

Pendel und Unruh werden synchronisiert!

Der frequenzkontrollierte Wechselstrom hat die schätzenswerte Eigenschaft, in einer für den bürgerlichen Gebrauch völlig ausreichenden Genauigkeit seine Richtung zu wechseln. Allerdings kommen verhältnismäßig oft kurze Schallpausen in jedem Stromneß vor, so daß auf eine reine Synchronuhr doch kein unbedingter Verlaß ist.

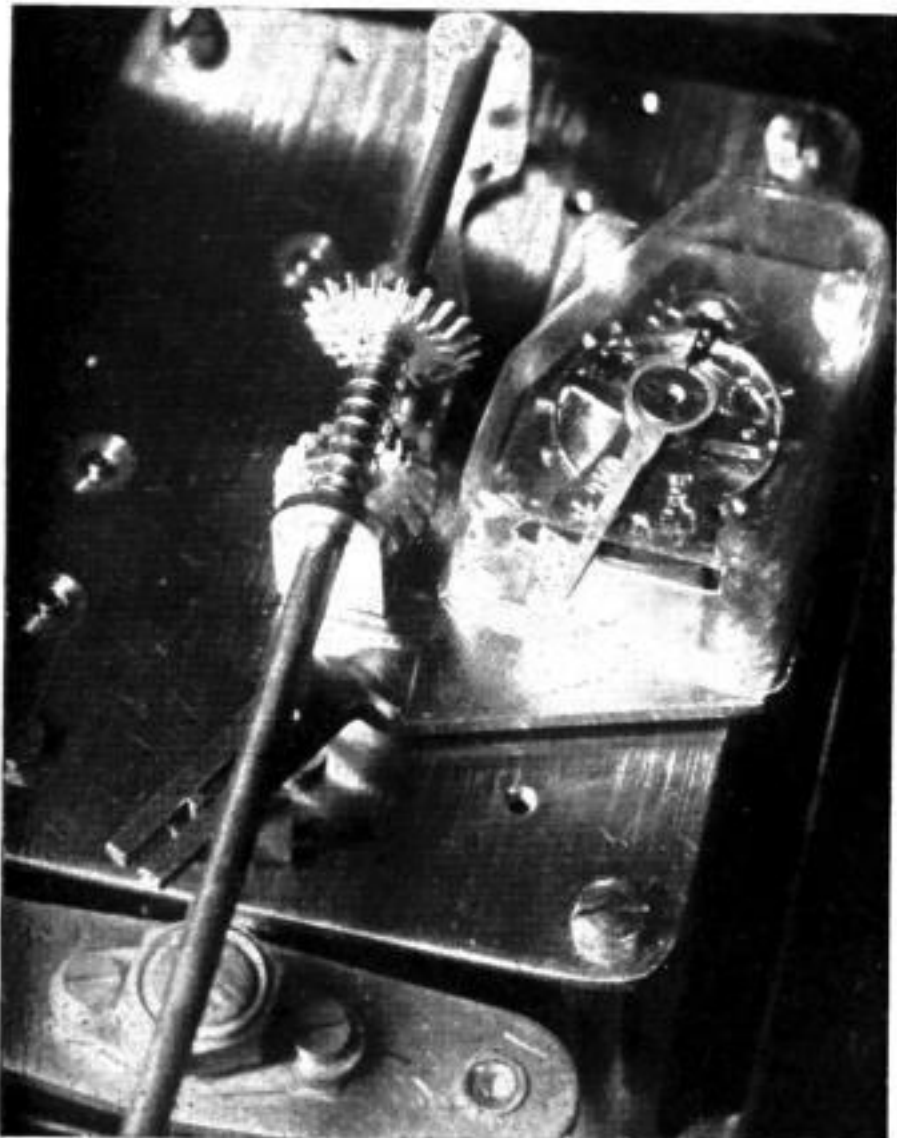
Dadurch besteht das Verlangen nach Gangreserve. Diese Entwicklung führt dazu, daß mehr und mehr die bisherige mechanische Uhr wieder zu Ehren kommt: sie wird lediglich elektrisch aufgezogen und auch reguliert!

Berufskamerad Franz Seidler, Dresden, hat zwei interessante Werke entworfen, mit deren Synchronisationsmethoden wir Sie heute bekannt machen wollen. Beide Werke dienen als Synchronuhren mit Gangreserve für den Antrieb von Einzeluhren oder auch Straßenuhren. Bei einer Gangreserve bis zu 40 Stunden treiben sie auch große Zeigerpaare zuverlässig.

Die Pendeluhr:

Unterhalb des eigentlichen Uhrwerkes wird durch den Synchronmotor über ein Untersektionsgetriebe der kleine Draht — Exzenter E — in Umdrehung versetzt; seine Umdrehungszahl entspricht der vorgeschriebenen theoretischen Schwingungszahl des Pendels.

Dieser verstellbare Exzenter ist in einer kleinen Wippe gelagert, die mit dem nach unten ragenden Arm A fest verbunden ist. Dieser Arm rückt bei Stromschluß das Trieb des Exzenter in das Getriebe ein — ein Ausbleiben des Stromes bewirkt Abfallen des Armes, Ausrücken des Exzenter, der durch seinen Schwerpunkt sich nach unten einstellt. Dies ist wichtig, damit das Pendel in solchen Fällen nicht in seiner Weiterschwingung behindert wird.

