

entnehmen kann, welche der Wirkung der benutzten elektrischen Strömungen unterworfen wird; da aber die Zinkconsumtion mit den Unterhaltungskosten proportional ist, so läßt sich von der Magnetnadel aus auch ein Schluß auf die Betriebskosten der Maschine machen.

Die erste, 1834 von Hrn. Dr. Jacobi durch Elektromagnetismus in Bewegung gesetzte Maschine hat folgende Einrichtung:

Die Hauptfigur der Platte stellt einen magnetischen Apparat vor, in welchem acht Stäbe (vier hufeisenförmige Stäbe von weichem Eisen) auf einer um die horizontale Achse A beweglichen Holzscheibe symmetrisch angebracht und acht andere, eben so geordnet, auf einem hinreichend dauerhaften festen Gestell befestigt sind. Die Anordnung der Stäbe läßt die größte Mannigfaltigkeit zu, wenn sie nur genau symmetrisch ist und den Polen möglichst nahe Berührung gestattet. Da der Mittelpunkt der magnetischen Schwere sich wahrscheinlich in einiger Entfernung vom äußersten Ende befindet, wie in den gewöhnlichen magnetischen Stäben, so sollte man besser diese Anordnung so treffen, daß die Achsen der cylindrischen Stäbe rechtwinklig gegen einander gelegen seien und nicht parallel wie in der Figur. Es ist noch zu bemerken, daß es einige Schwierigkeit hat, Stäbe von beträchtlicher Dimension hufeisenförmig zu schmieden, so daß die Achsen der Schenkel genau in derselben Distanz gelegen und die Schenkel selbst genau cylindrisch sind. Nachhelfen oder Wiederbearbeiten mit der Feile kann leicht den Nachtheil haben, daß die Oberfläche des Eisens zu hart und dadurch weniger geeignet wird, den Magnetismus anzunehmen und zu verlieren.

Die angezeigte Form bietet noch einige Unbequemlichkeit dar hinsichtlich der Anwendung der Spirallinie beim Kupferdrahte, den man zuvor über einen andern Cylinder von derselben Dimension biegen muß. Diese Spiralen müssen die Stäbe sehr nahe berühren, welche der nöthigen Isolirung wegen wieder mit irgend einem seidnen Stoff zu umwickeln sind. Man wird künftig einer solchen Anordnung wie Fig. 2 den Vorzug geben, wo f die ruhenden oder festen und m die um die Achse a beweglichen Stäbe sind. Man wird dabei den Vortheil haben, Stäbe von weichem cylindrischen Eisen anwenden zu können, wie es von jeder Dimension in den Magazinen vorrätzig ist. Dann bedarf es weiter keiner Arbeit, als es in gleiche Stücke zu schneiden und die Spiralen mittelst einer Drehbank um die Stäbe stark zu biegen.

Sämmtliche hufeisenförmig gekrümmte Stäbe werden durch Umwicklung mit dem Schließdrahte einer Volta'schen Säule zu sogenannten Elektromagneten dergestalt gemacht, daß im Kreise herum Nord- und Südpol immer mit einander abwechseln. Sowohl die bei den bewegli-