

# Elektrotechnische und poly-technische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte

**Abonnements**

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von  
Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband:  
Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.  
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Verlag von BONNESS &amp; HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,  
Hohenzollernstrasse 3.**Inseratenannahme**

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

**Insertions-Preis:**

pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg.  
Berechnung für  $\frac{1}{1}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{8}$  etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.  
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

**Inhaltsverzeichnis.**

Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik, S. 513. — Die Anwendung der Elektrizität in Kirchen, S. 515. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 518; Projecte und Erweiterungen im Ausland, S. 518; Autogene Metallbearbeitung, S. 518; Beuthen-Königshütte-Kattowitz, S. 518; Ein neues Industrieschutzgesetz in Rumänien, S. 519; Elektrische gleislose Bahn Ahrweiler G. m. b. H., S. 519; Cöln, S. 519; Die Besteuerung von Produktionsmitteln, S. 519; Düsseldorf, S. 519; Neue Preissammelmappe, S. 519. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 520; Börsenbericht, S. 520; Vom Berliner Metallmarkt, S. 521. — Patentanmeldungen, S. 521. — Briefkasten, S. 522.

Hierzu als Beilage: Tafel 13.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 12. 12. 1908.

**Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik.**

A. J o h n e n.

(Fortsetzung von Seite 16.)

## VII.

29. Beispiel: Für eine liegende rechtslaufende Dampfmaschine von 10 Nutzferdestärken ohne Condensation soll die stählerne Kurbelwelle mit aufgesetzter Kurbel berechnet werden. Fig. 42 und 43.

Die betreffende Maschine hat einen Cylinderdurchmesser  $D = 200$  mm und einen Kolbenhub  $s = 400$  mm bei einseitig ausgeführter Kolbenstange von  $d = 30$  mm Durchmesser; demnach ist die wirksame Kolbenfläche

$$F = D^2 \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \cdot d^2 \frac{\pi}{4} = 314,16 - 3,54 = 310,62 \text{ qcm.}$$

Der grösste Druck, den der Dampf auf den Kolben auszuüben vermag, ist, da die Maschine in der Nähe des Kessels liegt, gleich der in letzterem herrschenden Spannung, hier 6 Atm. abs., vermindert um den Gegendruck auf der anderen Kolbenseite, welcher zu 1,2 Atm. abs. angenommen werde; mithin wird

$$K = F (p_k - p_0) = 310,62 (6 - 1,2) = 1490,98 \text{ rd. } 1495 \text{ kg.}$$

Der grösste Druck auf den Kurbelzapfen erfolgt, wenn Kurbel und Pleuelstange einen rechten Winkel miteinander bilden. Da das Verhältnis der Kurbel- zur Pleuelstanglänge bei der in Rede stehenden Maschine

$$\frac{R}{L} = \text{tg } \alpha = \frac{1}{5} = 0,2$$

ist, so ist  $\alpha = 11^\circ 20'$  und es ergibt sich daher der auf den Kurbelzapfen wirkende Druck mit

$$P = \frac{K}{\cos \alpha} = \frac{1495}{0,98} = \text{rd. } 1526 \text{ kg.}$$

Mit Rücksicht auf Festigkeit hat man für den stählernen Kurbelzapfen vom Durchmesser  $d_1$  und der Länge  $l_1$  das

$$\text{Biegemoment } M = \frac{P \cdot l}{2} = k \cdot W = k \cdot 0,1 d_1^3, \text{ worin } k$$

die Spannung pro qcm Querschnitt und  $W$  das Widerstandsmoment bedeutet. Angenommen  $k = 400$  kg und  $\frac{l_1}{d_1} = 1,4$  erhält man  $d_1^2 = \frac{1,4 P}{0,2 \cdot 400} = \frac{2136,4}{80} = 26,71$  und

daher  $d_1 = \sqrt{26,71} = 5,17 \text{ cm} = 52 \text{ mm}$ , gewählt  $d_1 = 55 \text{ mm}$  und  $l_1 = 75 \text{ mm}$ . Nach diesen Abmessungen beträgt die

$$\text{zulässige Flächenpressung } p = \frac{P}{l_1 \cdot d_1} = \frac{1526}{7,5 \cdot 5,5} = \frac{152600}{4125}$$

= rd. 37 kg. Bezüglich des Warmlaufens von Kurbelzapfen soll das Product aus Flächendruck und Umfangsgeschwindigkeit  $p \cdot v \leq 45$  bis 65 mkg sein. Die Umfangsgeschwindigkeit  $v$  ist in m, wenn  $d_1$  in cm eingesetzt wird,

$$v = \frac{d_1 \pi n}{100 \cdot 60}, \text{ worin } n \text{ die Umdrehungszahl der Maschine,}$$

hier  $n = 150$ , bezeichnet. Demnach ergibt sich:

$$v = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{100 \cdot 60} = \frac{5,5 \cdot 3,14 \cdot 150}{6000} = \frac{3,454}{8} = 0,43 \text{ m pro Sek.}$$

Somit wird das Product  $p \cdot v = 37 \cdot 0,43 = 15,91 \text{ rd. } 16 \text{ mkg}$ , also weit unter obigen Grenzen.

Für die Berechnung des Kurbelarmes werde vorausgesetzt, dass der Querschnitt ein Rechteck sei und in der Mitte der Kurbel die Abmessungen  $a$  und  $b$  habe, wobei

$a = 2b$  oder  $b = \frac{a}{2}$ . Das in Betracht kommende Biegemoment ist  $M = P \cdot z$ , worin  $z = 12 \text{ cm}$  gemäss Skizze, daher wird

$$M = P \cdot z = 1526 \cdot 12 = 18312 \text{ cmkg} = k \cdot W.$$

Das Widerstandsmoment ist  $W = \frac{b a^2}{6}$ , oder, da hier  $b = \frac{a}{2}$ ,  $W = \frac{a^3}{12}$  und  $k = 500$  kg; sodass  $k \cdot W = 500 \cdot \frac{a^3}{12} = 18312$ , woraus

$$a = \sqrt[3]{\frac{12 \cdot 18312}{500}} = \sqrt[3]{439,44} = 7,6 \text{ cm,}$$

genommen  $a = 80$  mm und somit  $b = \frac{a}{2} = 40$  mm.

Für die genauere Berechnung des Kurbelarmes auf Torsion und Biegung mit den Abmessungen  $a = 80$  mm und  $b = 40$  mm wird nun das Biegemoment  $M_b = P \cdot y = 1526 \cdot 10 = 15260$  cmkg und das Drehmoment  $M_d = P \cdot x = 1526 \cdot 7 = 10682$  cmkg. Da das Biegemoment für den betr. Querschnitt hiernach grösser als das verdrehende Moment ist, so ist das ideelle Biegemoment

$$M_i = 0,975 M_b + 0,25 M_d = 14878,5 + 2670,5 = 17549.$$

Weil das Widerstandsmoment  $W = \frac{a^3}{12} = \frac{8^3}{12} = \frac{128}{3}$  beträgt, so ergibt sich die Beanspruchung  $k$  aus

