

bedeutenderen und plötzlich auftretenden Kraftschwankungen nur geringe Aenderungen in der Tourenzahl.

In dem zweiten Falle lässt sich dagegen eine so hohe Genauigkeit selbst mit den besten Präzisionsregulatoren nicht mehr in allen Fällen ohne weiteres erreichen. Eine genaue Einhaltung der Tourenzahl ist aber hier ebenfalls erwünscht, namentlich wenn Ueberdruckturbinen mit Dynamomaschinen zusammenarbeiten.

Damit in diesen Fällen eine Ueberschreitung der normalen Tourenzahl unmöglich wird, muss zwischen Motor und Wellenleitung ein Apparat eingeschaltet werden, der im Stande ist, in jedem Augenblicke eine entsprechende Menge mechanischer Arbeit in sich aufzunehmen, und der sich bei Wiederherstellung der normalen Geschwindigkeit sofort wieder selbsthätig entlastet. Um diesen Bedürfnissen nachzukommen, construirte *E. H. Rieter* in Winterthur den nachstehend beschriebenen elektrischen Bremsregulator (D. R. P. Nr. 91551).

Die bis heute ausgeführten Bremsregulatoren haben nur eine geringe Verbreitung gefunden. Dies dürfte seinen Grund darin haben, dass denselben noch verschiedene Mängel anhaften. Sie sind fast alle auf gleicher Basis aufgebaut, nämlich so, dass in irgend einer Art und Weise die zu verrichtende mechanische Energie durch Reibung in Wärme umgesetzt wird. Reibung zwischen festen Körpern ist aber dazu wenig geeignet, da dieselbe, von vielen Faktoren abhängig, sehr veränderlich ist. Die Wärmeerzeugung, die bei jedem Bremssystem in gleichem Maasse auftreten muss, ist dabei ungünstig auf die Arbeitsflächen localisirt. Am gebräuchlichsten sind Apparate, bei denen die Flüssigkeitsreibung zur Aufzehrung von überschüssiger Leistung in Anwendung kommt. Auch hier ist die Localisirung der Wärmeerzeugung äusserst ungünstig, denn es kommt dabei meistens eine Circulationspumpe (für Wasser oder Oel) zur

Aehnlich ungünstig in mechanischer Beziehung functioniren diejenigen Bremsapparate, welche als Grundlage einen *Prony'schen* Zaum haben. Bei allen auf diesem Principe und dem der Pumpen gebauten Apparaten theilt sich die durch die Reibung erzeugte Wärme bald dem ganzen Mechanismus mit, so dass dieser in kürzester Zeit bei nur einigermaassen andauernder Belastung so heiss wird, dass derselbe, der dadurch entstehenden Gefahr wegen, bald abgestellt werden muss. Alle dabei verwendeten Kühlmethoden, wie laufendes kaltes Wasser u. s. w., gestatten diesen Apparaten nicht, grössere Kräfte dauernd zu absorbiren.

Bei dem elektrischen Bremsregulator von *E. H. Rieter* kommen die genannten schädlichen Wirkungen in Wegfall. Der einzig rotirende Theil dieses Apparates besteht aus einem sorgfältig ausbalancirten Eisen- oder Stahlcylinder, der, auf einer Achse festgekeilt, durch eine Riemenscheibe in Bewegung gesetzt wird. Es kann demnach weder von einem einseitigen Lagerdruck, noch von irgend welcher im Inneren des Apparates entstehenden Reibung die Rede sein. Selbst bei der stärksten Beanspruchung des Apparates tritt nur die unumgängliche Lagerreibung zweier sorgfältig bearbeiteter Ringschmierlager auf.

Zur Verwandlung der aufzuzehrenden mechanischen Energie in Wärme wird die Erzeugung von elektrischen Wirbelströmungen in einer unmagnetisirten Eisenmasse verwendet und zwar mit folgenden wichtigen Vortheilen:

1) Dass bestimmten elektrischen Verhältnissen (bezüglich der Erregung) bei denselben Geschwindigkeiten immer genau dieselben Bremskräfte entsprechen.

