

VII.

Ueber eine elektro = magnetische Maschine mit rotirendem Kreuzstück; von C. A. Grüel, Mechaniker zu Berlin.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Unter einer Menge elektro = magnetischer Apparate, deren Wirkung ich bei vielseitiger Beschäftigung mit diesem Gegenstande zu prüfen Gelegenheit hatte, schien mir der nachfolgend beschriebene und in Fig. 38 bis 40 veranschaulichte Apparat, welcher eine im Verhältniß seiner Dimensionen höchst befriedigende Kraftäußerung gewährt, Empfehlung zu verdienen.

Das feste Magnetsystem besteht aus zwei gebogenen Elektromagneten a und b; sie bilden mit den zu ihrer Befestigung dienenden und eben so geformten Messingstücken c und d die Figur eines Kreises, welcher auf einer der kürzeren Seiten eines oblongen Brettes sicher befestigt seyn muß. Die Achse mit dem rotirenden elektro = magnetischen Kreuz liegt parallel der Längenrichtung des Brettes in zwei Zapfenlagern zwischen zwei festen Ständern, und genau im Mittelpunkt jenes Kreises. Sowohl die vier Polenden des Kreuzes als die vier Polenden des festen Systems haben Lappen oder Ansätze aus dem weichsten Eisen verfertigt, und mit ihren plangeschliffenen Flächen sind sie mittelst Schrauben dicht und innig mit den vorhandenen acht Polen verbunden. Die Figur zeigt die Form dieser Ansätze, welche als Träger der in den Magneten erzeugten Kraft, Stücke zweier concentrischer und dicht aneinander gränzender Kreise repräsentiren. Die Verbreitung der Endflächen ist, wie bemerkt, von entschieden günstigem Erfolg. Die äußeren Magnete haben drei Lagen Drahtwindungen, die Stäbe des Kreuzes deren zwei, und diese Windungen sind nach bekannten Gesetzen so eingerichtet, daß, wie aus der Zeichnung ersichtlich, die Pole mit ungleichen Zeichen aufeinander folgen.

Mit Hülfe eines nunmehr zu beschreibenden Commutators wechselt die Polarität des Kreuzes bei jeder Viertel = Umdrehung, und verrichtet diese nach Jacob i's sinnreicher Angabe construirte eigentlich pyrotropische Vorrichtung die prompteste Wirkung. Ein hölzerner Rahmen r, r, r, r schließt die vier mit k bezeichneten kupfernen und von einander durch dazwischen gekittete Glasstücke getrennten Eckstücke ein. Der Rahmen ist quadratisch und die vier mit g bezeichneten Glasstücke liegen sämmtlich um 90° von einander entfernt. Der durch die vier kupfernen Eckstücke