$$k = \frac{M_i}{W} = \frac{17549 \cdot 3}{128} = 411,30 \text{ kg,}$$

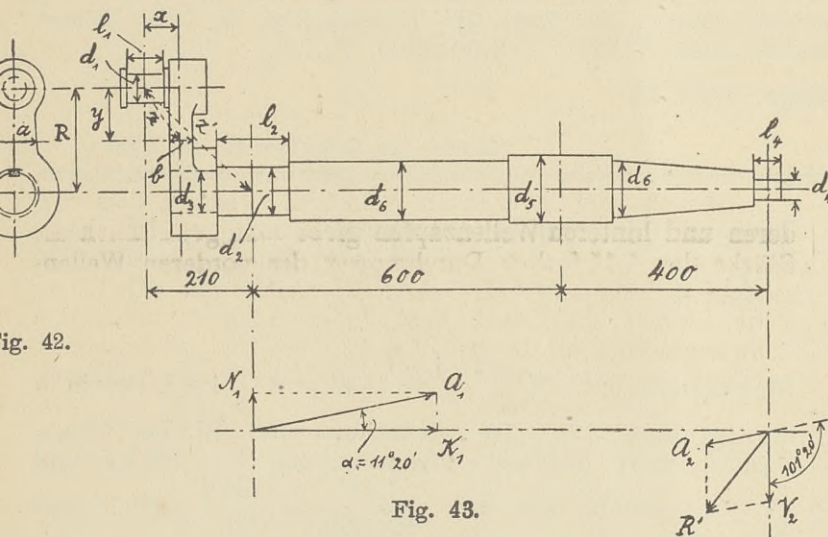


Fig. 43.

weshalb die gefundenen Querschnittsabmessungen  $a = 80$  mm und  $b = 40$  mm beibehalten werden können. Die Kurbel soll warm auf das Wellenende aufgezogen werden; die Nabelnänge macht man gewöhnlich gleich dem vorderen Wellenzapfendurchmesser, welcher hier zu  $d_2 = 90$  mm angenommen ist bei einer Länge  $l_2 = 140$  mm. Der ideelle Hebelarm für diesen Zapfen ist die Verbindungslinie  $z'$  seines Mittelpunktes mit dem des Kurbelzapfens und hat den Wert  $z' = \sqrt{R^2 + 21^2} = \sqrt{841} = 29$ , so dass das biegende Moment  $M = P \cdot z' = 1526 \cdot 29 = 44254$  cmkg wird. Da  $M = k \cdot W = k \cdot 0,1 d_2^3$ , so erhält man bei  $k = 500$  kg:  $0,1 d_2^3 \cdot 500 = 44254$ , woraus  $d_2^3 = \text{rd. } 885$  oder  $d_2 = \sqrt[3]{885} = 9,6$  cm. Der Zapfendurchmesser  $d_2$  ist hiernach auf 96 mm zu vergrössern.

Will man bei Berechnung des vorderen Wellenzapfens noch genauer vorgehen, so hat man folgenden Weg einzuschlagen: Der Hebelarm für die auf Biegung wirkende Kraft  $P$  beträgt nach der Skizze 21 cm, daher ist das Biegemoment für den mittleren Zapfenquerschnitt

$$M_b = P \cdot 21 = 1526 \cdot 21 = 32046 \text{ cmkg,}$$

während das verdrehende Moment in diesem Falle

$$M_d = P \cdot R = 1526 \cdot 20 = 30520 \text{ cmkg}$$

wird. Da hier wieder  $M_b > M_d$ ), so hat man für das resultierende Biegemoment:

$$M_i = 0,975 M_b + 0,25 M_d = 31244,85 + 7630 = \text{rd. } 38875 \text{ cmkg.}$$

Da auch  $M_i = k \cdot W = 500 \cdot 0,1 d_2^3$ , so ist mithin

$$d_2^3 = \frac{38875}{500} = 777,5, \text{ woraus } d_2 = \sqrt[3]{777,5} = \text{rd. } 9,2 \text{ cm;}$$

endgültig gewählt  $d_2 = 96$  mm. Die Zapfenlänge bestimmt sich nach der Formel  $l_2 \geq \frac{K_1 \cdot n}{30000 \cdot A}$ , worin  $K_1$  die Horizontalcomponente des erzeugten Lagerdruckes,  $n$  die Umdrehungszahl der Maschine und  $A$  eine Erfahrungsziffer ist, welche für Kurbelwellenzapfen meist zu  $A = \frac{2}{3}$  angenommen wird. Daher hat man:  $l_2 \geq \frac{K_1 \cdot 150}{30000 \cdot \frac{2}{3}}$ . Es ist

nun zunächst der Wert von  $K_1$  zu ermitteln. Die Länge der Kurbelwelle macht man mindestens gleich dem neunfachen Durchmesser, in vorliegendem Falle genommen 1 m. Bei der durch Fig. 43 angedeuteten Stellung des Schwungrades von 550 kg Gewicht ergibt sich der durch das Schwungrad erzeugte Lagerdruck im vorderen Wellenzapfen aus der Gleichung

$$V_1 \cdot 1000 = 550 \cdot 400 \text{ zu } V_1 = \frac{550 \cdot 400}{1000} = 220 \text{ kg}$$

und der beim hinteren Wellenzapfen mit

$$V_2 = G - V_1 = 550 - 220 = 330 \text{ kg.}$$

Bezeichnen wir die entsprechenden Lagerdrucke, welche durch die Dampfkraft hervorgerufen werden, mit  $A_1$  und  $A_2$ , so erhält man  $A_1$  aus  $A_1 \cdot 1000 = P (210 + 1000)$  und zwar zu  $A_1 = \frac{1526 \cdot 1210}{1000} = \text{rd. } 1846$  kg und daher

$$A_2 = A_1 - P = 1846 - 1526 = 320 \text{ kg.}$$

Zerlegt man nun den Druck  $A_1$  in eine senkrechte und wagerechte Kraft, so ist

$$N_1 = A_1 \sin \alpha \text{ und } K_1 = A_1 \cos \alpha,$$

und da der Winkel  $\alpha = 11^\circ 20'$  ist, so wird

$$N_1 = 1846 \cdot 0,197 = \text{rd. } 364 \text{ kg}$$

und

$$K_1 = 1846 \cdot 0,98 = \text{rd. } 1810 \text{ kg.}$$

Bei rechts umlaufender Maschine, wie solche vorausgesetzt wurde, wirkt die Kraft  $N_1$  nach oben, also dem durch das Schwungrad erzeugten Lagerdrucke  $V_1 = 220$  kg entgegen, sodass eine nach oben wirkende Kraft

$$N_1 - V_1 = 364 - 220 = 144 \text{ kg}$$

verbleibt. Letztere Kraft wird aber durch das bei der Berechnung nicht berücksichtigte Eigengewicht von Welle und Kurbel fast gänzlich aufgehoben, so dass für den vorderen Wellenzapfen nur die Horizontalkraft  $K_1 = 1810$  kg in Betracht kommt. Setzt man daher den Wert von  $K_1$  in die oben erhaltene Formel für die Zapfenlänge

$$l_2 \geq \frac{K_1 \cdot 150}{30000 \cdot \frac{2}{3}}$$

ein, so ergibt sich alsdann

$$l_2 = \frac{1810 \cdot 150 \cdot 3}{30000 \cdot 2} = \frac{2715}{200} = \text{rd. } 136 \text{ mm.}$$

Die angenommene Länge des Zapfens  $l_2 = 140$  mm kann somit beibehalten werden. Der Flächendruck des Zapfens stellt sich auf

$$p = \frac{K_1}{d_2 \cdot l_2} = \frac{1810}{9,6 \cdot 14} = \frac{18100}{1344} = 13,47 \text{ kg pro qcm.}$$

\*) Wenn  $M_b < M_d$ , so ist das ideelle Moment  $M_i = 0,625 M_b + 0,6 M_d$ .

