

soll wiederholt aufmerksam gemacht werden, dass die Dimensionen des Ventilators, wenn er eine gute Leistung entwickeln soll, denen der Grube angepasst sein müssen; im Uebrigen ist, wie anderwärts schon mehrfach betont

wurde, die gute Ventilation weit mehr von der Weite der Schächte und Stollen, sowie der Anordnung der Arbeiten in der Grube abhängig, als von dem verwendeten Ventilationsapparate. H.

Notizen.

Eine elektrische Bohrung in dem Salzberge Ischl. Auf dem Gebiete der Industrie und des Bergbaues gibt es von Zeit zu Zeit Ereignisse, welche auf lange Zeiträume von tief einschneidender Wirkung in allen Verhältnissen des Betriebes bestimmt sind. Ein solches Ereigniss fand für die alpinen Salzberge in dem k. k. Salzburg von Ischl am 25. Juli d. J. statt, wo zum ersten Male eine Bohrung im Haselgebirge durch elektrische Kraftübertragung mit Erfolg durchgeführt wurde. Diese Bohrung hat die bekannte Firma Siemens & Halske durch ihren Ingenieur Wendelin auf eigene Kosten mit einer von ihr selbst patentirten Drehbohrmaschine für mildes Gebirge und einer umgeänderten gleichen Harrison-Maschine vorgenommen. Die von einer Wassersäulenmaschine in Bewegung gesetzte Gleichstrommaschine mit gemischter Wickelung von Siemens & Halske übertrug den Strom auf eine 230 m in dem Ottwerk des Salzbergwerkes entfernte Secundärmaschine, welche in einem kleinen, einem eleganten Zither-Etui ähnlichen Behältniss, auf dem Boden der Wehre vor der Bohrwand hingestellt wurde. Von dieser Secundärmaschine übertrug ein in einem biegsamen Schlauche innen rotirendes Drahtseil die Kraft unmittelbar auf die Bohrspindel, welche die ohne Gestelle nur 16 kg schwere Bohrmaschine mit einer Pferdekraft in Bewegung setzte. Das Resultat der Bohrung war in sehr festem gypsigen und zähem Haselgebirge 75 cm Bohrlänge, welche in 5 Minuten erbohrt wurden. Das Bohrmehl floss gleich einer kleinen Quelle aus dem Bohrloche. Für Anhydrit ist eine hohle Spindel mit Wasserspülung mit Erfolg in Anwendung. Wer nur einigermaassen mit den Bohrungen in unseren Salzbergen bekannt ist, wird finden, dass die hydraulisch und mit comprimirter Luft betriebenen Bohrmethoden bereits ein überwundener Standpunkt sind. So war der Salzberg zu Ischl, in welchem seit dem Jahre 1852 das von Franz von Schwind erdachte Gesetz der Stabilität als ein Mene Tekel Upharsin in den Bruchwänden unserer Wehr jedergänge eingravirt ist, wieder der Schauplatz eines stetig sich vollziehenden Fortschrittes, welcher sich daselbst in der Reihe der Jahre durch die Ausschlagung der Wehrräume, maschinelles Bohren überhaupt und nun in der folgeschweren Anwendung der Elektrizität für Betriebszwecke vollzog, und es muss der Name des k. k. Oberbergverwalters C. Schedl erwähnt werden, der es durch seine unermüdliche Zähigkeit und intelligente Anregung verstanden hat, den für alle culturellen Zwecke gleichlautenden Grundsatz „Zeit ist Geld“ für unseren Salzbergbau in's Praktische zu übersetzen. A. Aigner.

Productionswerth des norwegischen Montanwesens 1890 und 1889 in Kronen à M 1,125. Feinsilber 622 600 (605 000); Silbererze 73 000 (80 500); Gold 43 300 (33 000); Kupfer 465 000 (390 000); Erze und Kupferstein 1 430 000 (1 300 000); Nickelproducte 175 000 (194 000); Kobaltproducte 27 000 (38 000); Roheisen 25 800 (13 800); Stabeisen und Stahl 148 000 (116 000); andere Metalle 137 000 (114 400); Apatit 1 000 700 (926 900); Feldspat 213 300 (197 900), zusammen 4 360 700 (4 009 500). Die Werthzunahme betrug demnach 351 200 Kronen = 9^o. Der Apatit hatte einen Werth von 90 Kronen und der Feldspat einen solchen von 18 Kronen per 1000 kg. 1890 bestanden 39 berg- und 8 hüttenmännische, zusammen 47 Montananlagen, darunter 20 ausländische. Von den 8 grösseren Werken gehören nur die beiden bedeutendsten (Röros und Kongsberg) Norwegern, die übrigen 6 aber Ausländern, welche 1888 und jene 1873 Arbeiter beschäftigten. Auch die Apatitwerke in Bamle betreiben Fremde. Englisch resp. schottisch sind: 1 Goldgrube, 1 Silbergrube, 2 Kupfergruben, 3 Zinkgruben, 1 Blei-, 1 Nickel-, 1 Kiesgrube und 1 Nickelhütte, schwedisch 4 Kupfer- und Kiesgruben, 1 Nickelgrube und 1 Extractionswerk; sächsisch Grube und Hütte Modum, französisch 1 Apatitgrube und belgisch die Visnes-Kupfergruben. (Offic. Statist.)

x.

