

Deutsche Uhrmacher-Zeitung



Bezugspreis

für Deutschland bei offener Zustellung monatlich 1,75 RM, unter Streifband 2,10 RM. Für das Ausland unter Streifband, soweit keine Portoermäßigungen bestehen, Jahresbezugspreis 25,- RM in Landeswährung (6 U. S. A. \$, 30 Schweizer Franken usw.).

Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend, Briefanschrift: Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin C 2, Breite Straße 8-9

Preise der Anzeigen

Paum von 1 mm Höhe und 47 mm Breite für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 0,27 RM für Stellen-Angebote und -Gesuche 0,17 RM. Die ganze Seite wird mit 255,- RM berechnet. (Die vorstehenden Preise ergeben sich aus: Grundpreis \times Multiplikator 1,7 RM)

Postscheck-Konto Berlin 2581
Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin
Fernsprecher: E 1 Berolina 5641

Uhren-,Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Nr. 42, Jahrgang 52 ★ Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin 62 ★ 13. Oktober 1928

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten ★ Nachdruck verboten

Uhrwerke für schreibende Meßgeräte

Von Dipl.-Ing. R. von Voß

In stetig steigendem Maße verlangt die Industrie Meßgeräte zur selbsttätigen Aufzeichnung der Betriebsvorgänge, da der Betriebsleiter nur auf diese Weise eine einwandfreie ständige Übersicht über alle Betriebsverhältnisse gewinnt.

Diese schreibenden Meßgeräte brauchen in der Regel Uhrwerke als Zeitgeber für den Vorschub der Schreibfläche. Dies trifft in gewissem Sinne auch für solche Geräte zu, bei denen das Papier durch ein elektromagnetisch angetriebenes Schaltwerk bewegt wird, da ja für die zum ruckweisen Vorschub erforderlichen Kontaktgebungen eine genaue Zeitfolge eingehalten werden muß, wozu ebenfalls ein Uhrwerk, die sogenannte Hauptuhr, erforderlich ist. An dieser Stelle sollen jedoch nur die Uhrwerke zum unmittelbaren Betriebe schreibender Meßgeräte behandelt werden.

Bereits in Nr. 16 dieser Zeitschrift hat W. Wiesemann*) die Anforderungen der Industrie in der Weise gekennzeichnet, daß neben einer angemessenen Ganggenauigkeit eine verhältnismäßig große Kraftabgabe gefordert wird, und darauf hingewiesen, daß die Ganggenauigkeit durch die Größe der Kraftabgabe ungünstig beeinflusst wird. Man muß jedoch in jedem Falle versuchen, eine Konstruktion zu schaffen, die den Anforderungen der Praxis nach beiden Richtungen möglichst entspricht. Wesentlich erschwert wird diese Aufgabe noch dadurch, daß der Kraftbedarf bei gewissen Bauarten schreibender Meßgeräte nicht nur verhältnismäßig groß ist, sondern überdies periodisch sehr stark wechselt. Dies trifft besonders für die sogenannten Fallbügelschreiber zu, bei denen der Schreibhebel nicht dauernd die Schreibfläche berührt, sondern nur in bestimmten Zeitabschnitten von etwa 20 bis 30 Sekunden durch den „Fallbügel“ gegen das Papier gedrückt wird. Das Uhrwerk hat dann neben dem Papiervorschub, der an sich eine verhältnismäßig geringe und nahezu gleichbleibende Belastung darstellt, beispielsweise nach Abbildung 1 mittels des

Nockenrades A den Fallbügel B periodisch anzuheben. Während dieser beispielsweise 15 Sekunden dauernden Hebung hat das Uhrwerk eine erhebliche Arbeit zu leisten, wogegen es jedesmal nahezu entlastet wird, wenn die Nase C von einem der Zähne des Rades A abgleitet und der Fallbügel B

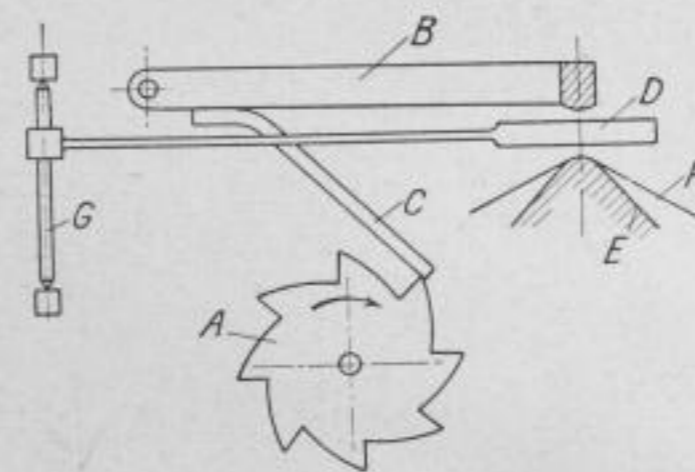


Abb. 1. Schema der Schreibvorrichtung eines Fallbügelschreibers

den auf der Achse G befestigten Zeiger D auf das über die Schreibkante E geführte Papier F niederdrückt. Die Belastung des Uhrwerkes, gemessen an der Stundenachse, wechselt in diesem Falle beispielsweise zwischen einem Höchstwert von etwa 550 gcm

und einem Mindestwert — bei einem Papiervorschub von 60 mm je Stunde — von nur etwa 40 gcm.

Die Hauptschwierigkeit bei dem Bau eines für derartige Fälle geeigneten Uhrwerkes liegt weniger darin, die erforderliche hohe Kraftabgabe an sich sicherzustellen, als vielmehr bei der Entlastung das „Prelen“ des Gangreglers (Unruh) zu vermeiden. Es ist nicht ganz leicht, eine Ankerhemmung so einzustellen, daß sie derartigen starken Belastungsschwankungen gewachsen ist, und man muß daher in solchen Fällen versuchen, die Anordnung so zu treffen, daß dem Gangregler unabhängig von der jeweiligen Belastung nur das zu seinem Betriebe erforderliche Drehmoment zugeführt wird.

Eine Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß man das eine Ende der Triebfeder zur Kraftabgabe heranzieht, das andere zur Regelung des Ablaufes durch die Hemmung und beide Triebwerke durch ein selbsthemmendes

*) W. Wiesemann, Anforderungen an technische Uhrwerke von seiten der weiterverarbeitenden Industrie.