Wegen Warmlaufens soll der vordere Wellenzapfen der Gleichung  $p \cdot v \leq 18$  mkg genügen, worin  $v$  die Umfangsgeschwindigkeit in m bezeichnet. Da man hat

$$v = \frac{d_2 \cdot \pi \cdot n}{100 \cdot 60} = \frac{9,6 \cdot 3,14 \cdot 150}{6000} = \text{rd. } 0,75 \text{ m pro Sec.},$$

so wird  $p \cdot v = 13,47 \cdot 0,75 = \text{rd. } 10$  mkg, also zulässig.

Die Abmessungen des Keiles, womit die Kurbel auf den Achsenstumpf von einem Durchmesser gleich der Nabelnänge, d. i.  $d_3 = 90$  mm, befestigt ist, werden nach einer allgemeinen Regel

$$b = 2,5 \sqrt{d_3} = 2,5 \sqrt{90} = 2,5 \cdot 9,8 = 24,5 \text{ rd. } 25 \text{ mm}$$

und  $\delta = 1,5 \sqrt{d_3} = 1,5 \cdot 9,8 = 14,7$  rd. 15 mm. Nach einer anderen Formel wird  $b = 5 + 0,25 d_3 = 27,5$  rd. 28 mm und  $\delta = 0,6 b = 16,8$  rd. 17 mm; gewählt Keilbreite  $b = 26$  mm und Keildicke  $\delta = 16$  mm. Der Keil hat bei einer Nabel-

breite der Kurbel von 90 mm eine Seitenfläche  $f = \frac{\delta}{2} \cdot 9 = 7,2$  qcm und der darauf kommende Druck bestimmt sich aus der Gleichung

$$X \cdot \frac{d_3}{2} = P \cdot R \text{ zu } X = \frac{2 P \cdot R}{d_3} = \frac{2 \cdot 1526 \cdot 20}{9} = \frac{61040}{9} = \text{rd. } 6782 \text{ kg}$$

oder die Flächenpressung beträgt:

$$p = \frac{X}{f} = \frac{6782}{7,2} = \text{rd. } 942 \text{ kg.}$$

In der Fläche  $f_1 = b \cdot 9 = 2,6 \cdot 9 = 23,4$  qcm wird der Keil auf Abscheren beansprucht und daher

$$K_a = \frac{X}{f_1} = \frac{6782}{23,4} = \text{rd. } 290 \text{ kg.}$$

Nunmehr wäre der hintere Wellenzapfen vom Durchmesser  $d_4$  und der Länge  $l_4 = 1,5 d_4$  zu berechnen. Auf denselben wirkt die Schwungradkomponente  $V_2 = 330$  kg und die Dampfdruckkraft  $A_2 = 320$  kg und da letztere mit der Horizontalen einen Winkel  $\alpha = 11^\circ 20'$  bildet, so wirken beide Kräfte unter einem Winkel von  $101^\circ 20'$  und setzen sich zu einer Mittelkraft  $R' = 505$  kg zusammen (am einfachsten auf graphischem Wege ermittelt, siehe Skizze).

(Fortsetzung folgt.)

Die Zapfenlänge muss mindestens  $l_4 = \frac{R' \cdot n}{30000 \cdot A}$  sein, worin  $n$  die Umdrehungszahl der Maschine, wie früher angegeben hier  $n = 150$ , und  $A = 0,5$  gesetzt werden kann. Man erhält:

$$l_4 = \frac{505 \cdot 150}{30000 \cdot 0,5} = 5,05 \text{ cm.}$$

Der Zapfendurchmesser wird auf Festigkeit berechnet aus  $M = k \cdot W = k \cdot 0,1 d_4^3 = \frac{R' \cdot l_4}{2}$  und da  $l_4 = 1,5 d_4$  vorausgesetzt ist, wird, für  $k$  angenommen 400 kg, somit:  $400 \cdot 0,1 d_4^3 = \frac{505 \cdot 1,5 d_4}{2}$ , daraus  $d_4^2 = \frac{757,5}{80} = 9,47$  oder  $d_4 = \sqrt{9,47} = 3,08$  cm; gewählt  $d_4 = 35$  mm. Hiernach wird die Zapfenlänge endgültig  $l_4 = 1,5 \cdot 35 = 53,5$  rd. 55 mm und der Flächendruck

$$p = \frac{R'}{d_4 \cdot l_4} = \frac{505}{3,5 \cdot 5,5} = \text{rd. } 26 \text{ kg.}$$

Es bliebe nun noch die Berechnung der Wellendicke für den Schwungradsitz übrig. Die betr. Stelle wird beansprucht durch das Biegemoment  $M_b = R' \cdot 40 = 20200$  cmkg und durch das Drehmoment  $M_d = P \cdot R = 1526 \cdot 20 = 30520$  cmkg. Da hier  $M_b < M_d$ , so ist das resultierende Moment praktisch genau genug:  $M_i = 0,625 M_b + 0,6 M_d = k \cdot W$ .

Die entsprechenden Werte eingeführt, hat man:

$$M_i = 0,625 \cdot 20200 + 0,6 \cdot 30520 = 400 \cdot 01 d_5^3,$$

woraus

$$d_5^3 = \frac{12625 + 18312}{40} \text{ oder } d_5 = \sqrt[3]{774} = 9,18 \text{ cm.}$$

Die Länge des Schwungradsitzes gewählt zu  $l_5 = 20$  mm.

Dem noch verbleibenden Wellenteil zwischen dem vorderen und hinteren Wellenzapfen giebt man gewöhnlich als Stärke den 1,15 fachen Durchmesser des vorderen Wellenzapfens d. i.  $d_6 = 1,15 d_2 = 1,15 \cdot 95$  rd. 110 mm. Mit Rücksicht hierauf und auch wegen Schwächung durch den Schwungradkeil sei daher der Durchmesser  $d_5$  des Schwungradsitzes, vorhin berechnet zu  $d_5 = 9,18$  cm = rd. 92 mm, auf  $d_5 = 130$  mm erhöht.