Gussverfahren von H. D. Hibbard. An einem radförmigen, um eine verticale Achse drehbaren Gestelle sind längliche, radial gerichtete Formkästen mit horizontalen Drehzapfen an beiden Enden gelagert und in diesen die Formen angebracht. Das Metall wird in der Giesspfanne zugeführt und in einen der radialen Kästen gegossen, wo es die Formen successive ausfüllt; dann wird das radförmige Gestelle so weit gedreht, bis der nächste Kasten zur Pfanne gelangt und von dieser wieder Metall aufnimmt u. s. w. Nach dem Festwerden dreht man successive die Kästen um und die Gussstücke, welche durch das in den Rinnen befindliche Eisen zusammenhängen, fallen nebst der Formmasse in einen unten eingeschobenen Karren; das Umdrehen der Kästen ist dadurch erleichtert, dass die Gussstücke sich ober dem Niveau der Drehzapfen der Kästen befinden. An der Unterseite der letzteren sind nun auch Formen angebracht, welche beim Umdrehen nach oben gelangen, wieder vollgegossen und durch abermalige Drehung der Kästen wie früher angestürzt werden. (Eng., 1893, Nr. 1429, S. 723.) H.

Literatur.

Die dynamoelektrischen Maschinen. Ein Handbuch für Studierende der Elektrotechnik von Silvanus P. Thomson. Director der technischen Hochschule der Stadt und Gilden von London. 2 Bände mit zusammen 800 Seiten, 490 Textfiguren und 29 Figurentafeln. Verlag von W. Knapp. Halle a. d. S. Dritte deutsche Auflage. Preis M 24.

Das vorliegende Werk gehört zweifellos zu den vorzüglichsten Publicationen der ziemlich umfangreichen Literatur über dynamoelektrische Maschinen. Der Autor, bekanntlich ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete der angewandten Electricitätslehre, hat es verstanden, den weitläufigen Stoff zu sichten, zu gliedern und unter Vermeidung langer, theoretischer Auseinandersetzungen in einer Weise zu bearbeiten, welche fast in allen Theilen auch dem Anfänger leicht fasslich und verständlich ist; der reiche Figurenschmuck und die klare, präzise Schreibweise, welche letztere in der von Postrath C. Grawinkel in Berlin bewirkten Uebersetzung in's Deutsche voll zum Ausdruck kommt, müssen ebenfalls besonders hervorgehoben werden. Den Inhalt betreffend, sind Capitel 1 bis 3 einleitender Natur, Capitel 4 und 5 handeln von den mechanischen und elektrischen Wirkungen und Gegenwirkungen im Anker, Cap. 6 von den magnetischen Eigenschaften des Eisens, Cap. 7 und 8 vom magnetischen Kreis und von den Formen der Feldmagnete. Theorie und Berechnung der Dynamomaschinen sind in den folgenden Capiteln 9, 10 und 11 dargestellt, während der weitere Stoff des ersten Bandes vornehmlich Behelfe für die praktische Herstellung der Dynamomaschinen liefert.

Der II. Band umfasst auch das Gebiet der elektrischen Kraftübertragung für Gleich- und Wechselstrom.

Obzwar hauptsächlich für Studierende geschrieben, kann das Thomson'sche Werk doch auch allen Freunden der Elektrotechnik zum Studium oder als Nachschlagebuch empfohlen werden. F. Poech.

Amtliches.

Der Ackerbauminister hat auf Grund des Statutes der Bergakademie in Leoben den Oberberggrath und o. ö. Professor der Berg- und Hüttenmaschinenbankunde, Julius Ritter von Hauer, zum Director dieser Bergakademie für die Dauer der Studienjahre 1893/94 und 1894/95 ernannt.

Der Ackerbauminister hat auf Grund des Statutes der Bergakademie in Příbram den Professor für Bergwesen, Gustav Ziegelheim, zum Director dieser Bergakademie für die Studienjahre 1893/94 und 1894/95 ernannt.