

mannigfaltiger Art in die Leitungen eingeschaltet. Fig. 1294 zeigt einen *Plattenblitzableiter*. Die Leitung wird nach dem Stromlaufschema in den Fig. 1290 und 1291 mit den Leitungsplatten 1 und 2 verbunden. Die Oberflächen dieser Platten sind geriffelt; ihnen gegenüber steht die auf ihrer unteren Seite ebenfalls mit Riffeln versehene Deckplatte 3, die auf dem mit Erde verbundenen Rahmen 4 aufliegt. Die Riffeln der Deckplatte und der Leitungsplatten laufen senkrecht zueinander; zwischen beiden befindet sich nur ein schmaler Luftzwischenraum. Die Wirkung beruht auf der Erscheinung, daß die hochgespannte atmosphärische Elektrizität leicht kleine Luftzwischenräume durchschlägt, wenn ihr dadurch ein kürzerer Weg zur Erde geboten wird; das Durchschlagen findet besonders an einander gegenüberstehenden Spitzen statt. Zur Ausführung von Erdverbindungen und Direktverbindungen beider Leitungszweige sind Stöpsellöcher und der auf dem Knopf der Deckplatte sitzende Stöpsel vorgesehen. Eine andere Form des Blitzableiters stellt Fig. 1295 dar, den sogenannten *Luftleer-*

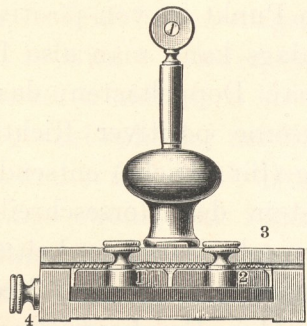


Fig. 1294. Plattenblitzableiter.

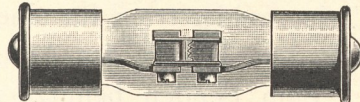


Fig. 1295. Luftleerblitzableiter.

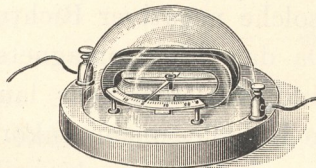


Fig. 1296. Galvanoskop.

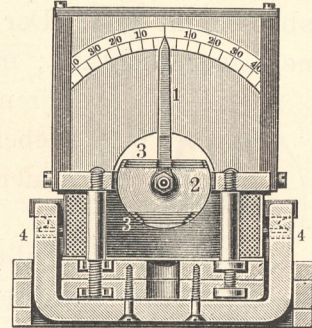


Fig. 1297. Galvanoskop.

*blitzableiter*: eine luftleer gepumpte Glaspatrone mit zwei seitlichen Metallkappen und zwei im Innern befindlichen, einander gegenüberstehenden, geriffelten Kohlenplatten, von denen die eine durch den Metallsteg mit der Erde verbunden, die andere im Nebenschluß an die Leitung angelegt wird. Die Patrone wird mit den Metallkappen zwischen zwei auf einem Porzellansockel stehende Metallfedern eingeklemmt. Die Wirkung des Luftleerblitzableiters ist besonders gut, weil hochgespannte Elektrizität im luftverdünnten Raum als Funke sehr leicht überschlägt. Die Luftleerblitzableiter verdrängen mehr und mehr die früheren Formen.

Die als Stromanzeiger dienenden *Galvanoskope* sind aus den Nadeltelegraphen hervorgegangen. Sie bestehen, wie diese, aus einem kleinen, mit einem Zeiger verbundenen Magnet, der sich innerhalb eines mit zahlreichen Windungen aus feinem isolierten Draht bewickelten Rahmens in senkrechter oder wagerechter Ebene drehen kann und je nach der Richtung der Telegraphierströme nach der einen oder anderen Seite abgelenkt wird. Der Zeiger schwingt über einer Grad-einteilung, so daß auch ungefähr die Stärke der Ströme zu erkennen ist. Fig. 1296 und 1297 zeigen zwei verschiedene Arten von Galvanoskopen. Bei dem letzteren Modell ist der Magnet durch ein kleines Solenoid aus feinen isolierten Drahtwindungen 3 ersetzt worden, die auf ein leichtes Aluminiumplättchen 2 aufgeklebt sind. Ihnen ist durch den kräftigen Stahlmagnet 4 eine bestimmte magnetische Kraft erteilt; sie werden mit dem Aluminiumplättchen, wenn der Telegraphierstrom die im Querschnitt sichtbare Wickelung des Rahmens durchläuft, wie ein Magnet so abgelenkt, daß der Zeiger 1 nach rechts oder links ausschlägt.

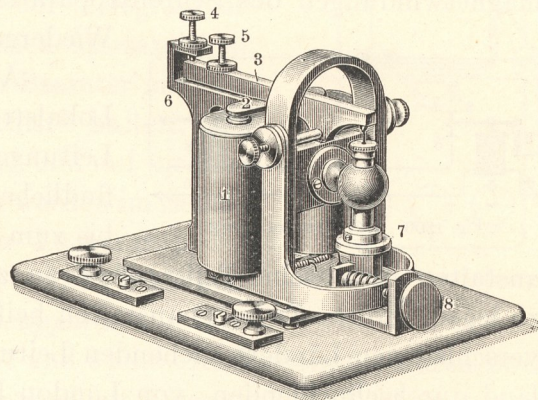


Fig. 1298. Klopferapparat.

An Stelle des oben beschriebenen Morsefarbschreibers findet in neuer Zeit vielfach auch der *Morseklopfer* Anwendung; bei diesem werden die Punkte und Striche an dem Anschlag des Ankers gegen die Kontaktschrauben abgehört. In Fig. 1298 bedeuten 1 die Elektromagnete, 2 den Anker, 3 den mit ihm verbundenen und in einem Joch drehbar gelagerten Ankerhebel, 4 eine Kontaktschraube zur Begrenzung der Hubhöhe, 5 die Anschlagschraube, die durch den Hebel hindurchragt und beim Anziehen des Ankers auf den Träger 6 klopfend aufschlägt. Im