## Die Anwendung der Elektrizität in Kirchen.

Neu erbaute, grössere Kirchen werden jetzt stets mit elektrischer Beleuchtung ausgerüstet, wofern nur der elektrische Strom zur Verfügung steht. Ebenso wird in vielen Kirchen, die mit Gasbeleuchtung ausgerüstet sind, diese durch das elektrische Licht ersetzt, wenn in dem betreffenden Orte kein Elektrizitätswerk errichtet wird. Der Grund für diese offenbare Bevorzugung des elektrischen Lichtes ist nicht weit zu suchen; die Vorteile dieser Beleuchtungsart sind ebenso grosse, dass die Entscheidung nicht schwer fallen kann. Auch die Kirchen gehören zu den Gebäuden, in denen grosse Menschenansammlungen stattfinden, und wenn sie auch gegenüber Theatern und Festsälen den Vorteil haben, in der Höhe weit geräumiger zu sein, so wird doch bei voller Besetzung die Luft in verhältnismässig kurzer Zeit so verschlechtert, dass man wenigstens eine Beleuchtungsart wählen muss, die nicht ihrerseits auch noch zu einer weiteren Verschlechterung der Luft beiträgt. Nun ist die elektrische Beleuchtung mit Glühlampen die einzige künstliche Beleuchtung, welche die Luft in keiner Weise verdirbt, während die Gasbeleuchtung, die man sonst in Kirchen findet, die Luft sehr verschlechtert. In erster Reihe sind es also hygienische Rücksichten, welche die allgemeine Einführung der elektrischen Beleuchtung in Kirchen empfehlenswert erscheinen lassen. Es sprechen aber auch ästhetische Ge-

sichtspunkte mit. Kirchen sind Kunstwerke, und besonders das Innere ist entweder prunkvoll oder von vornehmer Einfachheit, immer aber auf religiösen Eindruck abgestimmt. Da ist es natürlich wünschenswert, dass der Stil der verwendeten Beleuchtungskörper mit dem der Kirche in möglichst vollkommenem Einklang steht. Hierzu ist es notwendig, dass die Eigenschaften der künstlichen Beleuchtung eine gewisse Schaffensfreiheit zulassen, und auch in dieser Beziehung rangiert das elektrische Licht an erster Stelle und übertrifft das Gaslicht bedeutend. Es ist bekannt, dass die Glühlampe, neuerdings auch die meisten Metallfadlampen, in jeder Lage zu brennen vermögen. Hieraus ergeben sich für den Künstler ungezählte Möglichkeiten zur Schaffung stillechter Beleuchtungskörper, während das Gaslicht wegen der Rücksicht auf die nach oben brennenden Flammen bei der Ausgestaltung von Kronleuchtern und Wandarmen gewisse Beschränkungen auferlegt. Der Einwurf, dass ja in dem neuen Invertlicht eine Beleuchtungsart gefunden sei, bei der die Lampen auch senkrecht oder schräg nach unten hängend installiert werden können, ist insofern nicht gerechtfertigt, als Gasglühlicht bisher nur in ganz vereinzelten Fällen für die Beleuchtung in Kirchen benutzt wurde. Diese Abneigung gegen das sonst so verbreitete Gasglühlicht erklärt sich leicht aus einem gewissen Stil-

gefühl, denn in der Kirche wünscht man keine grelle Festbeleuchtung, sondern eine warme und etwas gedämpfte. Die weihvollste Beleuchtung wird immer noch durch Kerzen erzielt, und gerade die Glühlampe mit ihrer warmen, goldenen Lichtfarbe vermag den Kerzenschein am vollkommensten zu ersetzen. Alte Kronleuchter für Kerzenbeleuchtung können auch ohne nennenswerte Schwierigkeit und ohne merkbare Veränderung für elektrisches Licht umgewandelt werden.

Die Installation der elektrischen Beleuchtungskörper gestaltet sich sehr einfach und unterscheidet sich kaum von der in anderen Innenräumen. Die Verlegung der Leitungen für die Wandarme und für die etwa an den Bänken und Emporen angebrachten Lampen erfolgt in Rohr oder als Litze und schmiegt sich auf alle Fälle der Architektur des Raumes leichter und auch unauffälliger als die der Gasleitungen an.

Die Verwendung der Elektrizität in der Kirche bleibt jedoch nicht auf die Beleuchtung beschränkt, denn auch der Elektromotor hat sein Anwendungsgebiet auf die Kirche ausgedehnt. Es wurde bisher immer unangenehm empfunden, dass die Orgel, der integrierende Bestandteil der Kirche, neben dem Spieler noch einen Zweiten, den Balgentreter, erfordert, der dafür zu sorgen hat, dass die Blasebälge immer genügend mit Luft gefüllt sind. Die Tätigkeit des

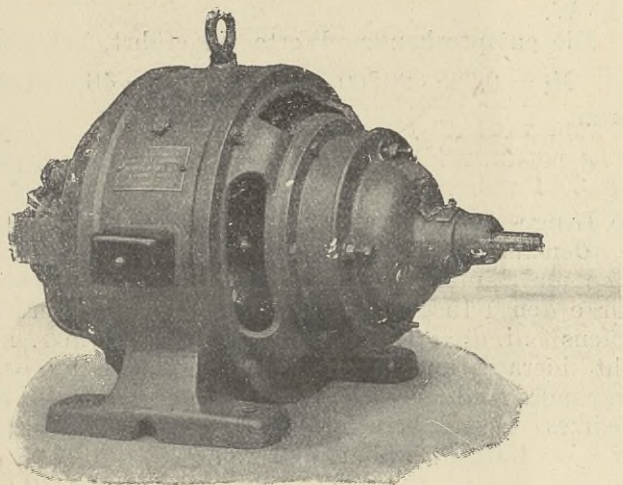


Fig. 1

Balgentreter ist eine ermüdende, und der Spieler bleibt von der Zuverlässigkeit seines Hilfsmannes — bei grossen Orgeln sind es sogar mehrere — abhängig. Da lag der Gedanke nahe, die Blasebälge motorisch anzutreiben, und derartige Versuche lassen sich auch bis ins Altertum verfolgen. Indessen blieb es im allgemeinen bei interessanten Versuchen, und erst mit dem Erscheinen des leistungsfähigen Elektromotors liess sich die Aufgabe praktisch und befriedigend lösen. In der Tat erscheint hier der Elektromotor wie in so vielen Fällen als die einzig mögliche Antriebsmaschine, denn Dampfmaschinen, Gas- und Benzinmotoren scheiden von vornherein wegen ihres geräuschvollen Ganges aus. Nur die Wasserturbine vermag hinsichtlich geräuschlosen Laufes, grosser Betriebssicherheit und leichter Bedienbarkeit dem Elektromotor einige Concurrenz zu machen. Indessen beschränkt sich ihre Verwendbarkeit auf die wenigen Fälle, in denen wegen besonders günstiger Verhältnisse ein ausreichender Wasserdruck zur Verfügung steht, so dass der Elektromotor in den meisten Fällen das Feld behaupten wird. Hierbei ist auch noch zu berücksichtigen, dass die Zuleitung des elektrischen Stromes zum Motor in verhältnismässig dünnen Drähten sich weit einfacher und auch billiger gestaltet, als die Verlegung der für eine kleine Turbine notwendigen Wasserleitung.

Bei dem Antrieb von Orgelgebläsen sind zwei Ausführungsarten zu unterscheiden. Bei der einen bleibt die

Bewegung der regelmässig auf- und niedergehenden Tretpälge als solche bestehen, und es werden nur die Tretpälge durch eine entsprechende Kurbelwelle ersetzt, die von dem Elektromotor angetrieben wird. Dass die Kurbelwelle, um nicht durch Geräusch das Orgelspiel zu stören, höchstens 20—25 Umdrehungen in der Minute machen darf, während der Elektromotor wegen der hier meist in Frage kommenden kleinen Leistung eine verhältnismässig hohe Umdrehungszahl besitzt, wäre ein Riemen- oder Zahnradzwischenvorgelege notwendig, das neben der Unbequemlichkeit häufiger Schmierung die nötige Geräuschlosigkeit des Laufes vermissen lässt. In dem Centratorgetriebe ist jedoch ein Mittel an die Hand gegeben, diesen Uebelstand zu vermeiden. Das Centratorgetriebe, auch Centratorkupplung genannt (ein Fabrikat der Maschinenfabrik W. H. Hilger & Co., Bonn), ist ein patentiertes Reductionsgetriebe, das die hohe Umdrehungszahl des Elektromotors auf praktisch unmittelbar verwendbaren Umdrehungszahlen herabmindert. Das Uebersetzungsverhältnis des Motors und des Getriebes kann hierbei beliebig in den Grenzen 4 : 1 bis 12 : 1 gewählt werden.

