

Deutsche Uhrmacher-Zeitung.



Insertions-Preis:

pro 4gespaltene Petit-Zeile
oder deren Raum
25 Pfg.

Arbeitsmarkt pro Petit-Zeile
20 Pfg.

Erscheint
monatlich 2 Mal.

Alle Correspondenzen sind
an die Expedition
Berlin, W., Markgrafenstr. 48
zu richten.

Abonnements-Preis:

pro Quartal
im deutsch. und österr.
Postverbände

Rm. 1,50:

für Kreuzbandsendung

Rm. 1,75

pränumerando.
Bestellungen nehmen alle
Postanstalten
und Buchhandlungen an.
Kreuzbandsendungen sind
bei der
Expedition zu bestellen.

Organ des Central-Verbandes der Deutschen Uhrmacher.

Verlag und Expedition bei R. Stäckel, Berlin, W., Markgrafen-Strasse 48.

VIII. Jahrgang.

*

Berlin, den 15. Januar 1884.

*

No. 2.

Inhalt: Bekanntmachung des Central-Vorstandes. — Verhältnisse zwischen Unruhe, Zugfeder und Spirale. II. — Die Uhrenindustrie auf der schweizerischen Landesausstellung in Zürich 1883. V. — Neues elektrisches Zeigerwerk. — Ueber Musikwerke und deren Reparatur. II. — Vereinsnachrichten. (Dresden.) — Vermischtes. (Eine alte Thurmuh. — Zur Beachtung.) — Briefkasten. — Anzeigen.

Der heutigen Nummer ist das Titelblatt zum Jahrgang 1883 beigelegt und wird die nächste Nummer das Inhaltsverzeichniss desselben enthalten.

Bekanntmachung.

Hierdurch bringen wir nochmals in Erinnerung, dass nach Ablauf dieses Monats das Anrecht der Schulloose erloschen ist. Alle bis dahin nicht abgeforderten Gewinne und Bilder werden als von ihren Eigentümern der Schule geschenkt angesehen und der Erlös aus denselben wird der Bibliothekskasse zur Anschaffung von Büchern und Apparaten überwiesen.

Spätere Reklamationen können nicht berücksichtigt werden, da die Rechnung der Schullotterie nach Ablauf der angegebenen Frist abgeschlossen werden muss.

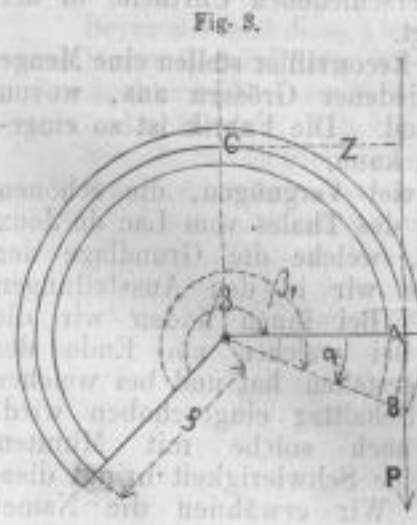
Der Central-Verbands-Vorstand.
R. Stäckel.

Verhältnisse zwischen Unruhe, Zugfeder und Spirale.

Von
Rich. Lange, Glashütte i. Sachs.

(Fortsetzung von No. 1.)

Betrachtet man jetzt ein an sich nach dem Radius ρ gekrümmtes Federstück (Fig. 3), dessen Länge $L = \rho \beta$, wenn ρ den mittleren Radius und β den Bogen bezeichnet, an welchem in A tangential eine Kraft P wirkt, so wird dieselbe in C das Federstück zu biegen versuchen. Gelangt nun unter Einwirkung der Kraft P der Punkt A nach B, so dass der Winkel β in β_1 übergeht, so muss, da die mittlere Länge des Federstückes unverändert bleibt, ρ kleiner werden, so dass man hat: $L = \rho \beta = \rho_1 \beta_1$, wenn ρ_1 den neuen mittleren Radius des Federstückes bezeichnet. Hieraus folgt: $\beta = \frac{L}{\rho}$ und $\beta_1 = \frac{L}{\rho_1}$. Bezeichnet man nun die Vergrößerung des Winkels β mit α , so dass also



$$\alpha = \beta_1 - \beta = \frac{L}{\rho_1} - \frac{L}{\rho} = L \left(\frac{1}{\rho_1} - \frac{1}{\rho} \right)$$

Wenn nun für die Krümmung eines geraden Stabes, wie oben entwickelt, die Formel gilt: $Pz = E \frac{h^3 b}{12 \rho}$ so folgt für dieses an sich schon nach dem Radius ρ gekrümmte Federstück, wenn ρ durch die Biegung in ρ_1 übergeht:

$$Pz = E \frac{h^3 b}{12} \left(\frac{1}{\rho_1} - \frac{1}{\rho} \right)$$

Nun folgt aber aus vorhergehender Gleichung, dass $\frac{1}{\rho_1} - \frac{1}{\rho} = \frac{\alpha}{L}$ ist, und sonach, indem man das Kraftmoment Pz mit M bezeichnet, $M = E \frac{h^3 b}{12 L} \alpha$. Diese Gleichung giebt das Kraftmoment dieses gekrümmten Federstückes, und da diese Gleichung den Werth von ρ nicht mehr enthält, so ist dieselbe auch von diesem Werth unabhängig, und gilt sonach ebensowohl für kreisförmig gebogene cylinderische, als auch flache Spiralfedern; hierbei kann α irgend eine beliebige Anzahl ganzer Umgänge darstellen (wobei zu bemerken ist, dass α für einen Umgang = 2π), so dass dieser Ausdruck das Kraftmoment einer Zugfeder sowohl, als auch das einer Spirale giebt. Man sieht aus dieser Formel, dass das Moment der Spiralfeder dem Drehungswinkel α proportional ist.

Bei Anwendung dieser Formel kann man für die Länge L bei einer flachen Spirale annäherungsweise setzen: $L = \frac{D+d}{2} \pi n$, wobei D den äusseren Durchmesser der Spirale, und n die Anzahl der Umgänge bezeichnet. — Wollte man z. B. bei einer Uhr das Moment der Spiralfeder bestimmen, und man hätte durch Messung gefunden, dass h die Stärke der Spiralfederklinge = 0,01, und b die Breite der Spiralfederklinge = 0,25, der äussere Durchmesser D = 8,5 mm, der innere d = 2,5, die Anzahl der Umgänge n = 12 1/2, so folgt für $L = \frac{8,5 + 2,5}{2} \pi \times 12,5 = 5,5 \times 3,1416 \times 12,5 = 216$; setzt man für den Elasticitätscoefficienten $E = 27\,000\,000$, so ist $M = 27\,000\,000 \frac{0,01^3 \cdot 0,25}{12 \cdot 216} \alpha = 1,333 \alpha$.

III. Berechnung der Schwingungsdauer der Unruhe.

Um diese Aufgabe in gemeinfasslicher Weise zu lösen, sei zunächst die Schwingungsdauer eines materiellen Punktes berechnet, welcher sich