

fahrt liegt nahe. Wir können nicht alle Anwendungen auf Stoßmaschinen, Meißelmaschinen usw. erörtern, aber aus den wenigen angeführten Beispielen geht hervor, daß es sich hier um eine Erfindung von großer praktischer Bedeutung handelt, deren Auswirkung auf die Technik man heute erst ahnen kann. Wir können nur wünschen, daß die Erfindung, die auf anderen Gebieten des Wirtschaftslebens schon so große Umwälzungen gebracht hat, auch die Uhrmacherei nachhaltig befruchten möge.

Herr Obergeringieur H. Schieferstein, dem der Verfasser die vorstehenden Ausführungen vorlegte, äußerte sich dazu noch wie folgt:

„Wenn ich gern die Gelegenheit wahrnehme, den ausgezeichneten Ausführungen des Herrn Dr. K. Giebel einige Worte anzufügen, so geschieht dies einerseits zur Richtigstellung der durch die Tagespresse geprägten Bezeichnung „Uhr ohne Hemmung“, bzw. um an einzelnen Stellen das den Uhrentechniker interessierende Problem auch vom Standpunkt des Schwingungstechnikers zu beleuchten.

Ich stimme Herrn Dr. Giebel darin vollkommen bei,

Die Vermutung, daß eventuell mit einer meßbaren Erschlaffung der Koppelfelder durch Temperaturdifferenz gerechnet werden müßte, ist mir, wie ich gern zugebe, erst gelegentlich der Besprechung mit Herrn Dr. Giebel entgegengetreten, und ich kann Größenordnung und Folge augenblicklich noch nicht ganz übersehen. Allerdings ist mir bekannt, daß das Koppelmaximum sehr flach verläuft und somit erst bei relativ großen Aenderungen merkbare

Differenzen zu erwarten sind. Ferner hat die Koppelfeder die Aufgabe, ein bestimmtes Energiequantum zu übertragen, und die Folgen dieser Erschlaffung beständen somit zuerst lediglich in einer stärkeren Durchbiegung, ohne daß die zu übertragende Energiemenge kleiner zu sein braucht, bzw. ohne daß deswegen eine merkbare Zeitdifferenz eintreten müßte. Schließlich spricht aber auch die am Riefler-Pendel gemachte Beobachtung dagegen; denn auch beim Riefler-Pendel wird eine Feder verwendet, deren Funktion es ist, den Schlag des Steigrades auf das Pendel zu übertragen.

