



Bild 2: Geschützter Drehstrom-Vorlegemotor mit angebaute Anlaufwalze und zweistufigem Einweggetriebe

bieten sich mit Rücksicht auf das immer weitere Vordringen des elektrischen Einzelantriebes mannigfache Verwendungsmöglichkeiten. Diese kleinen Motoren können in Form von Einbau- bzw. Anbaumotoren organisch mit der betreffenden Arbeitsmaschine verbunden werden. Die Durchbildung als Universalmotor ermöglicht ihre wahlweise Verwendung für Gleich- bzw. Wechselstrom. In Haushalt und Gewerbe, in Büro und Geschäft sowie in der Industrie erfreuen sich derartige Motoren allgemeiner Beliebtheit.

1 b) Gleichrichter.

Die ausgestellten Glas-Gleichrichter-Schränke zeigen als besonders bemerkenswerte Neuerung eine Einrichtung, die Heizung und Kühlung der Glasgefäße selbsttätig in Abhängigkeit von der Gleichstrombelastung bringt. Diese Einrichtung besteht für jeden Gleichrichter-Schrank aus zwei in der Nähe des Kolbens eingebauten Heizsonnen, die in eingeschaltetem Zustande den Kolben, insbesondere die Erregerpartie, anwärmen und so die Zündung des Gleichrichters bei niedrigen Temperaturen erleichtern. Die Zu- und Abschaltung dieser Heizsonnen geschieht selbsttätig durch einen kleinen Quecksilberkippschalter, der von einer in dem Luftstrom des Ventilators eingebauten Luftfallklappe betätigt wird. Da die Umdrehungszahl des Ventilators mit Hilfe einer besonderen Drosselspule in Abhängigkeit von der Gleichstrombelastung gebracht wird, wird durch diese Luftfallklappe oberhalb einer bestimmten Stromstärke die Fallklappe hochgehoben und somit die Heizung ausgeschaltet, während unterhalb dieser Stromstärke die Fallklappe unten liegt und somit die Heizung eingeschaltet hat. Auf diese Weise wird erreicht, daß bei Leerlauf oder geringer Belastung und niedriger Außentemperatur der Glaskolben angewärmt wird.

Die vorerwähnte Drosselspule liegt in der Zuleitung zum Ventilatormotor und wird von dem Motorstrom durchflossen. Gleichzeitig wird der Gleichstrom des Gleichrichters in einigen dicken Windungen über die Drossel geführt. Bei Leerlauf oder geringer Last ist die Drosselwirkung so stark, daß der Ventilatormotor gerade anläuft,

ohne zu kühlen. Bei steigender Belastung wird jedoch durch den Gleichstrom die Drossel vormagnetisiert, so daß durch den hierdurch erzeugten konstanten Kraftfluß die Drosselwirkung immer schwächer wird, dem Ventilator also eine immer größere Spannung zur Verfügung steht, bis er mit voller Umdrehungszahl läuft, was ungefähr bei 60% der Gleichstrombelastung eintritt.

Eine weitere bemerkenswerte Neuerung ist ein in der Nähe des Kolbens eingebautes Thermorelais, das oberhalb einer bestimmten kritischen Temperatur einen Kontakt schließt, unterhalb dieser Temperatur aber öffnet. Ueber dieses Relais wird die Zuleitung zur Spritzzündung gelegt, so daß bei niedriger Raumtemperatur der Gleichrichter nicht zündet, während oberhalb dieser Temperatur die Zündung selbsttätig freigegeben wird. Beim Einschalten des Gleichrichters bei niedriger Raumtemperatur wird also der Zündvorgang erst vor sich gehen können, nachdem die Heizeinrichtung die erforderliche Temperatur geschaffen hat. Auf diese Weise wird mit Sicherheit verhindert, daß im Winter der Glaskolben bei zu niedriger Temperatur eingeschaltet wird, was unter Umständen erhebliche Ueberspannungen in Drosselspule und Transformator hervorrufen kann. Für vollkommen selbsttätig arbeitende Anlagen ist diese Einrichtung von besonderer Wichtigkeit, da hier ohne jedes Zutun des Personals verhindert werden muß, daß beim Einschalten der Station und vor allem auch beim Wiederkommen der fortgebliebenen Drehstromspannung der unzulässig stark abgekühlte Kolben eingeschaltet wird.

Die Vorzüge dieser patentierten Heiz- und Kühlungseinrichtung sind also:

1. Verhinderung des Einschaltens kalter Kolben durch selbsttätige Ausschaltung der Zündeinrichtung unterhalb einer gewissen Temperaturgrenze, wodurch die gefährlichen Zündueberspannungen beseitigt werden.
2. Fortfall der bei intermittierendem Betrieb eintretenden größeren Temperaturschwankungen durch selbsttätiges Einschalten der Heizeinrichtung bei Leerlauf oder bei geringer Last, wodurch die Lebensdauer der Glaskörper erhöht wird.



Bild 3: Rollmotor treibt Höhenförderer an