

so sieht man das Uhrengeschäft Jordans als ein feines und gediegenes schon von weitem. Die Treue seiner Berufsarbeit, die Gediegenheit seiner Grundsätze und nicht zum wenigsten die Geradheit und Offenheit seiner selbständigen freien Denkungsart fand bald in den führenden Kreisen der Stadt lebhafteste Anerkennung und Zustimmung. Er hat sich große Verdienste um die Gründung und bisherige Leitung des Gewerbevereins erworben. Im Jahre 1880 rief er eine Gewerbe-Ausstellung ins Leben, die weit über die Grenzen des heimatlichen Landes damals Beachtung gefunden hat. — Es ist darum nicht verwunderlich, wenn die Be-

wohner Nordhausens ihren geschätzten Bürger in die Stadtverordneten-Versammlung und weiter dann in die leitende Stellung eines Stadtrates des dortigen Magistrats wählten. Dem Verdienste hat die Stadtverordneten-Versammlung durch den ehrenvollen Titel eines Städtältesten im vergangenen Jahre Anerkennung verliehen.

In Nordhausen kennt man Gustav Jordan als Muster treuer Pflichterfüllung und edler Gesinnungsart, und wir sind gewiß, daß dort am Jubeltage der goldenen Hochzeit dankbare Wünsche für den glücklichen Lebensabend des verdienten Mitbürgers und seiner Frau laut werden.



Der Chronographenmechanismus, seine Einrichtung, Repassage und Reparatur.

Von J. Buguenin im „Journal Suisse d'horlogerie“.

(Fortsetzung.)

19. Neuer vervollkommneter sprungweise wirkender Minutenzähler. — Ein Genfer Uhrenfabrikant hat an dem Mechanismus dieses Zählersystems wichtige Verbesserungen vorgenommen, die patentiert worden sind.

Da bei diesem neuen Mechanismus die Staffel, an der der Arm des Wippklobens anlag, nicht mehr vorhanden ist, so nimmt die Einrichtung nicht mehr an Höhe in Anspruch, als ein Chronographenmechanismus ohne Zähler, und außerdem wird das Chronographenmittelrad nicht mehr durch die Reibung des Armes an der Staffel in seiner normalen Bewegung gehemmt bzw. beeinträchtigt.

Ein Hebel, welcher auf der Oberplatte (oder unter einem Kloben auf derselben) drehbar ist, dringt unter der Wirkung einer Feder in die Sperrzahnung des Zählerrades und steht mit einer Wippe in Verbindung, deren Achse sich in Lochsteinen und zwischen Decksteinen dreht; diese Wippe wird durch eine ganz schwache Feder in Lage gehalten.

Die Endpartie dieser Wippe hat die Form einer Sternradfeder und liegt oberhalb des Chronographenmittelrades, also in der Höhe des Herzstückes, dessen Spitze dieses Wippenendstück bei jedem Radumgange in leichter Berührung hebt. Der oben erwähnte, mit dieser Wippe in Verbindung stehende Hebel wird durch diese Bewegung der Wippe in Tätigkeit gesetzt; er tritt in die nächste Zahnücke ein. Eine besondere Sperrklinke, die unter dem Druck einer Feder um eine Ansatzschraube drehbar ist, hält das Zählerrad in Lage. In dem Augenblick, wo die Spitze des Herzstückes die der Wippenendpartie verläßt, fällt letztere, und der auf den Zahn des Zählerrades einwirkende Hebel bewirkt die sprungweise Weiterbewegung dieses Rades.

Bei diesem Mechanismus wirkt die Herzstückspitze bei sehr kurzem Hebelarm auf das Wippenende mit sehr langem Hebelarm. Die Berührung beider Teile dauert höchstens $\frac{3}{5}$ Sekunden, so daß die Belastung für das Mittelrad unerheblich ist.

Bei der Rückkehr des Zeigers zum Nullstrich ist das Zählerrad von der Sperrklinke und vom Hebel isoliert; beide Teile werden beim Fall der einer Sternradfeder ähnelnden Endpartie der Wippe gehoben, die auch das Rad durch Einwirkung auf das Herzstück in seine Anfangsstellung zurückführt. Vorher hält das Wippenende den Zeiger an Ort und Stelle, indem es das Rad hindert, in dem Augenblick, wo die beiden Sperrklinken nicht in seiner Zahnung ruhen, hin und her zu schwanken.

Das Werkkaliber ist so eingerichtet, daß man auch noch einen Stundenzähler anbringen kann.

