

wie dies in Fig. 3 sichtbar ist; am hinteren Ende ist durch Einfräsung ein Zapfen a, Fig. 2 und 3, hergestellt, um welchen der Hebel A drehbar ist.

Fig. 1.

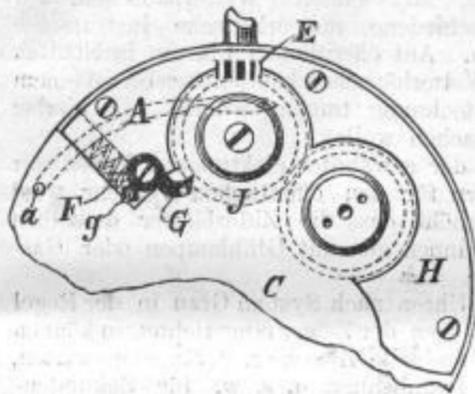


Fig. 2.

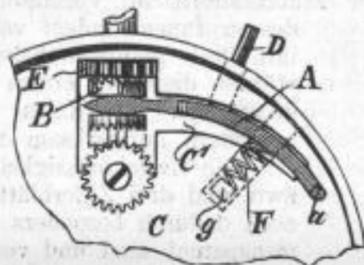


Fig. 3.



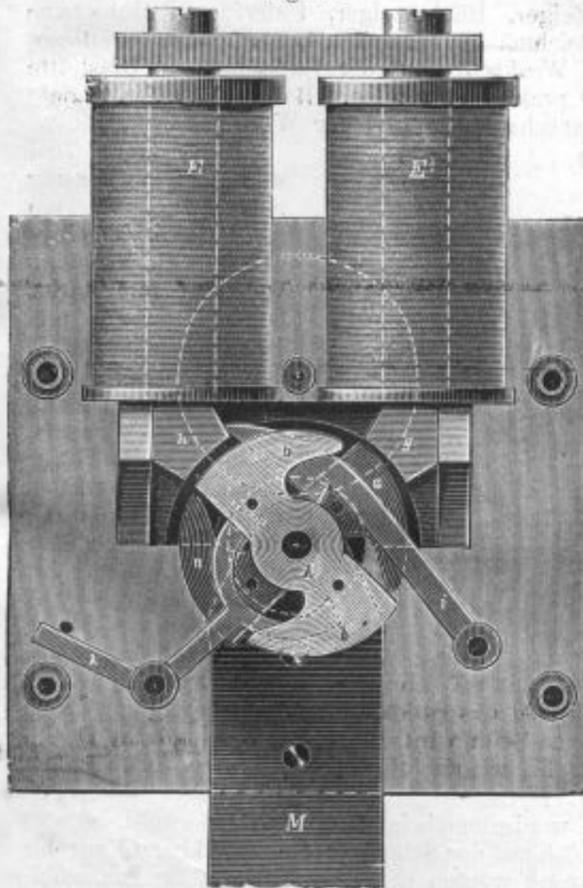
Wie aus Fig. 2 ersichtlich, stützt sich das äussere Ende der Feder F gegen den Hebel A und dient erstere hiermit auch als Gegensperrfeder, wenn die Aufzugswelle rückwärts gedreht wird. Wenn man die Zeiger stellen will, wird das Trieb B wie gewöhnlich durch einen Druck auf den Knopf D in's Zeigerwerk eingeschaltet. Für die Fabrikation bietet diese Konstruktion noch insofern einen Vortheil, als es infolge der gleichmässigen und grossen Breite des Hebels A nicht so genau darauf ankommt, an welche Stelle der Druckknopf D gesetzt wird, während bei anderen Systemen genau die Stelle getroffen werden muss, wo sich das als Auflage für den Drücker dienende Klötzchen der Gegensperrfeder befindet.

Die Uhren auf der internationalen elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. 1891.

(Fortsetzung von Nr. 1.)

