

Allgemeine UHRMACHER-ZEITUNG.

Erscheint
am 13. und 28. jeden Monats.
Abonnementspreis vierteljährlich 1,25 Mark
bei allen
Post-Anstalten und Buchhandlungen.



Preis der Anzeigen:
Die viergespaltene Petit-Zeile 20 Pfg.,
bei Wiederholungen Rabatt.
Beilagen nach Uebereinkunft.

Organ des Deutschen Uhrmacher-Gehilfen-Verbandes.

Für die Redaction verantwortlich F. C. Schulte, Berlin S., Dresdenerstr. 35. — Fernsprech-Anschluss Amt IV, No. 913

Hauptvertretungen im Auslande, welche namentlich Abonnements auf die „Allgemeine Uhrmacher-Zeitung“ annehmen: London E. C., American Waltham Watch Co., Waltham Buildings Holborn Circus. Wien, R. Lechner, Graben 81. Zürich, Orell Füssli & Co. New-York, S. Zickel, 19 Dey Street. The International News-Company, 29 und 31 Beckman Street. Kopenhagen, Hüst & Sohn, Gothersgade 49. Brüssel, C. Muquardt, rue des Paroissiens 18-22. Amsterdam, Seyffardt'sche Buchhandlung.

VIII. Jahrg.

Fürstenwalde (Spree), den 28. März 1895.

No. 6.

Hemmungen und Pendel für Präcisionsuhren und die Uhren des Riefler'schen Systems.

Von J. B. Bauer, techn. Lehrer an d. kgl. Industrie-Schule zu München.
(Fortsetzung.)

Die astronom. Uhren mit Riefler's Echappement u. Kompensationspendel.



M. 1:12. Fig. 19.

Fig. 19 zeigt eine astronomische Uhr dieses Systems in $\frac{1}{12}$ natürl. Grösse. Diese Uhren gehen acht Tage in einem Aufzuge.

Der Gewichtszug ist seitlich angebracht, damit das Gewicht, wenn es weiter herabsinkt, die Schwingungen des Pendels nicht beeinflussen kann. Die sämtlichen Räder sind vergoldet; die Gangräder, welche etwa 40 mm Durchmesser haben, laufen in Steinen, deren Fassungen eingeschraubt sind. Die Werke sind auf kräftigen, vergoldeten Gusseisenträgern befestigt, mit welchen sie an in die Mauerwand einzugypsenden, eisernen Trägerplatten unabhängig vom Gehäuse festgeschraubt werden. In dem Gusseisenträger angebrachte Regulirschrauben ermöglichen die Horizontaleinstellung des Werkes. Diese ist erreicht, wenn eine auf die Lagersteine des Echappements aufgesetzte Libelle einspielt.

Das Zifferblatt ist aus Messing, gravirt und versilbert und hat einen Durchmesser von 26 cm. Sekunden- und Stundenkreis sind excentrisch und von 9 cm Durchmesser.

Die Rückwand des an dem Werkträger festgeschraubten Uhrgehäuses ist aus mehreren gekreuzten Holzlagen zusammen geleimt, um jedes Verziehen zu verhindern. Der Kopf desselben ist zum Abnehmen eingerichtet, damit das Uhrwerk für die bequeme Aufstellung freigelegt werden kann.

Das Echappement und das Pendel sind genau so ausgeführt wie beschrieben und in Fig. 8 und Fig. 10 abgebildet.

Der Durchmesser der beiden Steinflächen, auf welchen die Stahlschneiden der Ankeraxe aufliegen, ist je 15 mm, die Dicke der Steipaletten des Ankers ist 2,6 mm.

Das Pendel ist ein Sekundenpendel im Gewichte von nahezu 6 Kilo. Die ganze Länge des Pendels von der Schwingungsaxe (Biegungsstelle der Pendelfeder) bis zum unteren Ende des Pendelrohrverschlusses beträgt je nach dem Ausdehnungskoeffizienten des Stahlrohres 1260 bis 1280 mm.

Von besonderer Wichtigkeit ist bei diesem Echappement die Grösse der Spannkraft der Pendelfeder, weil von dieser, sowie von der Steigung der Zähne des Hebungsrades die Grösse des Schwingungsbogens des Pendels abhängt, während die Grösse des Zuggewichtes auf den Pendelausschlag keinen nennenswerthen Einfluss hat, doch muss das letztere mindestens so schwer sein, dass es die Biegung der Pendelfeder, d. i. die Umschaltung des Ankers, eben noch vollbringen kann.

Die Grösse der Spannkraft der Pendelfeder hängt von deren Breite, hauptsächlich aber von ihrer Dicke ab.

Bei astronomischen Uhren beträgt die Dicke der Pendelfeder 0,10 mm und die Grösse des Schwingungsbogens des Pendels ist $2-2\frac{3}{4}^\circ$.

Am unteren Ende des Pendels ist ein Indexstift und darunter ein am Uhrgehäuse befestigtes, nach allen Richtungen verstellbares Schwingungsmaass mit Gradtheilung zur Ablesung des Schwingungsbogens angebracht. Ferner befindet sich in der Höhe des unteren Pendelendes an der Rückwand des Uhrgehäuses die schon oben erwähnte Schutzklappe zur Schonung der Pendelfeder, wenn die Linse auf- oder niedergeschraubt wird.

Die Präcisionsuhren dieses Systemes mit electricischem Minutencontact.

Diese hauptsächlich als Normaluhren für grössere Centraluhrenanlagen zum Betrieb von electricischen Zeigerwerken dienenden Uhren bestehen aus einem Gehwerk und aus einem damit verbundenen Laufwerk mit electricischem Minutencontact, welcher für Wechselstrom eingerichtet ist. Nur die Anwendung eines besonderen Laufwerkes und des Wechselstromes gewährt die grösste Sicherheit gegen Stromversagung, während für die electricischen Zeigerwerke sich das System Gran bis jetzt am besten zu bewähren scheint.

Fig. 20 zeigt die Abbildung einer solchen Uhr in $\frac{1}{15}$ nat. Grösse. Das Gehwerk dieser Uhr ist genau so ausgeführt wie das der früher beschriebenen astronomischen Uhren, ebenso das Echappement und das Pendel, jedoch ist die Pendelfeder hier 0,125 mm dick und beträgt daher der Schwingungsbogen des Pendels $2\frac{3}{4}$ bis 3 Grad. Ferner ist in das Gehwerk noch ein weiteres Trieb-eingeschaltet, welches die gleiche Umdrehungszahl hat wie die Gangräder und dessen Welle über die hintere Werkplatte hinaus verlängert ist. Auf dieses vorstehende Wellenende ist eine Schnecke mit Abfallstufe aufgesteckt, über welche ein durch Federkraft angepresster Hebel bei jeder 60. Secunde herabfällt und das Laufwerk für den Minutencontact frei lässt, worauf Stromschluss erfolgt und die Zeiger der eingeschalteten Zifferblätter um je eine Minute vorspringen.