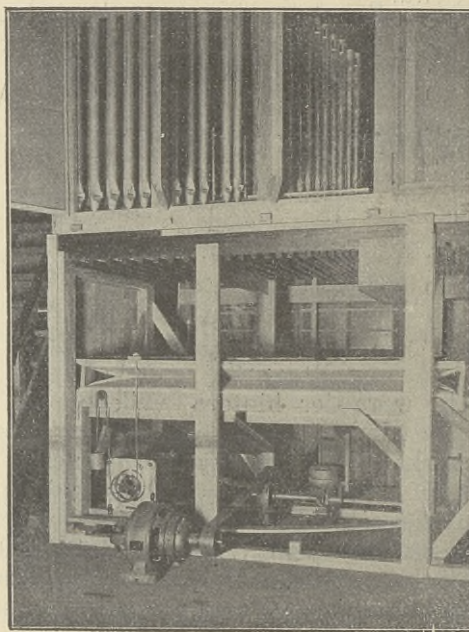


Fig. 2.

Wie Fig. 1, in der ein solches Centratorgetriebe in Verbindung mit einem normalen Gleichstrommotor der Felten & Guilleaume Lahmeyerwerke, Frankfurt a. M., dargestellt ist, zeigt, ist das Centratorgetriebe so compendiös und lässt sich so geschickt mit dem Motor vereinigen, dass dieser auf den ersten Blick sich kaum von einem gewöhnlichen Elektromotor unterscheiden lässt. Statt der Motorwelle ragt (in der Figur rechts) das freie Wellenende der Centratorkupplung heraus, das bereits mit der reduzierten langsamen Umdrehungszahl läuft. (Eine ausführliche Beschreibung der Centratorkupplung würde hier zu weit führen, und es sei dieserhalb auf die Mitteilungen 77 und 80 der F. G. L. verwiesen, die Interessenten auf Wunsch zur Verfügung stehen.)

Fig. 2 zeigt die praktische Verwendung eines solchen „Centratormotores“ der Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Frankfurt a. M., zum Antrieb des Orgelgebläses der elektrischen Fernorgel im Erfurter Dom. Wie aus der Figur zu erkennen ist, erfolgt der Antrieb der Kurbelwelle, welche die Tretpälge in Bewegung zu setzen hat, von dem Centratormotor aus mittels einfachen Riementriebs ohne nennenswerte Uebersetzung.

Der in der Figur neben dem Motor sichtbare Anlasser ist durch einen Kettenzug mit dem Magazinbalg derart verbunden, dass er den Motor abstellt, wenn das Magazin mit Luft gefüllt ist und wieder anlässt, wenn der Luftvorrat

erschöpft ist. Eine Bedienung des Motors während des Spiels ist also nicht erforderlich, sondern der Orgelspieler schaltet nur durch einen neben seinem Sitze angebrachten Schalter den Strom vor Beginn des Spiels ein und stellt ihn nach Beendigung desselben wieder ab.

Bei der zweiten Ausführungsart von elektrisch betriebenen Orgelgebläsen verzichtet man auf den Antrieb von Tretpälgen durch den Motor und kuppelt ihn direct mit einem Special-Centrifugalgebläse. Die von diesem ausgeblasene Luftmenge wird durch eine Rohrleitung dem Magazinbalg der Orgel zugeführt. In Fig. 3 ist ein solches Orgelgebläse, wie es die Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Frankfurt a. M., in der katholischen Kirche von Schwanheim bei Frankfurt a. M. eingerichtet haben, dargestellt. Wie die Figur zeigt, ist der Elektromotor mit dem Centrifugalgebläse direct zusammengebaut und bildet mit diesem ein Ganzes. In die Rohrleitung ist eine Drosselklappe und ein Rückschlagventil eingebaut. Das Rückschlagventil verhindert das Entweichen der in das Magazin gepressten Luft zurück in die Rohrleitung. Die Drosselklappe ist durch einen Drahtzug mit dem Magazin derart verbunden, dass

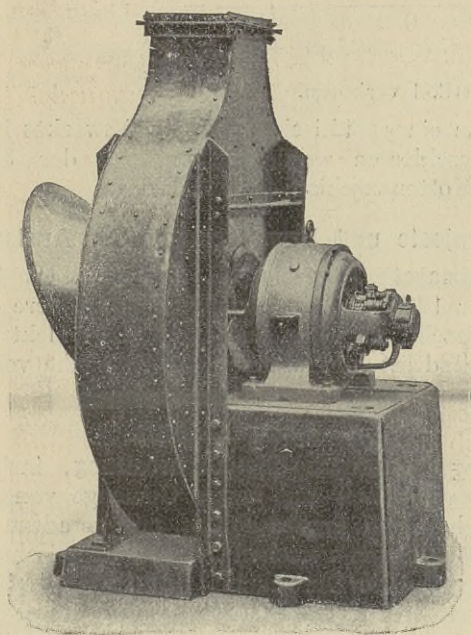


Fig. 3.

sie ganz geöffnet ist, wenn das Magazin noch ungefüllt ist, und entsprechend dessen Füllungsgrad die Rohrleitung mehr oder weniger verschliesst. Ist das Magazin ganz gefüllt, so ist die Rohrleitung durch die Drosselklappe ganz verschlossen, und das vom Motor getriebene Gebläse arbeitet dann ohne Leistung, so dass der Motor nahezu leer läuft. Auch hier ist also eine Selbstregulierung vorhanden, so dass der Spieler den Motor nur anzulassen bzw. abzustellen hat.

Die Vorteile dieser Ausführung vor der zuerst beschriebenen sind folgende:

1. Die Umdrehungszahl des Centrifugalgebläses kann so gewählt werden, dass eine directe Kupplung möglich ist, so dass alle Uebertragungsmechanismen wegfallen.

2. Das Gebläse arbeitet vollkommen ruhig.

3. Der Motor mit dem Gebläse kann in einiger Entfernung von der Orgel, z. B. hinter einem besonderen Verschlag, aufgestellt werden.

4. Das Gebläse ist sehr betriebssicher.

Der Kraftbedarf von Orgelgebläsen richtet sich natürlich ganz nach der Grösse und der Registerzahl der Orgel. Das in Fig. 3 dargestellte, für die katholische Kirche in Schwanheim gelieferte Gebläse wird z. B. von einem Gleichstrommotor von 2 PS angetrieben und erzeugt 27 cbm Luft in der Minute bei 90—100 mm Wassersäulendruck, im Magazin der Orgel gemessen. Die Orgel besitzt 28 Register.