Die elektrischen Uhren nach System Grau (D. R.-P. No. 18 057) sind, wie bereits erwähnt, Wechselstromuhren, deren Vorzüge bekanntlich gegenüber den Gleichstromuhren darin bestehen, dass die atmosphärische Elektrizität keine Unregelmässigkeiten in der Zeitangabe hervorrufen und kein remanenter Magnetismus in den Elektromagneten auftreten kann. Der wesentlichste Theil dieser Uhren ist der polarisirte rotirende Anker A, Fig. 2 und 3, welcher aus den beiden unter einem Winkel von 90° gegen einander versetzten und durch das Messingstück d von einander getrennten Ankertheilen a und b von eigenartigen Formen zusammengesetzt ist. Die Ankertheile a und b, aus weichem Eisen gebildet, stehen den Polschuhen h und g eines Elektromagneten E E gegenüber und sind auf der Axe c befestigt. Letztere geht durch die beiden Schenkel des Magneten hindurch und ist in den Platinen gelagert.

Fig. 2.



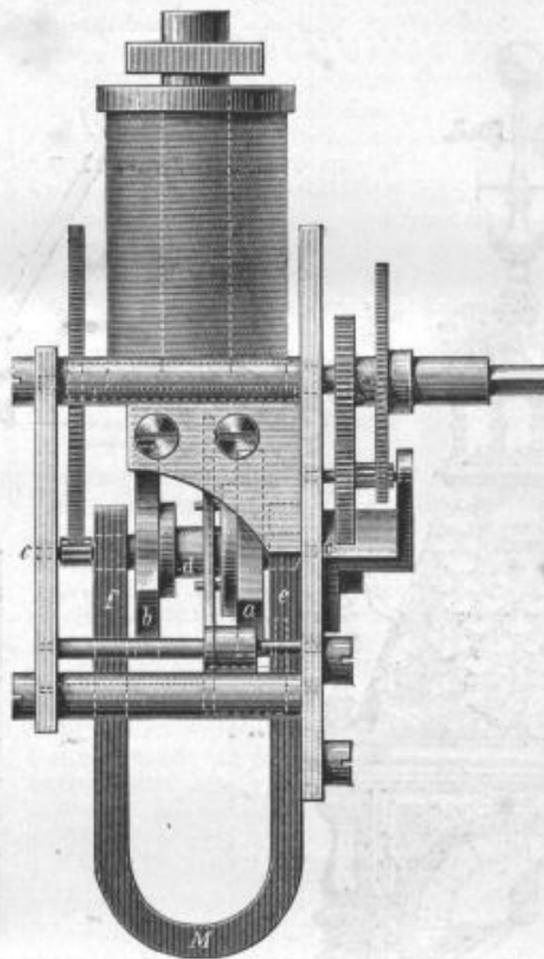
Durch den Hufeisenmagnet M werden die beiden Ankertheile in der Weise polarisirt, dass die Enden eines Ankertheils die gleichen Pole des anliegenden Magnetschenkels erhalten. Nehmen wir an, der Schenkel f sei der Südpol, so sind die Enden des Ankertheils b süd-magnetisch und diejenigen des Ankertheils a nordmagnetisch. Sobald nun ein elektrischer Strom von der Normaluhr geschlossen wird und durch den Elektromagneten E gelangt, durch welchen die Polschuhe h und g dieselben Pole wie die ihnen gegenüberstehenden Ankertheile erhalten (also h den Südpol und g den Nordpol), so wirkt der Südpol bei h auf die ihm zunächst liegenden Ankertheile b und a ein, und zwar abstossend auf b und anziehend auf a, während der Nordpol

bei g abstossend auf a und anziehend auf b wirkt. Der Anker dreht sich infolge dieser vierfachen magnetischen Wirkung um 90°.