2) Dass der tachometrische Apparat auf einen empfindlichen und empfindlich bleibenden Contactapparat wirkt, der jedem Einflusse der erwärmten Kräfte, der Erwärmung und den Erschütterungen vollständig entzogen werden kann.

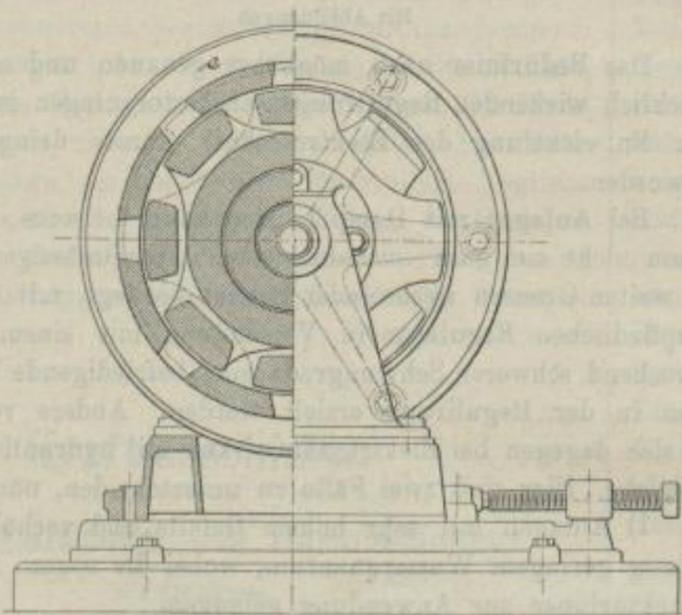


Fig. 1.

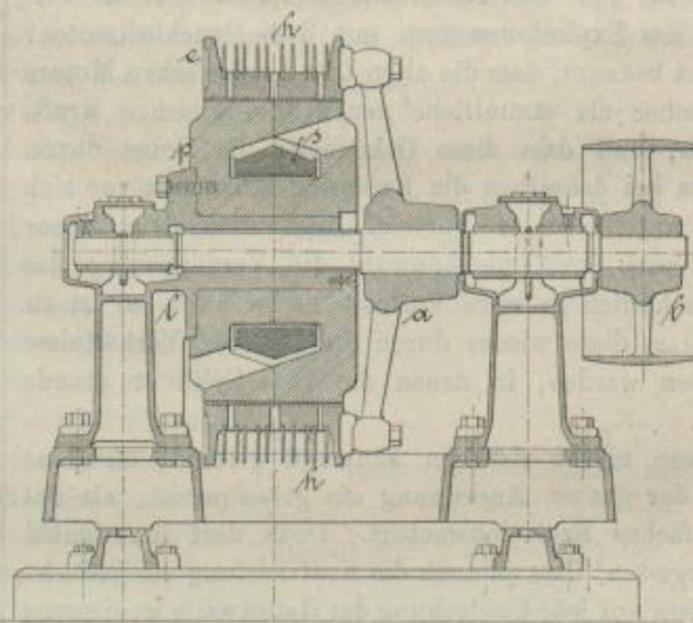


Fig. 2.

Elektrischer Bremsregulator, System Rieter.

Anwendung, deren Drosselventil von einem tachometrischen Apparate eingestellt wird. Gerade dieses Drosselorgan ist dasjenige Organ, in welchem die Wärme erzeugt wird. Aber auch in mechanischer Hinsicht ist diese besprochene Anordnung ungünstig, da auf jenes Pumpenventil grosse Kräfte wirken, die bei der kleinsten Ungenauigkeit, trotz sorgfältig durchgeführter Entlastung, noch immer im Verhältniss grosse Reibungen erzeugen können.

Im Weiteren ist in sorgfältigster Weise für eine günstige Abkühlung der Bremsvorrichtung Vorsorge getroffen, indem die unmagnetisirte Eisenmasse mit schmiedeeisernen Rippen und Löchern versehen ist, und selbst rasch rotirt, so dass bei der dabei auftretenden bedeutenden Umfangsgeschwindigkeit eine vorzügliche Ventilation bezieh. Abkühlung erreicht wird.

Nachdem *Rieter* an einem ganz kleinen Modell die