Die Befürchtung des Uhrenfachmannes, daß das Dicker-

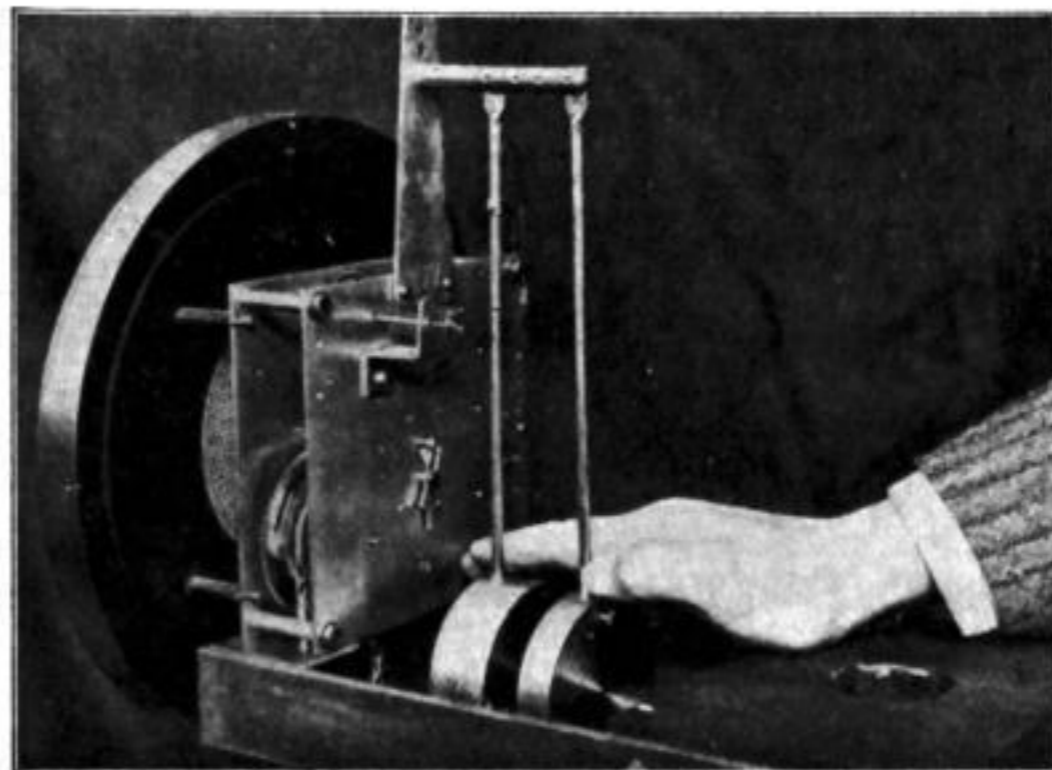


Abb. 7

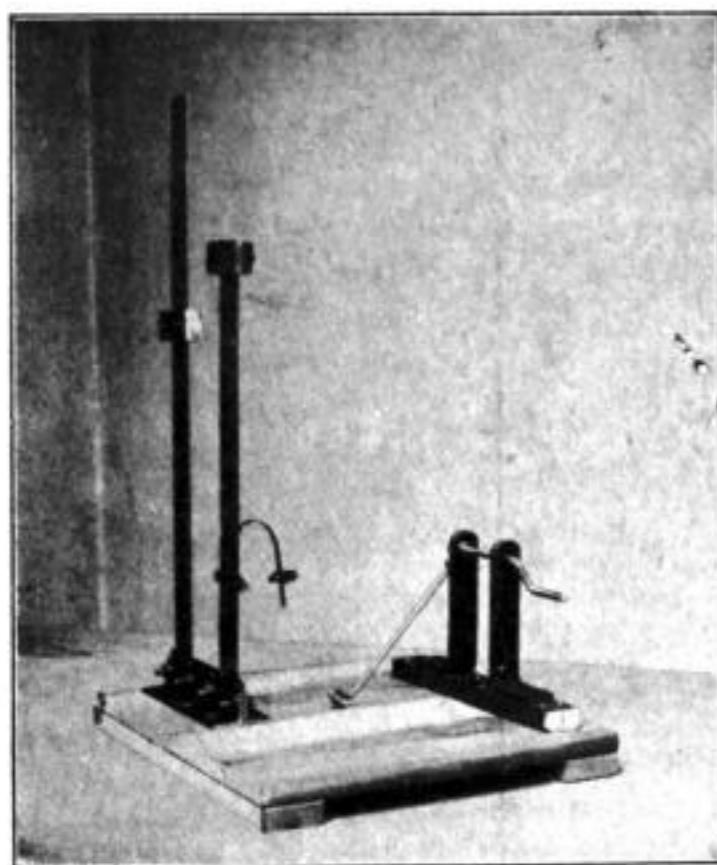


Abb. 6

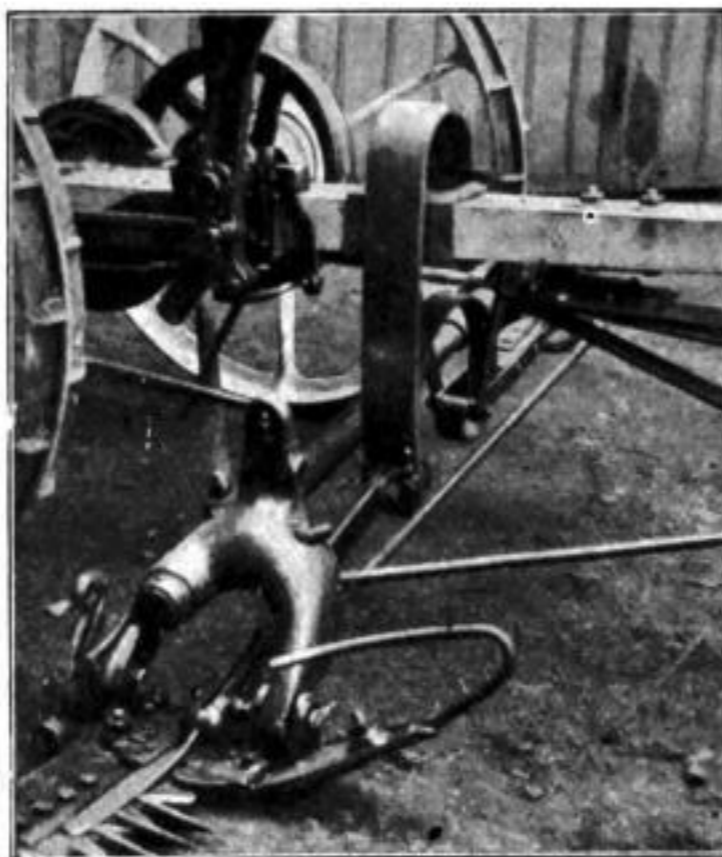


Abb. 8

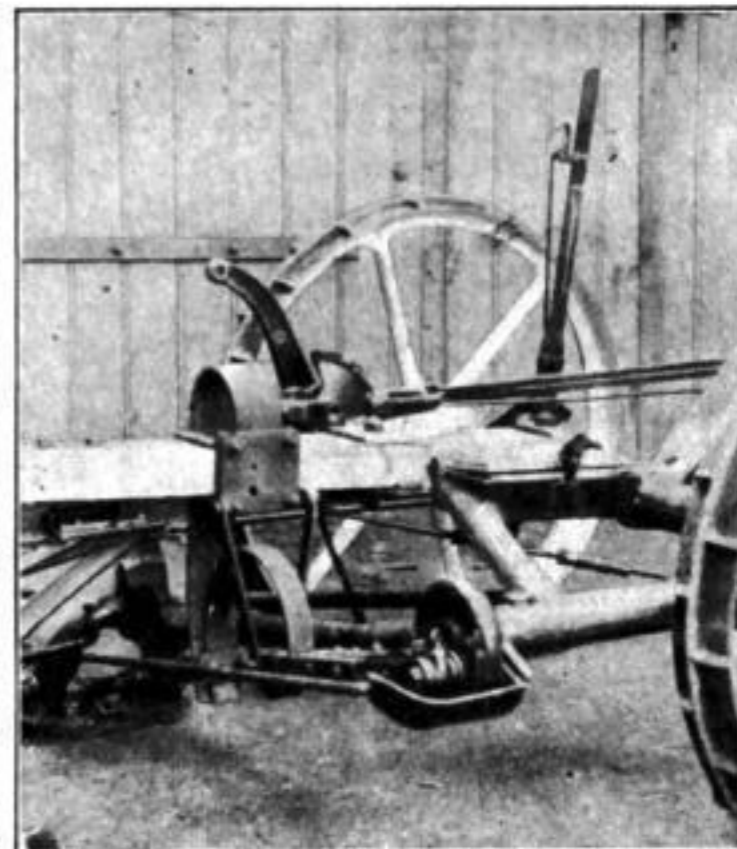


Abb. 9

daß das Zwischenglied zwischen Räderwerk und Gangregler Hemmung zu nennen ist. Die Bezeichnung „Uhr ohne Hemmung“ ist ohne mein Zutun entstanden. Dagegen würde ich es nicht für ganz richtig halten (und auch Herr Dr. Giebel scheint auf diesem Standpunkt zu stehen), wenn daraus gefolgert würde, daß der der neuen Uhr zugrunde liegende Gedanke in der Konstruktion einer neuen Hemmung bestünde. Die grundlegende Idee beruht vielmehr in der Einführung der kontinuierlichen Erregung bzw. Steuerung, und die beschriebene Vorrichtung stellt eine praktische Ausführungsform des dazu benötigten Hemmungsmechanismus dar.

Die Unruh des ersten, ziemlich roh gearbeiteten Babyweckers schwingt in der Tat etwa 180° . Inzwischen wurde jedoch auch eine Unruh gebaut, die genau 360° schwingt, und bei der endgültigen Form wird die Durchschwingung lediglich durch die Dämpfung der Unruh bestimmt sein.

werden des Oeles auf das neue Uhrwerk ebenso von Einfluß sein müßte wie bei älteren Uhrwerken, ist von Haus aus selbstverständlich vollkommen begründet. Rein gefühlsmäßig kann ich mir zwar nicht vorstellen, daß durch dieses Dickerwerden des Oeles eine Unsymmetrie im Schwingungsvorgang eintritt und dadurch das bekannte Vor- oder Nachgehen veranlaßt werden könnte. Immerhin stimme ich Herrn Dr. Giebel darin bei, daß über derartige Feinheiten letzten Endes der Versuch allein entscheidet. Nimmt man also an, daß sich durch den Versuch ein Einfluß des Oeles auf den Gang der Uhr ergeben würde, so träte dies aber doch nur zu für den durch das erste Pendel gesteuerten Uhrenmechanismus, und dieser würde also, des Oeles wegen, nicht auf absolute Genauigkeit gebracht werden können.

Gerade aus den Erwägungen heraus, daß ein Räderwerk, welches durch einen Gangregler gesteuert wird, nur