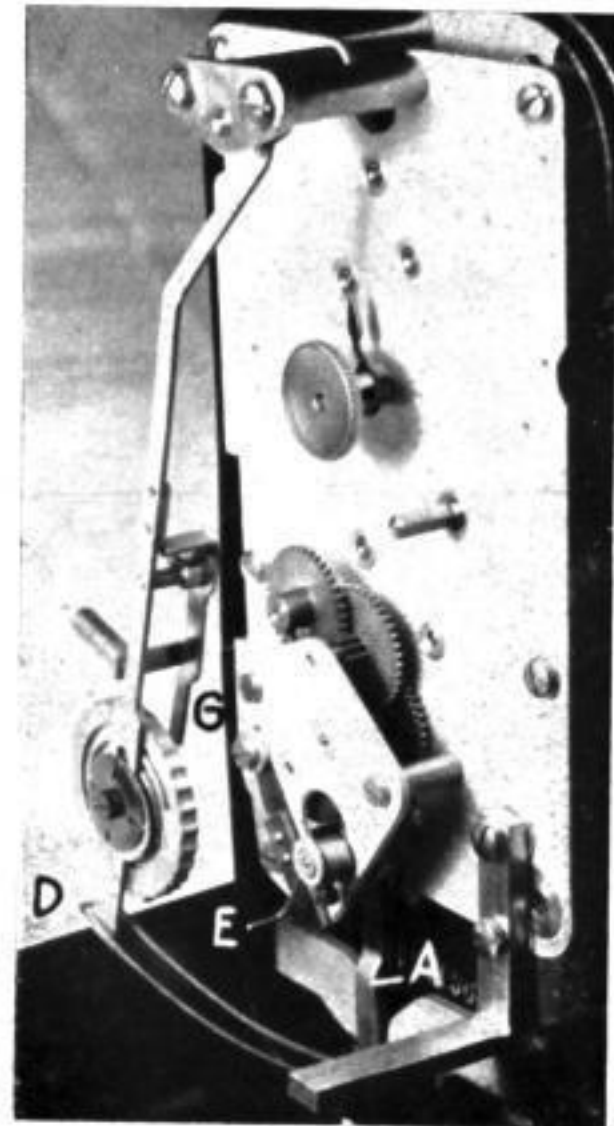


Aufnahme: Uhrmacherkunst

Hin- und Herbewegen der ganzen Hemmung erzwingt die vorschrittsmäßige Schwingungszahl

Dieser Drahtexzenter E gibt nämlich bei seiner jedesmaligen Umdrehung dem Pendel einen Impuls und zwingt es, trotz etwaigen Gegenwillens, bei jeder halben Umdrehung eine Schwingung auszuführen. Das Pendel ist mit einer Gleifläche G versehen, an der der Exzenter arbeitet. Sie ist leicht beweglich gehalten, damit bei einem Aufsetzen im rechten Winkel die Arbeitsfläche nachgeben kann.

Um ein Ausweichen des Pendels zu verhindern und um es auch beim Transport etwas zu sichern, ist unten eine Drahtführung D vorgesehen.



Aufnahme: Uhrmacherkunst

Die Unruhuhr:

Einganz neuer Weg wurde hierbei beschritten, keine mechanische Kopplung oder elektromagnetische Beeinflussung übernimmt die Regulierung der Uhr.

Die ganze Hemmung — ein sogenanntes Porte-Echappement — ist um den Mittelpunkt seines Ankerades drehbar angeordnet. Das Trieb läuft in einem Rohr, an dessen Boden der Ankerradkloben befestigt ist.

Nach unten ist die Grundplatte der Hemmung verlängert und endet in einem gabelförmigen Schließ. Genau unter der durchgehenden Stange für die Zeigerstellung befindet sich der Synchronmotor, der an das Werk angebaut ist. Über eine Untersektion wird auch bei diesem Werk ein exzentrisch angeordneter Drahtstift angetrieben, der in den Schließ der Hemmungsplatte eingreift und diese in eine hin und her gehende Bewegung versetzt.

Diese Bewegung entspricht natürlich der Schwingungszahl von 18000. Auch wenn die Unruh Neigung zeigen sollte, hiervon abzuweichen, wird sie durch die stete Schwingung der Gesamtplatte veranlaßt, nach Möglichkeit Schritt zu halten.

Trotzdem die Bewegung nicht um den Unruhmittelpunkt erfolgt, reicht diese Beeinflussung völlig aus, um der Unruh diesen Willen aufzuzwingen. Wir haben versucht, die Unruh „außer Takt“ zu bringen — nach wenigen Schwingungen nahm sie den vorgeschriebenen Schritt wieder auf.

Außerordentlich interessant sind zweifellos die Vorgänge, die sich in der Ankerhemmung abspielen durch das Vor- und Zurückgehen im Sekundenradeingriff.

Die Hemmung ist gut geschützt gegen Staub durch eine durchsichtige Kapsel. (III/1760) 1.