

Stromstärke läßt sich bei der fremderregten Maschine durch Aenderung der Umlaufzahl (vergl. Fig. 6), bei der Reihenschlußmaschine aber durch Parallelschaltung von

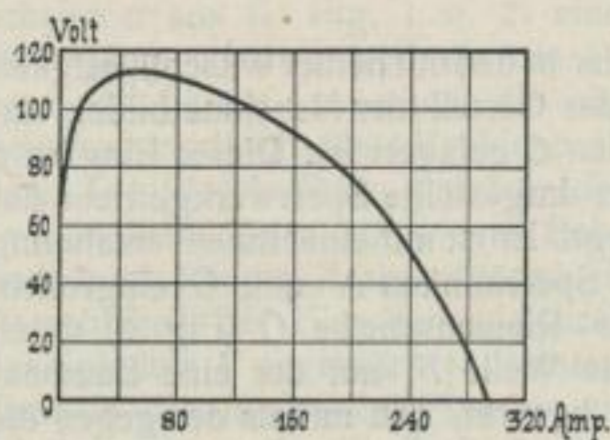


Fig. 7. Charakteristik einer REG-Dynamo mit Hauptstromerregung.

Widerständen zur Feldwicklung ändern, wie aus der Kurvenschaar nach Fig. 8 zu ersehen ist, wo die den einzelnen Kurven zugehörigen Zahlen das Verhältnis des Feldstroms zum Ankerstrom bezeichnen.

Bisher schaltete man einzelnen Bogenlampen einen Widerstand vor, der ein zu starkes Ansteigen der Stromstärke bei Berührung der Kohlen verhindert aber während der ganzen Dauer des Betriebes Strom verbrauchte. Ein solcher Widerstand

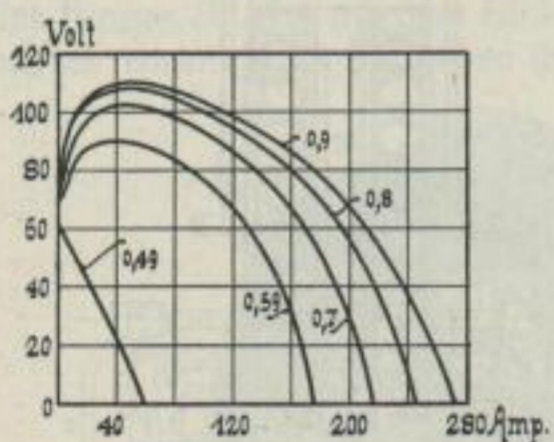


Fig. 8. Wirkung von Parallelwiderständen zur Magnetspule.

ist bei den *Rosenberg*-schen Maschinen zufolge ihrer eigenartigen Charakteristik nicht erforderlich und trotzdem ist bei ihnen die Stromschwankung bei Bildung des Lichtbogens geringer als bei der bisher üblichen Betriebsweise der Einzellampen mit Vorschaltwiderstand.

Ähnliche Verhältnisse wie bei den Einzelbogenlampen liegen bei der elektrischen Schweißung vor, für die von *Rosenberg* besondere Maschinen durchgebildet sind, deren Aufbau aus Fig. 9 zu ersehen ist. Die dargestellte Maschine ist für

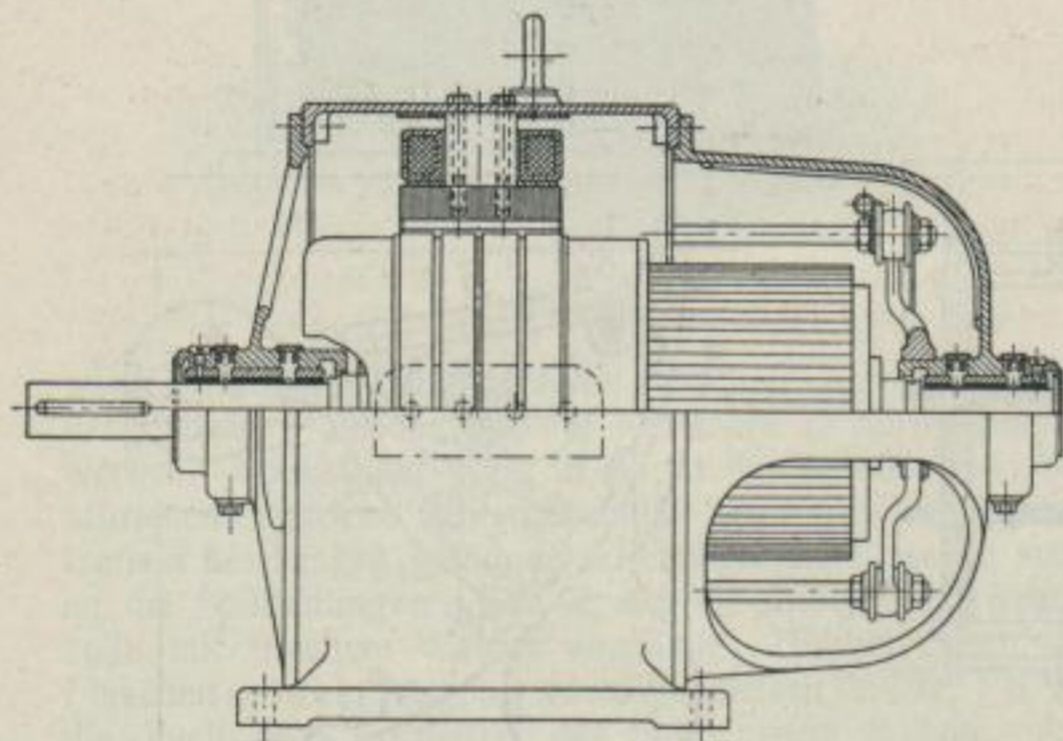


Fig. 9. REG-Schweißdynamo, 30 KW, 720 Umdr./Min.