In der nächsten Minute entsendet die Normaluhr einen Strom von entgegengesetzter Richtung, und der Anker dreht sich abermals

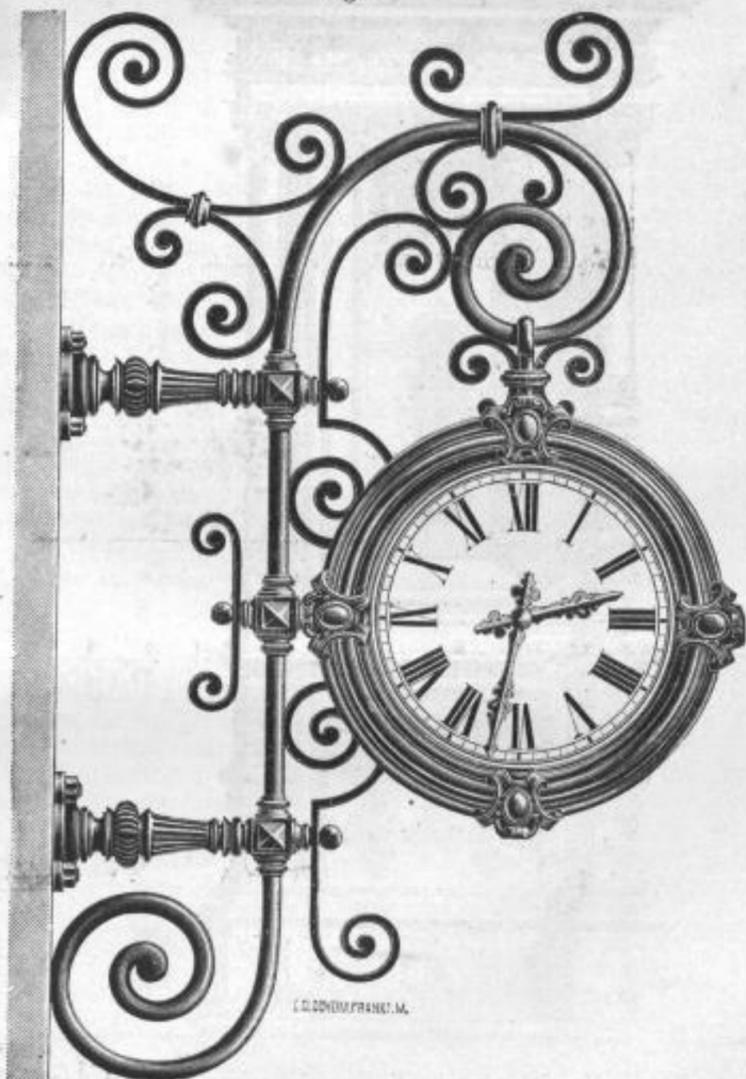
um 90° in derselben Richtung weiter. Diese Drehungen werden durch das auf der Axe c befindliche Trieb unmittelbar auf das Zeigerwerk übertragen. Wenn auch der Anker innerhalb der Minute durch die magnetische Einwirkung der besonders geformten Enden auf die die letzteren überdeckenden Polschuhe in seiner Ruhelage erhalten wird und diese Stellung auch durch heftige Erschütterungen nicht verändert werden kann, so ist doch ausserdem zum absolut sicheren Einstellen des Ankers die Sperr- und Fangvorrichtung i k angebracht, die ausserdem das Schwanken der Zeiger verhindert. Unter allen bestehenden Systemen von elektrischen Wechselstromuhren zeichnet sich das Grau'sche neben der Einfachheit durch die rotirende Bewegung des Ankers aus, ferner durch die Grösse des von dem Anker jedesmal zurückgelegten Weges, durch ein sicheres Einstellen des Ankers sowie durch die vierfache magnetische Wirkung, wodurch ungewöhnlich grosse Zeiger für Zifferblätter bis zu drei Meter Durchmesser sicher fortbewegt werden können.

Fig. 3.



In den mannigfaltigsten Grössen und Ausstattungen der Gehäuse und Zifferblätter sahen wir diese Uhren in der Wagner'schen Ausstellung vertreten. Für trockene Räume im Innern von Gebäuden sind die zahlreich ausgestellten Uhren in Holzgehäusen mit einfach profilirten oder reich geschnitzten Rahmen, theils mit einfachen Glaszifferblättern, theils

Fig. 4.



mit reich ornamentirten Metallzifferblättern bestimmt, während andere Uhren in dicht schliessenden Metallgehäusen ihre Anwendung in feuchten Räumen oder im Freien finden können. Ausser diesen Uhren