

den beiden Schenkeln des Elektromagneten, wodurch die beiden Schenkel nordmagnetisiert werden. Da nun der nächstliegende Kraftlinienleiter der Anker *c* ist, so durchdringen sie den Luftzwischenraum und gehen durch den Körper von *c* zum Südpol des Stahlmagneten über. Die grössere Kraftlinienzahl tritt natürlich da über, wo der Luftzwischenraum am geringsten ist, und infolgedessen findet auch jeweils an dem Elektromagnetschenkel die grösste Anziehung statt, in dessen Nähe sich der Anker befindet.

Die Wicklungsrichtung der Elektromagnetspulen ist nun so gewählt, dass beim Stromdurchgang ein Schenkel nord- und der andere Schenkel süd magnetisch erregt wird. Würde in der veranschaulichten Stellung des Ankers die Spule *f* den Schenkel süd magnetisch und Spule *f*¹ ihren Schenkel nord magnetisch erregen, so würde zwischen Anker *c* und Schenkel *f* Abstossung eintreten, da der Anker durch den Südpol des Stahlmagneten stets süd polarisiert ist. Da jedoch durch die Wirkung des Stromes der Schenkel in Spule *f*¹ noch stärker nord magnetisiert wird, so wird der süd polarisierte Anker von diesem Schenkel angezogen

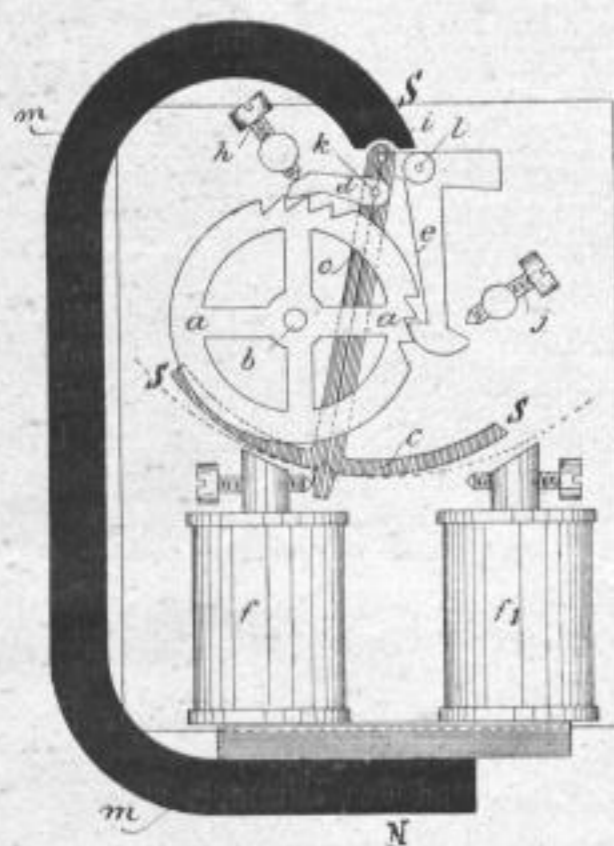


Fig. 110.

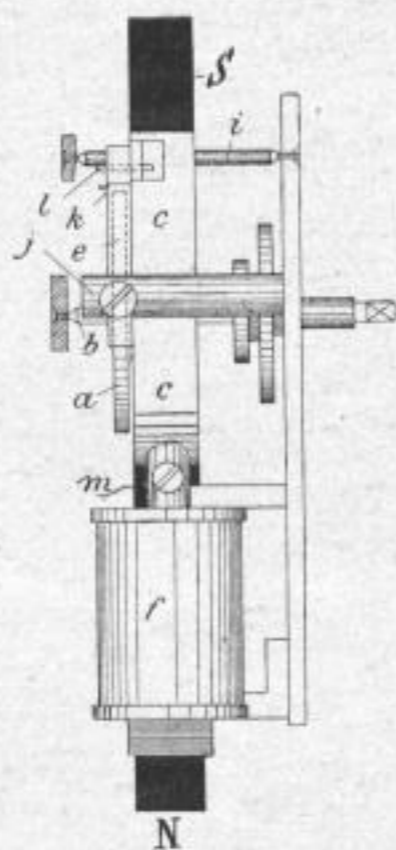


Fig. 110a.