Mit dem Antrieb von Orgelgebläsen sind jedoch die Anwendungsmöglichkeiten des Elektromotors in der Kirche nicht erschöpft, denn auch die Glocken werden in neuerer Zeit durch Motoren in Bewegung gesetzt. Hier ist es vor allem die constructive Durchbildung des Antriebsmechanismus die Interesse erregen wird. Die Glocken sind als freischwingende Pendel zu betrachten, und die Aufgabe des Glöckners besteht darin, die Glocken im Tacte ihrer Eigenschwingungen in Bewegung zu setzen, sie beim Zurückschwingen aber frei ausschlagen zu lassen. Diese Tätigkeit hat also der Antriebsmechanismus nachzuahmen, was auf den ersten Blick nicht ganz leicht zu sein scheint. Es gibt jetzt schon eine Reihe verschiedener Constructionen, indessen lassen einige von diesen das freie Zurückschwingen der Glocken unberücksichtigt, was natürlich ein Nachtheil ist. Die Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke verwenden für die von ihnen installierten Glockenläutemaschinen Constructionen, die das freie Ausschlagen der Glocke ermöglichen. Fig. 4 zeigt z. B. eine elektrisch betriebene Glockenläutemaschine für 4 Glocken (ausgeführt von den Fortuna-Werken Albert Hirth, Cannstatt), wie sie von den Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerken, Frankfurt a. M., in der Kirche in Altenstadt bei Geislingen (Württemberg) eingerichtet wurde. Aus der

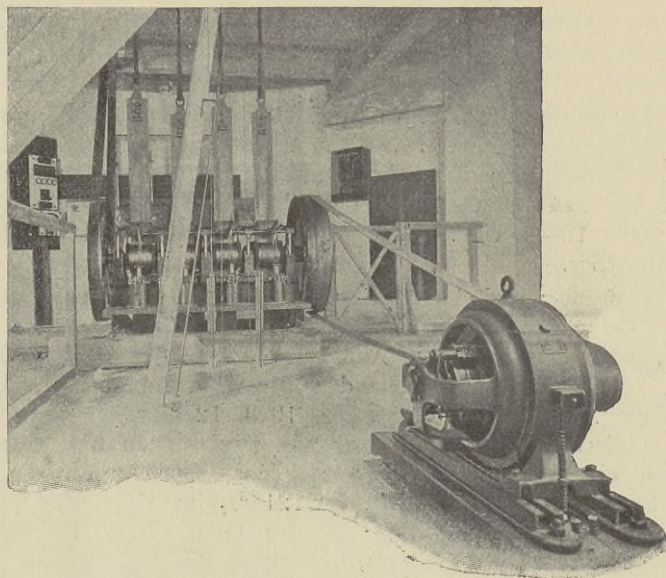


Fig. 4.

Figur ist zu erkennen, dass das Zugseil jeder Glocke an seinem Ende ein Holzbrett trägt. Diese Bretter hängen frei zwischen je zwei gegenüberstehenden Rollen, von denen die auf der einen Seite der Bretter befindlichen während des Läutens dauernd von dem Motor angetrieben werden. Die gegenüberstehenden Rollen sind mit Hebeln verbunden, die durch Elektromagnete beeinflusst werden. Bei erregtem Elektromagnet wird der Hebel angezogen und bewegt die Rolle gegen die vom Motor angetriebene, dauernd laufende, bis an beiden Rollen angebrachte Zahnräder zum Eingriff kommen. Hierbei wird das betreffende Holzbrett zwischen die Rollen gepresst und nimmt infolge Friction an deren Bewegung teil. Die Einrichtung ist nun so getroffen, dass die Bewegung der Glocke selbst dazu benutzt wird, im richtigen Moment ein- bzw. auszuschalten. Um die Glocke in Gang zu setzen, wird zunächst der Motor angelassen, der die festgelagerten Rollen auf der einen Seite der Holzbretter in Umdrehungen versetzt. Hierauf wird mittels eines besonderen Schalters der Elektromagnet eingeschaltet, der die gegenüberliegende Rolle an das Holzbrett fest andrückt, so dass dieser durch die Rollen nach unten gezogen wird. Wenn das Brett einen gewissen, der Schwingungsweite der Glocke entsprechenden Weg zurückgelegt hat, wird durch einen Anschlag der Elektromagnet ausgeschaltet, und die eine Rolle tritt durch Gewicht oder Federzug vom Brett zurück und gibt dieses frei, so

dass die Glocke zurückschwingt, bis ein zweiter Anschlag in Tätigkeit tritt, durch den der Elektromagnet wieder eingeschaltet wird. Die Geschwindigkeit der Rollen und die durch die Anschläge begrenzte Zeitdauer einer Schwingung lässt sich in weiten Grenzen verändern, so dass man mit einer einzigen Läutemaschine mehrere Glocken gleichzeitig in Bewegung setzen kann.

Die in Fig. 4 dargestellte Glockenläutemaschine in Altenstadt setzt z. B. 4 Glocken verschiedener Grösse in Bewegung. Links neben der Läutemaschine ist die Schalttafel für den Motor zu erkennen. Eine zweite Schalttafel lässt sich im Kircheneingang anbringen, so dass der Motor auch von unten aus angelassen werden kann.

Der Kraftbedarf solcher Einrichtungen richtet sich natürlich ganz nach der Grösse der Glocken. In Altenstadt wiegt von den vier Glocken die eine 930 kg, die zweite 425 kg, die dritte 280 kg und die vierte 165 kg. Zum Antriebe dient ein Gleichstrommotor von 3 PS Leistung.

Eine dritte, wenn auch mehr untergeordnete Verwendung findet der Elektromotor zum Aufziehen der Turm-

uhr. Hier handelt es sich meistens um sehr kleine Leistungen von etwa  $\frac{1}{10}$  PS. Die Einrichtung kann jedoch so getroffen werden, dass der Motor ganz selbsttätig arbeitet, und die Uhr keiner Beaufsichtigung bedarf.

Zum Schluss noch einige allgemeine Bemerkungen: Der Anschluss der Kirche an das Netz der Centrale wird in der gleichen Weise ausgeführt, wie ein grösserer Hausanschluss, und wird in der Regel in den Keller verlegt, wo auch die beiden Zähler, einer für den Licht- und einer für den Kraftconsum, untergebracht werden können. Zwei Zähler sind notwendig, wenn für Licht und Kraft verschiedene Tarifsätze gelten. Für grössere Kirchen empfiehlt sich die Anbringung einer kleinen Schalttafel, auf der die Sicherungen und Schalter, eventuell auch Messinstrumente für die einzelnen Stromzweige untergebracht werden.

Die Wahl der Stromart ist für elektrische Anlagen in Kirchen ohne Bedeutung, da Glühlampen bei jeder Stromart gut brennen und die Elektromotoren ebenfalls für Gleichstrom oder Drehstrom in gleicher Güte und Leistungsfähigkeit hergestellt werden.

## Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.

### Submissionen im Ausland.

Lieferung von **Telegraphenkabeln** mit Bleiumhüllung und Papierluftisolation sowie aus Baumwollengarn für das Telephonnetz. Verwaltung des Telephonnetzes in **St. Petersburg**, Morskaja 22. Bedingungen bei vorstehender Verwaltung werktäglich von 10—4 Uhr. Termin 8./21. December 1908, 2 Uhr nachmittags.

Lieferung und Aufstellung der **eisernen Tragwerke** für die erste **Urlbrücke** in km 172 $\frac{2}{3}$  der Linie Wien-Salzburg, k. k. Staatsbahndirection **Linz**, Abteilung III, Fachgruppe für Unterbau. Näheres bei vorstehender Direction und beim „Reichsanzeiger“. Termin 21. December 1908, 12 Uhr.

