

und mehr durch die raschlaufenden *Turbogeneratoren* verdrängt. Es sind dies mit Dampfturbinen gekuppelte Generatoren, deren konstruktive Durchbildung eine vollständige Umwälzung im Bau elektrischer Maschinen mit sich brachte.

Ein Gleichstrom-Turbogenerator muß folgenden Bedingungen entsprechen: größte Sicherheit gegenüber den durch Zentrifugalkräfte hervorgerufenen Materialbeanspruchungen, geregelte Abführung der durch die unvermeidlichen Energieverluste verursachten Wärme, leichte Bedienung des Kommutators und der Bürsten, tunlichste Dämpfung des Maschinengeräusches. Der nachstehend beschriebene Gleichstrom - Turbogenerator wird von den Siemens - Schuckert-Werken gebaut:

Das feststehende Magnetjoch aus Stahlguß, mit dem die Haupt- und Wendepole verschraubt sind, sitzt (Fig. 339) in einem gußeisernen, durch seitliche Schilde abgeschlossenen Gehäuse, so daß der rotierende Anker und die Wickelung der Pole geschützt sind. Das Gehäuse ist so geformt, daß der Luft für die Ventilation der Maschine bestimmte Bahnen gewiesen werden.

Die in einem Filter gereinigte Frischluft strömt durch ein Rohr aus einem in der Regel im Keller liegenden Frischluftkanal zu. Nach Passieren der Maschine kann die erwärmte Luft wahlweise von der Oberseite des Gehäuses frei in das Maschinenhaus strömen, oder von der Unterseite des Gehäuses durch einen Abluftkanal entfernt werden. Die Einkapselung der Maschine bewirkt eine vollkommene Dämpfung des Maschinengeräusches und bietet den Vorteil, daß, abgesehen vom Stromwender und den Bürsten, alle unter Spannung stehenden Teile abgedeckt sind, so daß ihre Berührung ausgeschlossen ist.

Die Bleche des Ankers (Fig. 340) werden entweder unmittelbar auf die Welle oder auf eine kräftige Stahlgußnabe gepreßt und in axialer Richtung durch starke Druckplatten gesichert. Die Schablonenwicklung des Ankers ist in Nuten gebettet, die durch seitlich eingetriebene Keile verschlossen werden. Gegen die Zentrifugalkräfte außerhalb des Blechpakets ist die Ankerwicklung durch aufgezoogene Bronzekappen geschützt. Das wichtigste Organ der Maschine ist der *Kommutator*, da von ihm die Betriebssicherheit, die Lebensdauer und die überhaupt mögliche Leistung einer Type abhängt. Zur Sicherung gegen die Einflüsse der Fliehkraft dienen stählerne Schrumpfringe, welche die Kommutatorsegmente zusammenspannen. Zwischen den Schrumpfringen und den Segmenten liegt eine Glimmerisolierung. Zur Sicherung der für die Wärmeausdehnung erforderlichen axialen Bewegungsfreiheit ist der

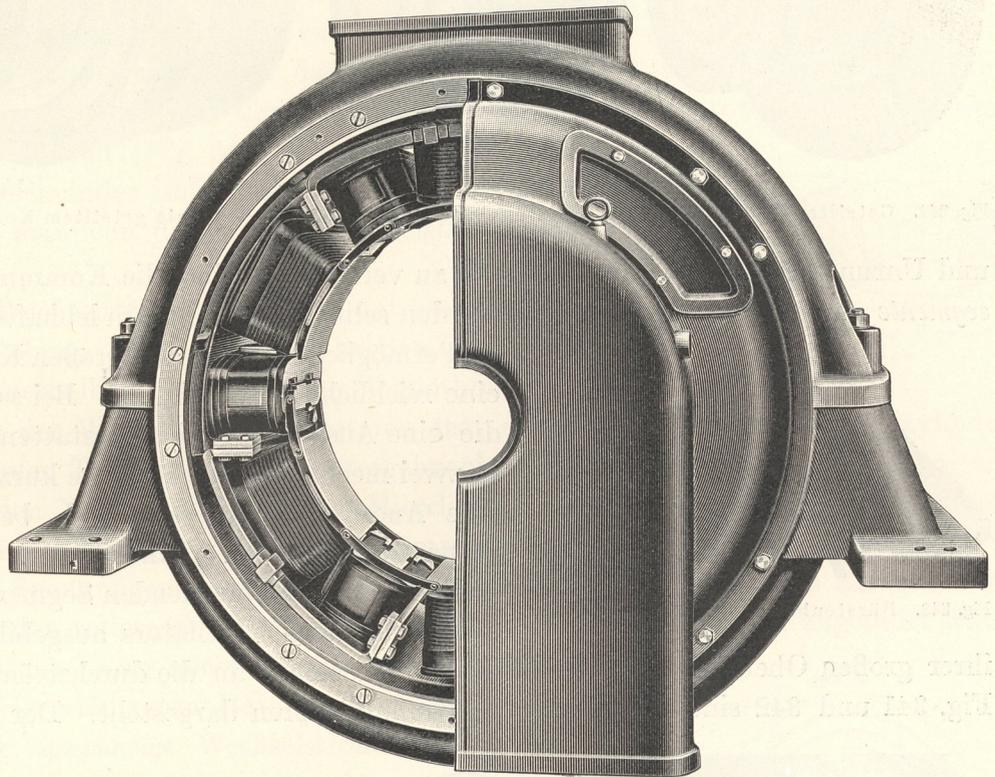


Fig. 339. Magnetgestell und Gehäuse eines Gleichstrom-Turbogenerators mit Wendepolen.

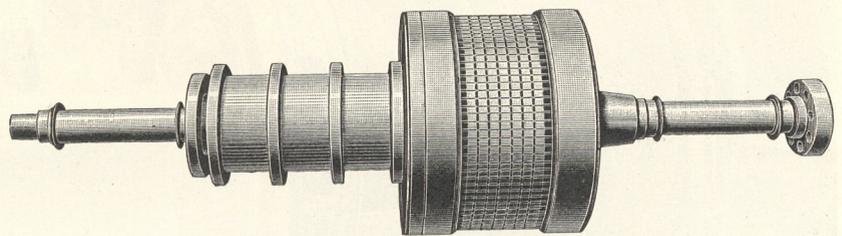


Fig. 340. Anker für 1200 KW.