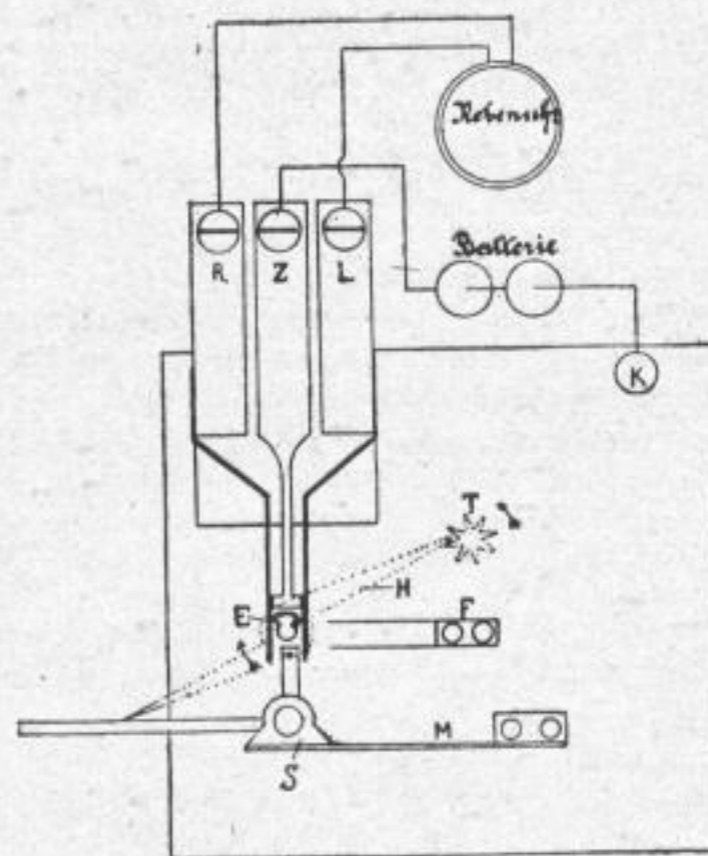


Fig. 111.

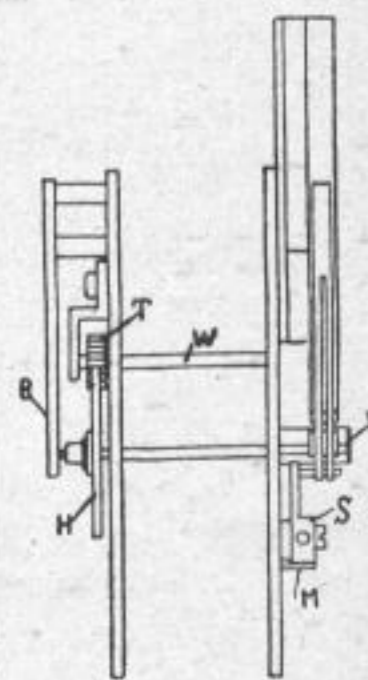


Fig. 111a.

und macht daher eine Rechtsbewegung. Nach Unterbrechung des Stromes wird der Anker in dieser Stellung jetzt durch den Magnetismus des Schenkels *f*¹ festgehalten. In der nächsten Minute kommt ein Strom in entgegengesetzter Richtung und erzeugt im Schenkel *f*¹ Süd magnetismus und verstärkt den Nord magnetismus im Schenkel *f*, worauf der Anker eine Linksbewegung ausführen muss. Diese Hin- und Herbewegung des Ankers wird durch zwei im gleichen Sinne wirkende Sperrkegel auf das Schaltrad übertragen. Die Sperrung des Schaltrades erfolgt dabei durch zwei Stellschrauben *h* und *j*. Eine genaue Betrachtung der Abbildung zeigt, dass die gebogenen Ankerarme keinen Kreis zum Drehpunkt *i* des Ankers bilden. Würde letzteres der Fall sein, so könnte keine wesentliche Anziehung stattfinden, da der Anker sich in jeder Stellung gleich weit entfernt von den Polen des Elektromagneten befinden würde. Die Begrenzung des Ankers wird durch zwei durch die Schenkel des Elektromagneten gehende Stellschrauben bewirkt. Eine unmittelbare Berührung zwischen Anker *c* und den Eisenpolen des Elektromagneten darf nicht stattfinden, da sonst der Anker „gewissermassen“ kleben bleiben würde. Die Einstellung des Abstandes ist so zu bemessen, dass die vom Stahlmagneten ausgehenden magnetischen Kraftlinien noch kräftig genug wirken, um den Anker in seiner jeweiligen seitlichen Stellung festzuhalten. Diese Zeigerwerke arbeiten verhältnismässig ruhig, auch ist die Einstellung des Minutenzeigers genau, da das Schaltrad, nach erfolgter Schaltung, durch einen der Sperrkegel festgestellt wird und etwaige Zahnluft nicht störend wirken kann.

geführt wird. Ein kurzer, um eine Schraube drehbarer Hebel steht mit der Uhrplatte in metallischer Berührung. Wird dieser Hebel seitwärts geführt, so kann dadurch jeweils eine der Kontaktfedern angehoben werden, und der Stromlauf vollzieht sich in derselben Weise, wie bei der Drehung des Exzentrers. Durch den Druck der Feder *M* an die Fläche von *S* wird der Hebel stets wieder in die Mittellage zurückgeführt. (Fortsetzung folgt.)

Zehnergraduhren.

VIII.

Die in Zehnergraduhren, I bis VII, Erdweltzeit und Zehnerzeit (Hefte zwischen dem 15. Dezember 1906 und 15. Oktober 1907 des Journals) gegebenen Auslassungen habe ich mit folgenden Vorschlägen zu vervollständigen, die das Januarheft 1909 der „Marine-Rundschau“ unter „Praktische Folgen metrischer Zehnerkoordinaten und -zeiten“ gebracht hat.

Das *cémetre ordinaire* des Herrn de Rey-Pailhade (vergleiche Journal vom 1. Juni 1907, Seite 170) sei hier als Tempuhr im Bilde wiederholt. Zu seiner Erläuterung diene nun folgender vereinfachter Vorschlag:

Den durch 10 Zahlen und 100 Striche geteilten Kreis des Zifferblattes durchlaufen:

1. Der mit einer Sonne versehene Zeiger im Vierteltag einmal. Dieser Zeiger gibt also von Zahl zu Zahl die Kilotemp