Lieferung und Aufstellung von zwei neuen **Eisenconstruktionen** einschliesslich der erforderlichen Gerüste für die **Murbrücke** nächst **Kraubath** in km 212 $\frac{5}{7}$ , im Zuge des zweiten Gleises **St. Michael-St. Veit** an der **Glau**, k. k. Staatsbahndirection **Villach**; Abteilung 3, Gruppe für Brückenbau. Näheres bei genannter Direction und beim „Reichsanzeiger“. Termin 22. December 1908, 12 Uhr.

Lieferung von **Stahlschienen** und zwar:

4200 t	Stahlschienen im Gewichte von 80 engl. Pfund pro Yard
1500 t	„ „ „ „ „ „ „ „ „ „
1900 t	„ „ „ „ „ „ „ „ „ „
286 t	Stahllaschen für 80 Pfd.-Schienen
100 t	„ „ „ 60 „
120 t	„ „ „ 50 „

Supply and Peuder Board Office in **Adelaide** (Australien). Specificationen und Zeichnungen können bei der vorstehenden Behörde eingesehen werden; Copien 10 sh „per set“; Angebotsformulare sind ebenda erhältlich. Desgleichen liegen im Büro des **Mr. S. E. Strickland**, des **South Australian Inspecting Engineer** in **London**, 64 Victoria Street, S.W., Specificationen und Zeichnungen zur Ansicht aus. Termin 19. Januar 1909, 3 Uhr nachmittags.

Bau und Betrieb der **Strassenbahn** in **Perm**. Verwaltung der Stadt **Perm** (Russl.). Angebote werden entgegengenommen bis zum Termin 1. Februar 1909.

Lieferung eines **Saugbaggers** für die Barre von **Punta India** im **LaPlatastrom**. Direction General de Obras Hidraulicas, **Argentinien**. Näheres in der Seccion Maquinas y Materiales im dritten Stock des Regierungsgebäudes. Termin 4. Februar 1909, 2 Uhr nachmittags.

Lieferung einer **Schalttafel** für das **William Street Telephonamt**. Deputy Postmaster General, **Sidney** (Austral.). Näheres beim „Reichsanzeiger“. Termin 28. April 1909.

Der Bau eines **städtischen Elektrizitätswerkes** ist in **Szarva** (Ungarn) beschlossen worden. Magistrat der Stadt **Szarva** (Ungarn). Kostenanschlag 400000 Kronen.

### Projecte und Erweiterungen im Ausland.

**Port Elizabeth (Capecolonie)**. In der „Cap-Times“ vom 4. November 1908 wird im Anschluss an frühere Mitteilungen bekannt gemacht, dass zur Ausdehnung der elektrischen Lichtanlage der Stadtrat zur Aufnahme einer Anleihe von 25 000 Pfd. Sterl. ermächtigt wird.

### Elektrotechnik.

Die sogen. **autogene Metallbearbeitung**, insbesondere das Schweißen von Eisen mit einem Gemenge von Acetylen und Sauerstoff, hat sich in der Praxis mit geradezu beispielloser Schnelligkeit Eingang verschafft. Für Kesselschmiedearbeiten, im Schiffsbau, in der Automobil- und Fahrradtechnik, der Fabrikation von eisernen Fässern, Emaillegeschirren, Metallmöbeln, Geldschränken, militärtechnischen Artikeln, landwirtschaftlichen Maschinen, in der elektrischen Industrie, im Locomotivbau u. s. w. findet dieses Verfahren heute überall ausgedehnteste Anwendung. Auch Kupfer, Aluminium und dessen Legierungen, Graueisen u. a. m. sind mittels Acetylen und Sauerstoff zu schweißen. Die Verwendung des Acetylens für diese Zwecke hat heute schon einen grossen Umfang angenommen. Der Deutsche Acetylenverein beabsichtigt deshalb, eine eigene Gruppe für autogene Metallbearbeitung innerhalb seiner Organisation zu schaffen, in welcher die systematische Bearbeitung aller einschlägigen Fragen wissenschaftlicher und technischer Art vorgenommen werden soll. Er beruft zu diesem Zwecke auf den 19. December, vormittags 10 Uhr, eine ausserordentliche Hauptversammlung nach **Berlin** (Restaurant zum Heidelberger, Friedrichstr. 148/49, Eingang Dorotheenstr., Clubtage), zu der er alle Interessenten der autogenen Schweißung, auch solche, die dem Verein als Mitglied nicht angehören, einladet.

Die Vorarbeiten werden von einem besonderen Ausschusse für autogene Schweißung erledigt, der am 18. December, nachmittags 4 Uhr, ebenfalls in **Berlin**, und zwar im Hause des Vereines Deutscher Ingenieure (Charlottenstr. 43, 2 Tr.) tagt. Auch zur Teilnahme an dieser Sitzung werden alle Interessenten eingeladen. Nichtmitglieder des Vereins sind auch schon hierzu als Gäste willkommen.

### Verkehrswesen.

\***Beuthen-Königshütte-Kattowitz**. Am 8. December erfolgte die Eröffnung des elektrischen Bahnverkehrs auf der Staatsbahnstrecke, welche genannte Städte verbindet. In den

Betrieb werden bis auf weiteres zwei Motorwagen genommen, die in 35 Minuten die Strecke durchlaufen. Die Accumulatoren werden in Beuthen geladen. — *E. Ks.* —

### Recht und Gesetz.

\* **Ein neues Industrieschutzgesetz in Rumänien.** Der Termin, für welchen die Vorteile des Industrieschutzgesetzes den verschiedenen Fabriken Rumäniens erteilt wurden, ist für die meisten Fabriken abgelaufen. — Nur der Schutz der Metallindustrie bleibt in Kraft. — Ein neues Industrieschutzgesetz bildet nun, einem Bericht des ungarischen Consulats in Bukarest zufolge, seit geraumer Zeit den Gegenstand eingehender Studien von Seiten der zuständigen Stellen, dasselbe dürfte jedoch erst nach Erledigung des neuen Handelsvertrages mit Oesterreich-Ungarn endgültig ausgearbeitet und der Kammer zur Discussion unterbreitet werden. *D. v. R.*

### Vereine.

\* **Elektrische gleislose Bahn Ahrweiler G. m. b. H.** In der zweiten ordentlichen Generalversammlung erstattete der Vorsitzende zunächst den Rechenschaftsbericht, demgemäss sich der Bahnbetrieb mit durchaus zufriedenstellender Sicherheit und Pünktlichkeit abgewickelt habe und nur einige ganz unerhebliche Betriebsunfälle zu verzeichnen gewesen wären. Somit seien die Befürchtungen, die mit diesem auf ganz neuem System beruhenden Verkehrsmittel gehegt wurden, vollständig beseitigt. Die Zahl der Fahrgäste habe sich in erfreulicher Weise gesteigert und eine gesunde Weiterentwicklung des Unternehmens trete offensichtlich zutage. Die bisherige Gummibereitung der Wagen soll eine Verbesserung erfahren, welche die Ersparnis an Gummiverbrauch gewährleistet. — *O. K. C.* —

\* **Cöln.** Auf eine Umfrage hat sich die Mehrzahl der Kesselbesitzer im Regierungsbezirk Cöln für die Auflösung des Rheinischen Dampfkessel-Ueberwachungsvereines erklärt. Eine ganze Anzahl von Kesselbesitzern im Cöln'schen Bezirk, deren Kessel bisher vom Rheinischen Dampfkessel-Ueberwachungsverein überwacht wurden, ist bereit, einem neuzugründenden Cöln'schen Verein als Mitglied beizutreten. — *O. K. C.* —

