



Jährlich erscheinen 52 Hefte à 24 Seiten in Quart. Abonnementspreis vierteljährlich M. 9.—. direct franco unter Kreuzband für Deutschland und Oesterreich M. 10.30, und für das Ausland M. 10.95.

Redaktionelle Sendungen u. Mittheilungen sind zu richten: „An die Redaktion des Polytechn. Journals“, alles die Expedition u. Anzeigen Betreffende an die „J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf.“, beide in Stuttgart.

## Neuerungen an Elektromotoren (Dynamomaschinen) und Zubehör.

(Patentklasse 21. Fortsetzung des Berichtes Bd. 278 S. 108.)<sup>1</sup>  
Mit Abbildungen.

1) Die neuen Wechselstromeinrichtungen der *Brush Electric Company* (vgl. 1884 254\*468. 1886 262 189. 1888 267 455. 268 366) werden nach den Patenten von *C. F. Brush* in Cleveland, Ohio, und *Gustav Pfannkuche*, dem Leiter dieses Geschäftszweiges der Gesellschaft, ausgeführt. Die Wechselstrommaschine besitzt einen feststehenden Anker und umlaufende Feldmagnete; ersterer enthält gar kein magnetisches Material, von letzteren sind 24 vorhanden und fest mit der Welle verbunden.

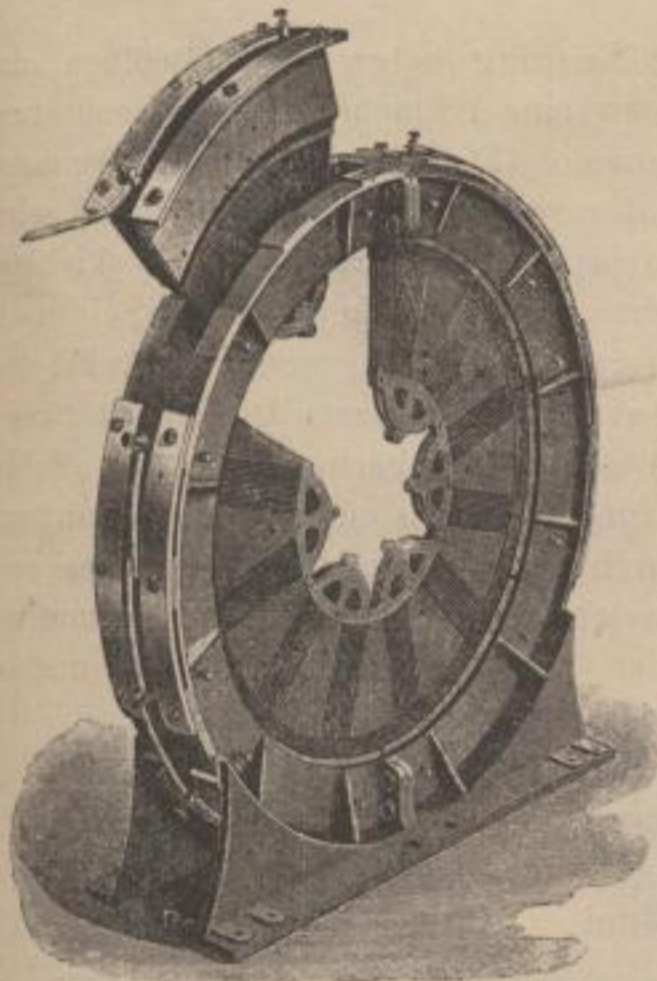


Fig. 1.  
Wechselvorrichtung der Brush Electr. Co.

