

stösst den Theil jh ab. Durch diese vier magnetischen Wirkungen muss daher der Anker von links nach rechts sich bewegen, bis gi in die Lage von jh und jh in die Lage von gi gekommen ist. In dieser Lage wird er durch eine noch zu beschreibende Sperrvorrichtung festgehalten; er bleibt aber auch in Ruhe, wie wir sehen werden, ohne diese Sperrvorrichtung. Der Anker beschreibt mithin bei einem einzigen elektrischen Zug einen Weg von 90° .

Wenn nun in der nächsten Minute durch den Elektromagnet ein dem vorhergehenden Strom entgegengesetzt gerichteter Strom geschickt wird, so wird l zu einem Nordpole und k zu einem Südpole. Jetzt hat aber der Anker eine solche Lage, dass gi da ist, wo jetzt hj ist, und umgekehrt. Mithin wird der Anker wieder durch eine vierfache Wirkung von links nach rechts bewegt; er beschreibt wieder einen Weg von 90° und kommt dann zur Ruhe. Die auf diese Weise erzeugte Umdrehung des Ankers wird durch ein auf der Achse de links von d sitzendes Trieb z (vergl. Fig. 2) auf das darüberstehende Zahnrad übertragen, welches auf seiner verlängerten Achse den Minutenzeiger trägt.

Die Sperr- und Fangvorrichtung ist in Fig. 1 und 4 dargestellt. Auf der Achse de Fig. 2, sitzt fest verbunden mit ihr zwischen e und b das Rädchen o . Dreht sich der Anker des Elektromagnetes von links nach rechts, so dreht sich mit ihm auch das Rädchen o .

Am Ende von jedem Arme des Rädchens o sitzt ein vorstehender Zahn, der in Fig. 4 dadurch kenntlich gemacht ist, dass er nicht schraffirt ist. Dieser Zahn gleitet bei der Drehung von links nach rechts unter dem oberen etwas gekrümmten Theile des Hebels p hin und hebt ihn. Weil der Anker sich sehr rasch bewegt, so stösst der Stift, wenn die Drehung um 90° ihr Ende erreicht, gegen den Vorsprung bei t und hält damit die Ankerbewegung auf. Damit aber durch den damit verbundenen Stoss eine Rückwärtsbewegung des Rädchens o und damit auch des Ankers nicht stattfinden kann, ist der Sperrhebel r angebracht. Der Zahn des Rädchens o stösst nur einen Augenblick gegen den Vorsprung des Hebels p , alsdann fällt der Hebel vermöge der Schwere, in seine Ruhelage und das Rädchen o kann beim nächsten elektrischen Zuge hinter dem Vorsprunge bei t weitergehen.

Es ist leicht zu ermessen, dass der rotirende Anker dasjenige Organ des elektrischen Zeigerwerkes ist, das am meisten zu dem regelmässigen Gange beiträgt. Vor allem ist es der grosse Weg (90°), den es beschreibt, der es auszeichnet. Stösse, mechanischer sowol als auch elektrischer Natur, schwache Induktionsströme z. B., sind wegen des grossen Weges, den der Anker beschreiben muss, ohne Einfluss.

Im Anfange muss das Trägheitsmoment der zu bewegenden Theile überwunden werden; es ist daher die grösste Kraft erforderlich, und es ist leicht aus Fig. 3 zu entnehmen, dass im Anfange der Anker auch mit dem Maximum der Kraft wirkt. In dem Maasse, als er weiter schreitet, nimmt die bewegende Kraft ab; sie wird kleiner und kleiner durch Auftreten von Differenzwirkungen und am Ende des Weges ist sie Null. Der Anprall gegen den Vorsprung bei t des Hebels p ist mithin weit weniger stark, als wenn die bewegende Kraft während der Zurücklegung des ganzen Weges selbst mit gleicher Stärke wirkte. Wäre die Fangvorrichtung p nicht da, so würde dennoch der Anker samt dem Zeiger vermöge der lebendigen Kraft nur um einen kleinen Weg weitergeschleudert, dann aber bei starkem Strome mit grosser Kraft wieder zurückgezogen; der Zeiger würde einige kleine Hin- und Herbewegungen machen und käme dann in die Ruhelage. Demnach verhindert die Fangvorrichtung p nur diese Erzitterungen des Zeigers.

Die Begrenzungsflächen des rotirenden Ankers sind nicht Theile von Kreiscylinderflächen; sie weichen, wie aus Fig. 3 hervorgeht, bedeutend davon ab, und aus gutem Grunde. Der Anker bekommt dadurch, auch wenn kein Strom hindurchgeht, eine Ruhelage, aus der er nur durch Gewalt entfernt werden kann; denn da nur der eine Ankertheil ein und demselben Polschuhe stets näher ist als der andere Ankertheil, der Polschuh aber, wenn kein Strom hindurchgeht, polarisirt

ist, so wird der nähere Ankertheil durch den Polschuh festgehalten. Entfernt man den Anker aus seiner Ruhelage, indem man ihn durch eine gewisse Kraft von links nach rechts schiebt, so kommt er einmal in eine Stellung, in welcher beide Ankertheile gleich weit von demselben Polschuh entfernt sind; die geringste Kraft kann ihn nun nach rechts oder nach links schieben.

