

In der Abbildung befinden sich der Winkelhebel *a* und die damit verbundenen Teile in derjenigen Lage, bei welcher der vom Magneten *m* angezogene Ankerhebel in seine obere oder Ausgangsstellung zurückgekehrt ist. Bei dieser Rückkehr wird der Ankerhebel *a* von der Feder *d* bzw. Gewicht nach abwärts gezogen, wodurch das Senken der Stange *e*¹ und das Heben der anderen Stange *e* hervorgerufen wird. Die Stossklinken *i*¹ treten gleichfalls in der Richtung des Pfeiles in Thätigkeit; ebenso dreht sich das Schaltrad *h*, bis der Strom von neuem geschlossen und dadurch der Ankerhebel *a* vom Magneten *m* angezogen wird.

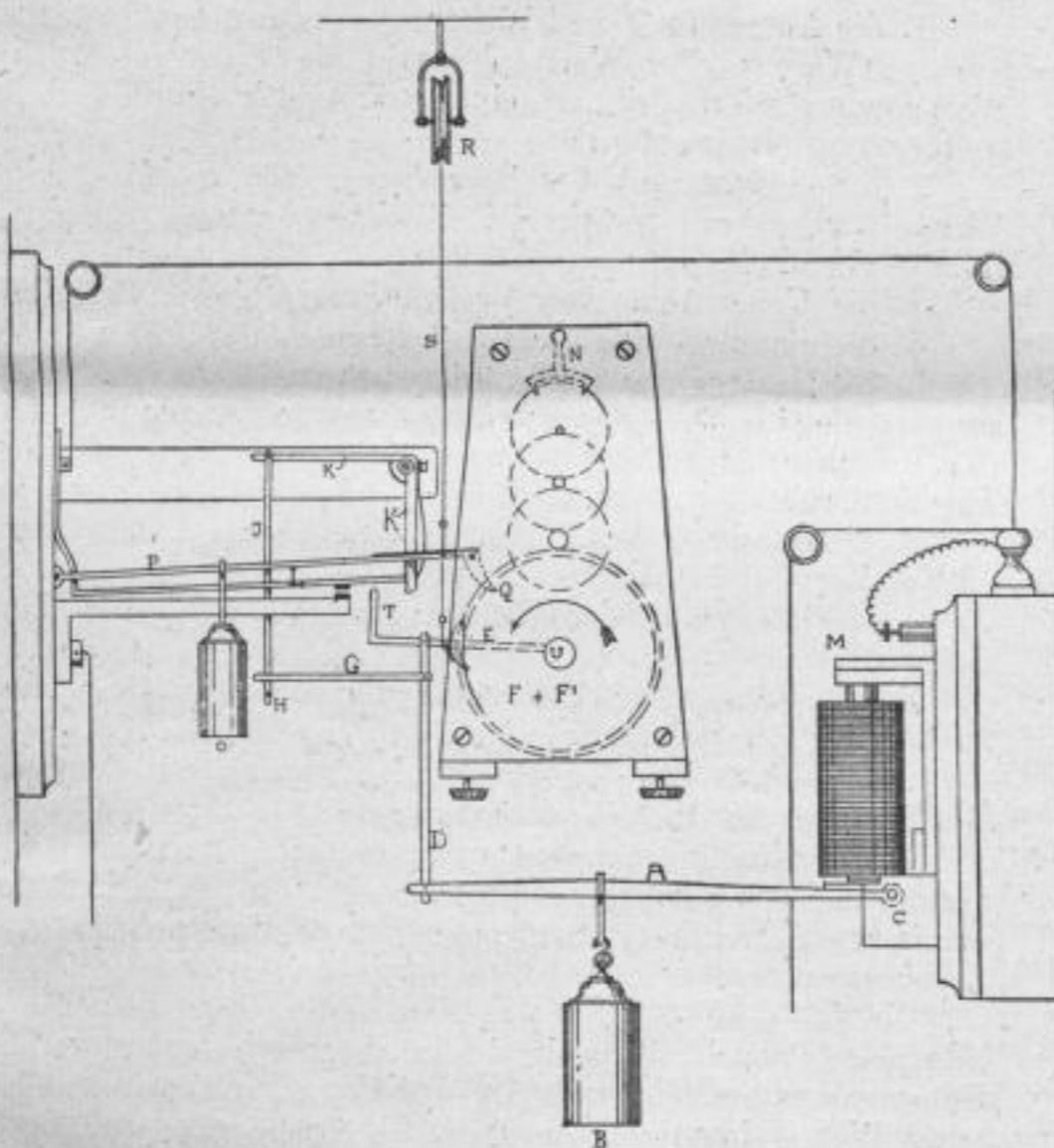


Elektrische Aufziehvorrichtung mit Hilfsantrieb während des Aufziehens.