Die Abbildung Fig. 1 stellt den Anker einer solchen Maschine mit einer Leistung von 60 000 Watt für 1000 16kerzige Glühlampen dar. Die Lager der Ankerwelle, die Lagerständer, Grundplatte und Ankerschlitten sind in einem Stücke gegossen. Die Mitte der Welle liegt 424 mm über der Oberkante der Grundplatte, die stählerne Welle hat in den Lagern 89 mm (3½ Zoll engl.), im Uebrigen 101,6 mm (4 Zoll engl.) Durchmesser und trägt die schweren gusseisernen Polstücke von 686 mm Durchmesser; in jedes derselben ist in gleicher radialer sowohl, wie Umfangsentfernung der schmiedeeisernen Kern je eines der 12 Magnete mit abwechselnder Polarität eingeschraubt. Die Polstücke mit ihren Bolzen wiegen etwa 431 k, die Magnetkerne etwa 140 k, die Drahtwicklung der Magnete etwa 181 k, so dass das Gesamtgewicht dieser umlaufenden Theile 752 k beträgt und eine Schwungmasse bildet, welche jede Ungleichmässigkeit der treibenden Maschine auszugleichen sucht, um so mehr, als die Welle etwa 1100 Umdrehungen in der Minute macht. Die Wirkungen der Centrifugalkraft sind bei erregten Magneten geringer als bei nicht erregten,

weil die magnetischen Kraftlinien zwischen den gegenüberstehenden Polstücken der Centrifugalkraft entgegen wirken. Grössere Maschinen erhalten eine geringere Umdrehungszahl, dieselbe beträgt bei einer 150 000 Watt-Dynamo nicht mehr als 700 in der Minute, auch erhalten derartige Maschinen zwei Betriebsriemenscheiben an den beiden Enden der Welle.

Die besprochene Maschine hat eine Scheibe von 356 mm Breite, welche über die Grundplatte vorsteht, so dass der Riemen von irgend welcher Seite, von oben oder unten kommen kann. Das Lager zunächst der Riemenscheibe hat 356 mm, das entgegengesetzte nur 305 mm Breite.

Der in lothrechter Ebene feststehende Anker (Fig. 1) ist scheibenförmig und besteht aus den flachen, aus isolirtem Bandkupfer über Porzellankerne gewickelten Spulen. Das Kupferband jeder Spule ist auf jeder Seite verstärkt durch starkes isolirendes Material von derselben Dicke wie das Porzellan. Von diesen Verstärkungen hat die auf der einen Seite eine Nuth, die auf der anderen Seite eine Feder, so dass zwei benachbarte Spulen mit diesen in einander greifen. Es sind sechs gleichgrosse Spulen vorhanden, deren oberer Theil mit einer isolirenden Platte von 8 mm Stärke bedeckt ist. Jede Spule ist mit einem doppelten Halter von Neusilber versehen, welche aus einem, im Ganzen gedrehten Ringe geschnitten und durch Schrauben mit versenkten Köpfen mit der Spule verbunden sind. Das Ende jedes Kupferbandes ist mit einer Klemmschraube versehen.

Die so hergestellten sechs Spulen werden durch zwei halbkreisförmige, im lothrechten Durchmesser mit einander verschraubte, im Querschnitte gitterförmige Rahmen von Neusilber getragen, in deren Ausschnitte die sechs Spulen eingesetzt sind, wobei sie, wie erwähnt, seitlich in einander greifen. Die Spulen bilden eine zwischen dem kräftigen magnetischen Felde liegende Scheibe von 14,28 mm Dicke mit einer mittleren Oeffnung zum Durchgange der Welle. Da im Anker kein magnetisches Material enthalten ist, so bilden sich in ihm auch keine die Leistung schmälernde locale Ströme.

Die einzelnen Spulen sind unter sich und der feststehende Anker ist als Ganzes gegen die Grundplatte gut isolirt. Die Spulen sind hinter einander geschaltet; die an irgend einer radialen Theilungslinie zwischen zwei Spulen liegenden Klemmschrauben bilden die Klemmschrauben für die Hauptleitung; Stromsampler und Bürsten zur Stromabgabe sind nicht nöthig.

In Folge des geringen Widerstandes der Ankerspulen erscheint ein Verbrennen derselben ausgeschlossen; sollte sich ein derartiger Fall dennoch ereignen, so ist die Auswechslung der betreffenden Spule gegen eine neue leicht und schnell zu bewirken, auch kann die schadhafte Spule ausgeschaltet und mit den übrig bleibenden fünf weiter

<sup>1</sup> Vgl. auch 1890 276 325. 431. 433. 491. 277\*73.\*74. 75. 278 18. 46. 108. 156. 479.