20. Vereinfachter Zähler mit ununterbrochener Führung. — Der Minutenzähler mit ununterbrochener Führung belastet das Chronographenlaufwerk nicht. Der Zählerzeiger sitzt auf einer Welle, die willig in das Achsenloch eines Triebes hineingepaßt ist, mit dem das Federhaus der Uhr im Eingriff steht. Die Mitführung wird durch die Reibung einer kleinen Feder bewirkt, welche an einer fest auf die Zeigerwelle aufgeschlagenen Scheibe befestigt ist und an der Welle des durchbohrten Triebes reibt.

Die Aufhaltung erfolgt durch den Druck einer Wippe gegen die Scheibe, und die Rückkehr in die Anfangsstellung führt die Einwirkung eines Sternradhebels auf das oberhalb der Scheibe an der Zeigerwelle befestigte Herzstück herbei.

Wenn dieser Zählermechanismus nicht in Funktion ist, dann belastet die Reibung der Feder an der Triebwelle das Gangwerk ein wenig.

Dies System wird übrigens aus zwei Gründen nur wenig angewandt. In erster Linie muß, damit der Lauf des Zeigers an allen Teilpunkten des in 60 Minuten geteilten Zifferblattes recht genau ist, die Federhauszahnung äußerst exakt ausgeführt sein, denn etwaige Unregelmäßigkeiten dieser Zahnung würden sich in einer Vervielfachung, die der Anzahl der Triebumgänge bei einem Federhausumgang entspricht, am Zeiger reproduzieren. Die Zahnung muß deshalb mit der Ingold-Fräse behandelt werden. In zweiter Linie muß die Welle, welche den Zählerzeiger trägt, den gleichen Bewegungsmittelpunkt haben, wie das Trieb, in das sie eingepaßt ist, und das ist nicht leicht zu erzielen, weil die Welle einen gewissen Spielraum im Loch des Triebes haben muß und der Druck der Feder hier auch nicht ohne Einfluß bleibt; es ist deshalb vorteilhaft, diese Feder doppeltklingig zu machen, so daß sie an zwei gegenüberliegenden Seiten gegen die Triebwelle drückt.

VII. Chronograph mit nachspringendem Zeiger

(seconde rattrapante).

Dieser Mechanismus ist recht einfach, erfordert aber sowohl bei der Ausführung, wie bei der endgültigen Fertigstellung viel Zartheit und Sorgfalt.

21. Unter dem Zifferblatt liegender Mechanismus. — Dieser wird am meisten angewandt.

Das erste Rad des Gangwerkes, das Großbodenrad, sitzt außerhalb der Werkplattenmitte; Zeigerwerks-Schalträder übertragen seine Bewegung auf die Stunden- und Minutenzeiger. Das Chronographen-Mittelrad läuft mit dem einen Zapfen in einem Lochstein, der in die Mitte der Werkplatte gefaßt ist; auf der Welle sitzen das Herzstück für den nachspringenden Zeiger mit etwas kräftiger Reibung, dann das Rad, welches den Zeiger trägt, und am Ende der Chronographenzeiger. In das Rohr dieses Chronographenrades sind, an beiden Enden, kleine durchbohrte Zylinder aus Gold oder Aluminiumbronze eingesetzt, in deren Löchern die Welle steckt, auf der sich frei ein kleiner Zylinder dreht; dieser ruht auf der polierten Fläche des Herzstückes; er muß unten abgerundet und auch poliert sein. Die Höhenluft des Rades wird durch das Rohr des Chronographenzeigers geregelt. Unter dem Rade ist, um eine Ansatzschraube mit geringer Höhenluft drehbar, ein Hebel angebracht, an dessen Ende eine Rubinrolle sitzt, deren Peripherie genau parallel zur Achse abgeflacht ist; diese Achse sitzt in dem gabelförmigen Hebelende und muß ganz frei laufen. Die Rubinrolle liegt unter dem Druck einer unterhalb des Rades festgeschraubten Feder ständig an der einen oder anderen Seite des Herzstückes an, und damit sie ganz gut funktioniert, muß sie sogar ein wenig Seitenluft auf ihrer Welle haben, so daß die Abflachung ihrer Peripherie sich den senkrechten Seitenwänden des Herzstückes genau anschmiegt.

Die Innenwände der Gabel für die Rubinrolle müssen so abgerundet sein, daß die Kanten der Rollenperipherie sie nicht berühren können. Wenn man dem Mechanismus in allen diesen Punkten die gebührende Sorgfalt widmet, dann werden, trotz der unumgänglichen Seitenluft des Rades auf der Welle, der nachspringende Zeiger und der eigentliche Chronographenzeiger sowohl