D. Reichs-Patent Nr. 100405;

von Carl Hauswald in Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Auf der Stahlwelle *U* sind zwischen den Platinen ausser dem Triebrad zwei gleich grosse, fein gezahnte Sperrräder *F* und *F*¹ aufgenietet, die etwas kleiner als das Triebrad sind und



einen Abstand gleich dem Durchmesser der Rolle *R* voneinander haben. Die Welle *U* trägt beweglich den Arm *E*. Dieser greift vermittelt Sperrkegel und Feder in das Zahnrad *F*, so dass er durch die Wirkung des Gewichtes *B* genanntes Zahnrad *F* und somit auch die anderen beiden Räder in der Richtung des Pfeiles dreht.

An dem Arm *E* ist das Ende der Darmsaite *S* befestigt, die, über die Rolle *R* laufend, mit ihrem anderen Ende am Hebel *P* befestigt ist. Der Hebel *P* trägt nicht nur das Hilfsgewicht *O*, sondern auch an seinem vorderen Ende den Sperrkegel *Q* nebst Feder, der in das zweite fein gezahnte Sperrrad *F*¹ eingreift.

Der Vorgang beim Aufziehen spielt sich nun folgendermassen ab: Das grosse Gewicht *B* senkt sich langsam, den Arm *E* nach unten ziehend; infolgedessen wird vermittelt der Darmsaite *S* der Arm *P* gehoben. Sobald nun der seitliche Arm *G* von *D* den Stift *H* erreicht hat, wird der Winkelhebel *K* von der Kontaktfeder *L* entfernt, was zur Folge hat, dass der

Kontakt sich schliesst und der Elektromagnet *M* das Gewicht *B* hebt. Während dieses Hebens wird die Darmsaite *S* durch Hochgehen des Armes *E* gelockert, und das kleine Gewicht *O* drückt vermittelt des am Hebel *P* befindlichen Gesperres auf das zweite fein gezahnte Rad *F*¹. Aus diesem Grunde bleibt das Uhrwerk stets, auch beim Aufziehen, unter Druck, was für den richtigen Gang erforderlich ist.



Pendel mit Nickelstahlstange und mehreren zusammenwirkenden Kompensationsröhren.

D. Reichs-Patent Nr 100870; von Dr. S. Riefler in München.

Durch die vor einiger Zeit gemachte Entdeckung einer Nickelstahllegierung, welche sich durch eine ausserordentlich geringe Wärmeausdehnung auszeichnet, ist es möglich geworden, Kompensationspendel von wesentlich einfacherer Konstruktion herzustellen als bisher. Es wird bei Pendeln, deren Stange aus diesem Material besteht, eine genügend starke Kompensationswirkung erreicht, wenn entweder der Linsenkörper selbst, bei entsprechendem Durchmesser, aus einem Stoffe von grösserer Wärmeausdehnung hergestellt ist, als die Stange sie besitzt, in welchem Falle die Linse unmittelbar auf der Regulierschraube des Pendels aufruft, oder wenn zwischen dieser Schraube und dem Linsenkörper ein besonderer Kompensationskörper eingeschaltet ist.

Das hier zu beschreibende Pendel ist von der letzteren Einrichtung. Dasselbe besteht aus der Nickelstahlstange *S*, dem Linsenkörper *L*, welcher aus irgend einem geeigneten Stoffe und von beliebiger Form — Linse, Cylinder, Kugel und dergl. — hergestellt sein kann, den Reguliermutter *M* und *M*¹ und den Kompensationsröhren *C* und *C*¹, welche letztere in geeigneter Weise gegen Verdrehung am Pendelstab geschützt ist.

Um die Kompensation des Pendels sowohl, wenn dasselbe auf mittlere Sonnen-, wie auch, wenn es auf Sternzeit eingestellt ist, richtig zu erhalten, besonders aber, nachdem eine geringe Aenderung im Nickelgehalt des Pendelstabes bereits eine ganz erhebliche Aenderung des Ausdehnungskoeffizienten desselben zur Folge hat, ist es nötig, die Kompensationswirkung des Pendels innerhalb verhältnismässig bedeutender Grenzen verändern zu können. Durch einfache Verlängerung oder Verkürzung des Kompensationskörpers kann dies, wie die Berechnung zeigt, nicht in allen Fällen genügend erreicht werden. Der Kompensationskörper besteht daher bei diesem Pendel aus zwei übereinander gelagerten, leicht auswechselbaren Röhren *C* und *C*¹, welche aus verschiedenen Stoffen hergestellt sind, deren Ausdehnungskoeffizienten möglichst weit auseinander liegen (Nickelstahl, Glas einerseits, Stahl, Messing, Zink u. s. w. andererseits).

Man hat es daher in der Gewalt, die Länge einer jeden der beiden Röhren entsprechend deren Wärmeausdehnung so zu bemessen, dass beide zusammen die erforderliche Kompensationswirkung hervorbringen, wobei ihre Gesamtlänge bei einer beliebigen Normaltemperatur stets die gleiche bleiben kann.

