrade horizontal neben dem Kleinbodenrade, so wird der oben angegebene Druck nach unten durch das Eingreifen des Kleinbodenrades

wieder nach oben gehoben und der Zapfen bewegt sich als wenn das Rad keine Last hätte. 3) Das Hemmungsrade muß natürlich mit seiner Schwere und der Kraft im Kleinbodenrad im Gleichgewichte stehen. 4) Erwähne noch, daß ich bei großen Thurmuhren, um die Last der zweiten u. dritten Wellen zu vermindern, dieselben nur halb so lang mache als die der Großboden oder Haupträder; denn ein Gleiches wird ebenfalls in den Schlagwerken erzielt, wenn die Windfänge neben den Herzrädern liegen und sich die Triebe in der Nähe der Windflügel befinden.

7) Läßt sich dieser directe Stiften gang mit gleichem Vortheil bei großen wie bei kleinen Uhren anbringen, und mit diesem bei sehr complicirten Zeitgerwerken und großen Zeitgern (wo der Wind stark mitspricht) mit leichter Mühe durch Hinzulegung einer Windfangswelle und eines kleinen Auslösehebels und durch Anbringung einer Feder in der Nähe des Stiftenrades, ein Remontoir erzielen, wo das Schwert (welches nun ein Laufwerk geworden ist) vom Stiftenrade alle halbe Minuten ohne Warnung ausgelöst wird.

Durch Anbringung eines solchen Remontoirs läßt sich dieser directe Stiften gang noch um vieles verfeinern und der Gang kann als constant betrachtet werden. Die erste Ausführung eines solchen Remontoirs bestätigte, daß selbst die kleinste und schwächste Spindeluhfeder von 3 mm. Breite, im Stiftenrade angebracht, nach 4 Jahren noch als zu stark angesehen werden mußte, da sich der Gang während der Zeit über das vorgeschriebene Maß hinaus vergrößert hatte; und da keine schwächere Feder zu beschaffen war, mußten die Paletten schmaler gemacht werden, um die Hebung zu verkleinern. A. Bohmeyer, Cönnern.

Zu Frage 161. Die Anfertigung der Compensationsunruhe erfordert, wenn solche ihrem Zwecke wirklich entsprechen soll, einen nicht geringen Aufwand von Fleiß und großer Genauigkeit, so daß diese Arbeit, mehr als die irgend eines Theiles der Uhr, eine Vertrauensarbeit ist.

In dieser Branche bin ich am hiesigen Plage bereits seit 30 Jahren thätig und habe mir, gegründet auf meine vielseitigen Erfahrungen in der praktischen Ausführung der Compensationsunruhe, bei meinen geehrten Kunden das beste Vertrauen erworben. Mein Fabrilat wird auch ausschließlich für die allgemein anerkannten Glashütter Uhren verwendet.

Ich halte es der Wichtigkeit der Sache angemessen, wenn ich nachstehend auf einige Punkte näher eingehe, ohne mich jedoch auf theoretischem Gebiete bewegen zu wollen. Die Wirksamkeit einer Compensationsunruhe, hängt, abgesehen von ihrer Construction, zunächst von der auf allen Stellen innigsten Verbindung und genauest gleichmäßigen Härte und unter sich gleichmäßigen Stärke des Stahl- und Messingreifens ab.

Die Verwirklichung dieser Bedingungen ist mit nicht geringen praktischen Schwierigkeiten verknüpft; zugleich bemerke ich, daß man an einer fertigen Unruhe schwer das Vorhandensein dieser bedingten Eigenschaften bemerken kann, weshalb ich nochmals darauf hinweise, daß diese Arbeit eine Vertrauenssache ist.

Es sei hier erwähnt, daß eine gewöhnliche Unruhe, die aus einem Stahl- und Messingreif zusammenge setzt und aufgeschnitten ist, deshalb noch lange nicht die Bedingungen erfüllt, die man von einer Compensationsunruhe erforderlich halten muß; es treten hierbei noch andere Faktoren hinzu, für deren nähere und ausgiebige Erörterung, der Raum zur Beantwortung einer Frage zu kurz ist.

Ich beschränke mich darauf einige Vortheile meines Fabrilates hervorzuheben. Durch viele mühsame Versuche gelang es mir, eine Schmelzmethode zu erfinden, die eine durchaus innige Verbindung von Messing und Stahl ermöglicht. Das angeschmolzene Messing wird auf einer von mir construirten Maschine genau gleichmäßig und sehr hart gehämmert. Durch ein eigenes Verfahren bin ich im Stande zu ermöglichen, daß der Stahlkörper der Unruhe an der Verbindungsstelle genau zum Mittelpunkte rund ist, so daß Stahl und Messingreif von auf allen Stellen gleichmäßiger Stärke werden müssen. Die Regulirschrauben meiner Unruhen gehen in einer Klemme, so daß ein Loswerden derselben durch öfteres Stellen nicht zu befürchten ist.

Ein Theil meiner Arbeitsmethode ist in Martens Werk über die Hemmungen der höhern Uhrmacherkunst beschrieben; allerdings hat solche inzwischen wesentliche Veränderungen und Verbesserungen erfahren.

Zudem ich mich noch zur Anfertigung und Lieferung von Compensationsunruhen empfehle, bemerke ich noch, daß ich auch vielfach auf dem Gebiete außerordentlich Arbeiten thätig war, und bereits alle bekannten Constructionen von Compensationsunruhen ausgeführt habe für Taschenuhren sowohl, als für Sechronometer.

Vortheilhafte Einrichtungen ermöglichen mir allen Anforderungen in Form, Größe, Qualität und Quantität entsprechen zu können.

Karl Kohl, Compensations-Unruhenfabrikant, Glashütte. (Fortsetzung des Fragelastens in Nr. 18.)

Ein renommirtes, rentables Uhrmacher-Geschäft, an einem guten Plage Ostfrieslands, ist unter günstigen Bedingungen zu kaufen. Schriftliche Offerten unter Chiffre 8000 einzureichen in der Exped. dieses Blattes.

Ein älteres Uhrengeschäft wird von einem zahlungsfähigen Käufer gesucht. Adressen mit möglichst ausführlicher Angabe, sub. K. 143 an die Expedition d. Journ.

Ein gut eingerichtetes Uhren-Fournituren-Geschäft, in einer größeren Stadt Süddeutschlands, mit ausgedehnter Kundschaft, ist unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. Offerten beliebe man sub C. W. 1830 an die Redaktion dieses Blattes zu richten.

Einen Uhrmachergehilfen (guten Arbeiter) sucht zum sofortigen Eintritt Franz Völker, Kabla i/Thüringen.

Ein gangbares Uhrengeschäft in einer Provinzialstadt wird zu kaufen oder zu pachten gesucht. Adressen unter sub. H. L. in der Exped. d. Journ.

Ein tüchtiger Uhrmachergehilfe, junger Mann, der mit den feineren Arbeiten betraut ist, findet dauernde Stellung bei G. Wuttke in Beuthen O/S.

Ein Uhrmachergeschäft wird jetzt oder später zu kaufen gesucht, möglichst in Sachsen oder Thüringen. Gestl. Offerten sind unter H. P. an die Exped. d. Ztg. abzug.

Ein tüchtiger Gehilfe findet bei gutem Salair dauernde Condition bei W. Krausbeck, Carlsruhe.

Ein tüchtiger Uhrmacher findet Stellung bei G. Salomon, Stralsund.