Reihenschlußschaltung und für eine Leistung von 30 KW bei 720 Umdr. i. d. Minute bestimmt. Auffallend ist der Aufbau des Magnetsystems, das den oben für die Reihenschlußmaschinen entwickelten Verhältnissen Rechnung trägt. Das Joch ist außergewöhnlich schwach gehalten und mit den dünnen Magnetschenkeln aus einem Stück gegossen; nur die Polschuhe, die mit dem Ankereisen das tertiäre Feld bestimmen, sind aus Blechen zusammengesetzt und mit den Magnetschenkeln verschraubt. Fig. 10 zeigt den

Zusammenhang zwischen Stromstärke und Leistung bei dieser Maschine. Nimmt man 26 KW als Normalleistung an, so ändert sich diese nur um ± 15 v. H., wenn die Stromstärke von 260—630 Amp. steigt. Maschinen dieser Art sind daher wegen der geringen Abhängigkeit der Leistung von der Stromstärke auch zum Antrieb von Kraftwagen mit elektrischer Uebertragung der Leistung des Explosionsmotors auf die Räder geeignet.

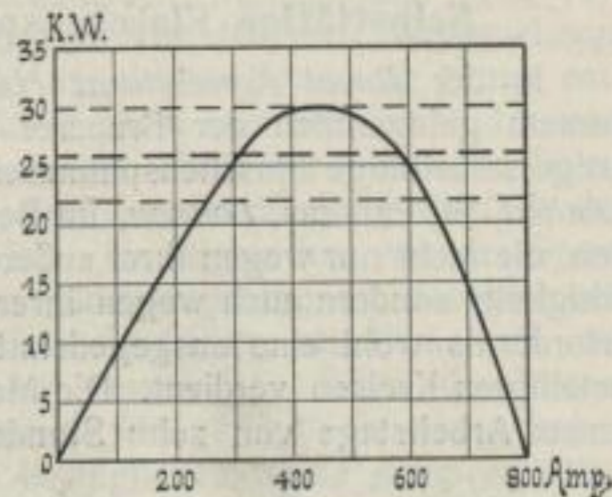


Fig. 10. Schweißdynamo. Stromstärke und Leistung.

Eine interessante Anwendung der *Rosenberg*-schen Maschine liefert folgende Betrachtung. Wie verhält sich die Maschine bei Stromwerten, die unterhalb Null und oberhalb der Kurzschlußstromstärke liegen? Dies zeigt Fig. 11, die die Charakteristik der Maschine nach Fig. 6 jenseits der Abscissen- und der Ordinatenachse darstellt. Die Teile $M_0 X$ und $M_1 Y$ der Charakteristik erhalten reelle Bedeutung, wenn man die Maschine als Zusatz- oder Puffermaschine zwischen zwei Stromquellen verschiedener Spannung schaltet.

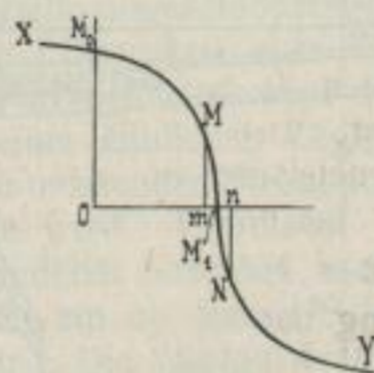


Fig. 11.

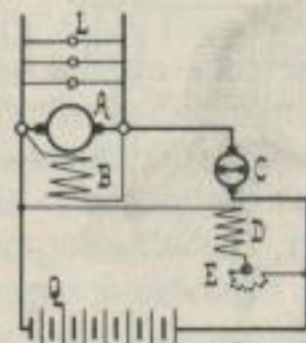


Fig. 12.

Für Stromwerte von 0 bis M_1 läuft dann die Maschine als Generator unter 0 und über M_1 als Motor, da im ersten Falle die Stromstärke, im zweiten die Spannung sich umkehrt. Ein Beispiel für diese Verwendung der Maschine zeigt Fig. 12, wo die Dynamomaschine $A B$ ein Beleuchtungsnetz L und gleichzeitig über die Puffermaschine $C D E$ die Batterie Q speist. Halten sich Dynamomaschine und Batterie das Gleichgewicht, so herrscht die Kurzschlußstromstärke. Ueberwiegt die Batterie, so sinkt der Ladestrom etwas und die Zusatzmaschine liefert als Generator positive Spannung. Ueberwiegt die Lademaschine, so steigt der Ladestrom und die Zusatzmaschine verbraucht als Motor Spannung. Wählt man nun die Verhältnisse durch Einstellung des Feldreglers E der Zusatzmaschine so, daß der Höchstwert der Zusatzspannung in der Nähe von $m M$ in Fig. 10 liegt, so vollzieht sich die Ladung ohne irgend eine Regelung mit nahezu konstanter Stromstärke. Liegt aber der Höchstwert der Zusatzspannung in der Nähe von $O M_0$, so fällt die Stromstärke bei zunehmender Spannung der Batterie. In ähnlicher Weise kann die *Rosenberg*-sche Maschine eine Pufferwirkung im Stromnetze mit stark schwankendem Energieverbrauch, so bei elektrischen Bahnen und in Förderanlagen Anwendung finden.

(Fortsetzung folgt.)