Diese Konstruktion des Ankers verhindert auch das Zurückgehen des Ankers, wenn ein Strom durch den Elektromagnet geht; denn nehmen wir an, der Anker habe die in Fig. 3 gezeichnete Lage angenommen, nachdem durch den Elektromagnet ein Strom gegangen ist, der den Polschuh l in einen Nordpol und den Polschuh k in einen Südpol verwandelte. Lassen wir diesen Strom auch jetzt, nachdem der Anker die Ruhelage angenommen hat, in derselben Richtung gehen, so wird g von l stärker angezogen, als h abgestossen, ebenso wird j von k stärker angezogen, als g abgestossen wird, der Anker bleibt mithin in Ruhe; er kann weder vor- noch rückwärts sich bewegen. Daraus folgt, dass auch die Sperrvorrichtung r nicht absolut nothwendig ist; r und p in Fig. 4 sind nur der grösseren Sicherheit wegen da, ohne sie geht das Werk auch.

Sollte einmal ein starker Strom atmosphärischer Elektrizität, der eine dem vorangehenden Batteriestrom entgegengesetzte Richtung hat, den Elektromagnet umkreisen, so könnte der Zeiger doch nur um eine Minute weitergehen; wenn dann bald darauf der Strom der Batterie ankommt, so rückt der Zeiger nicht weiter, die Uhr geht mithin wieder richtig, und erst der nächste Batteriestrom rückt den Zeiger regelmässig weiter. Ein dem vorhergehenden Batteriestrome gleichgerichteter Strom atmosphärischer Elektrizität vermag den Zeiger nicht zu verrücken. — Wegen der wechselnden Richtung der Ströme kann remanenter Magnetismus nicht entstehen. Schon ein ganz schwacher Strom vermag das Zeigerwerk in Bewegung zu setzen.

(Elektrotechn. Zeitschrift, Berlin.)

Deutsche Reichs-Patente.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 4803 (B.). Kl. 83. H. Battke in Beeskow: „Wecker-Vorrichtung“.

Nr. 2399 (G.). Kl. 83. William Franklin Gardner in Baltimore (County of Baltimore, Maryland, Ver. St. A.); Vertreter: Firma C. Kessler in Berlin SW., Königgrätzerstr. 47: „Verfahren und Einrichtungen zur elektrischen Regulirung von Uhren“.

Patent-Ertheilungen.

Nr. 27127. Kl. 49. Gebrüder Mezger in Onstmettingen (Württemberg): „Parallelschraubstock“.

Nr. 27128. Kl. 49. Firma Carl Hellwig in Halle a/S.: „Stellbare Führungsbacken an Gewindeschneidkluppen“.

Verschiedenes.

Meine Uhr.

Ich trage, wohin ich gehe,
Stets eine Uhr bei mir,
Wie viel es geschlagen habe
Genau seh' ich's an ihr.

Es ist ein grosser Meister
Der künstlich ihr Werk gefügt,
Wenn schon ihr Gang nicht immer
Dem thörichten Wunsche genügt.

Ich wollte sie wäre rascher
Gegangen an manchem Tag,
Ich wollte sie hätte manchmal
Verzögert den raschen Schlag.

In meinen Freuden und Leiden,
In Sturm und in der Ruh,
Was alles geschah im Leben,
Sie pochte den Takt dazu.

Sie schlug am Sarge des Vaters,
Sie schlug an des Freundes Bahr',
Sie schlug am Morgen der Liebe,
Sie schlug am Traualtar.

Sie schlug an der Wiege des Kindes,
Sie schlägt, will's Gott, noch oft,
Wenn bessere Tage kommen
Wie meine Seele hofft.

Und ward sie auch manchmal träger,
Und drohte zu stocken ihr Lauf,
So zog doch der Meister immer
Grossmüthig sie wieder auf.

Doch steht sie einmal stille,
Dann ist's um sie gescheh'n.
Kein Andrer, als der sie fügte,
Bringt die Zerstörte zum Geh'n.

Dann müsst' ich zum Meister wandern,
Und ach! der wohnt gar weit,
Wohnt drüben jenseits der Erde,
Wohnt dort in der Ewigkeit.

Dann geb' ich sie ihm zurücke,
Mit dankbar kindlichem Fleh'n,
Sieh' Herr, ich hab's nicht verdorben,
Sie blieb von selber steh'n!