### Allgemeines.

**Die Besteuerung von Produktionsmitteln.** Die dauernde Steuerquelle kann nur der tatsächliche Wirtschaftserfolg, können nur die Früchte des Erwerbslebens sein, so drückt der Finanzpolitiker M. von Heckel einen der allgemeinsten Grundsätze der Besteuerung aus. Und Professor Wagner, den der Reichskanzler in seiner Reichsfinanzreform-Rede vom 19. November als „hervorragenden Gelehrten“ und seinen „alten Gönner“ bezeichnete, sagt: Auf die Dauer kann und darf die Besteuerung nur aus der Quelle des Volkseinkommens schöpfen. — Angesichts dieser Bülow-Wagnerischen Gleichheit in den Anschauungen über finanzpolitische Prinzipien ist der Gesetzentwurf über die Elektrizitäts- und Gassteuer unverständlich, denn diese soll nicht das Einkommen aus dem Gewerbe, sondern in erster Linie ein Betriebsmittel, also einen Teil der Produktionskapitalien treffen. Man will gewerbliche Erfolge belasten, ehe diese überhaupt vorhanden sind; man will aus dem Gedeihen eines Baumes Nutzen ziehen, indem man seine Wurzeln anzapft, anstatt abzuwarten, ob und in welchem Umfange der Baum Früchte trägt.

Das würde die Zerstörung eines der wichtigsten Grundpfeiler unserer Steuerpolitik sein, nämlich des Schutzes und der Schonung der Produktionstätigkeit, eines Pfeilers, der die bisherige Entwicklung unseres Erwerbslebens zu einem tonangebenden Faktor auf dem Weltmarkte ermöglicht hat. Diese Entwicklung war nur dadurch möglich, dass wir die Zollfreiheit für alle möglichen Rohmaterialien, wie Erze, Rohmetalle, Felle und Häute, Rohstoffe für die Textilindustrie, Steinkohlen, Rohkautschuk, Farberden, Flechtmaterialien u. a., unentwegt durchführten. Auf derselben Linie bewegt sich die Abgabefreiheit für Benzin und andere Naphtaprodukte sowie für Spiritus zu motorischen Zwecken; welche Bedeutung besonders letzterer bereits erlangt hat, ersieht man daraus, dass von dem gesamten deutschen Spiritusverbrauche im Fiskaljahre 1906/07

in Höhe von 3 793 900 hl mehr als der dritte Teil, nämlich 1 336 500 hl, steuerfrei abgegeben wurde. Selbst das Automobil, dem der Reichstag sonst so wenig wohlwollend gesinnt ist, darf steuerfrei verkehren, wenn es dem öffentlichen Fuhrverkehr oder zur Lastenbeförderung dient.

Würde man eine Elektrizitäts- und Gassteuer bei uns einführen, dann müsste man folgerichtig auch zu einer Besteuerung der Wasserkräfte, der Windmotoren, der Maschinen, Werkzeuge und Geräte kommen. Man müsste die Zollfreiheit für Rohstoffe aufheben und diejenigen Gebäude, die als Werkstätten und zu Fabrikzwecken verwendet werden, zu einer besonderen Gebäudesteuer heranziehen. Namentlich müsste man die Haupt-Erzeugungsquelle motorischer Kraft, die Kohle, steuertechnisch erfassen. Tatsächlich ist bereits von verschiedenen Seiten eine derartige Forderung aufgestellt und darauf hingewiesen worden, dass eine mässige Abgabe auf unsere Förderung von 137 Millionen Tonnen Steinkohlen und 131 Millionen Tonnen Braunkohlen im Jahre 1906 einen grossen Teil unseres Reichsdefizits decken könnte. Wie verhängnisvoll die Realisierung derartiger Ideen für unser gesamtes Wirtschaftsleben werden würde, braucht nicht besonders hervorgehoben werden, sie ist einfach ein Phantom.

Mit Recht wenden sich daher alle ernstesten Wirtschaftspolitiker gegen die geplante Besteuerung von gewerblich benutzten Energiequellen, und besonders beachtenswert ist die Stellungnahme einer vom Centralverbande Deutscher Industrieller eingesetzten Sachverständigencommission, welche in folgenden Sätzen gipfelte: Bezüglich der Besteuerung von Elektrizität und Gas zu Kraftzwecken ist die Kommission nach sehr eingehenden Beratungen einstimmig zu dem Beschluss gekommen, dass diese Besteuerung sowohl aus prinzipiellen Gründen wirtschaftlicher und technischer Natur als auch wegen ihrer ungewissen schwierigen praktischen Durchführbarkeit und der bei ihrer praktischen Handhabung unvermeidbaren Unbilligkeiten und Ungerechtigkeiten auf das Entschiedenste zu verwerfen ist. Als besonders schwierig und als gesetzgeberisch wahrscheinlich ganz unlösbar muss die Kommission alle auf die Selbstkostenermittlung sowie speciell bei der Gasbesteuerung alle auf die differenzielle Behandlung der verschiedenen Gasarten bezüglichen Bestimmungen und Vorschriften ansehen. Hinsichtlich der Besteuerung von Elektrizität und Gas zu Lichtzwecken war für die Kommission ausschlaggebend, dass die Anlage getrennter Leitungen für Kraft- und Lichtzwecke in der übergrossen Mehrzahl aller Fälle einfach unmöglich ist. Die Besteuerung von Elektrizität und Gas zu Lichtzwecken muss deshalb ebenfalls entschieden abgelehnt werden.

\* **Düsseldorf.** Die erste Reihe der neuen Brunnen, durch welche das Wasserwerk in erheblichem Masse erweitert wird, ist fertiggestellt und wird binnen kurzem dem Betriebe übergeben. Die Neuanlage dieser Brunnen war erforderlich geworden, da sich namentlich bei niedrigem Wasserstande im Sommer herausgestellt hatte, dass im Falle erhöhten Verbrauchs bei der frühern Leistungsfähigkeit des Wasserwerks mit der Möglichkeit eines Wassermangels gerechnet werden musste. Sämtliche neuen Brunnen bestehen aus sogenannten Röhrenbrunnen, welche miteinander verbunden sind. Die Anlage ist jedoch so vorgesehen, dass jeder Brunnen für sich ausgeschaltet werden kann. Ein neu errichtetes, auf elektrischem Wege betriebenes Pumpwerk soll das Wasser dieser Brunnen in das Rohrnetz der Stadt leiten. — *O. K. C.* —

**Neue Preissammelmappe für Exporteure, Commissionäre, Händler usw.** Zur grössern Bequemlichkeit der Kundschaft gibt die Firma J. N. Eberle & Cie., Augsburg-Pfersee, Kaltwalzwerk für Bandstahl, Fabrik von sämtlichen aus solchem hergestellten Artikeln, Sägen, Federn aller Art, Feilen, Bohrer, Stachelband für Umzäunungen etc., an Stelle der bisherigen Preislisten Sammelmappen heraus, welche die Preisblätter derjenigen Fabrikate enthalten, für welche sich ein Kunde jeweilig im speciellen interessiert und welche derart eingerichtet sind, dass die Preisblätter, wenn neue Preissätze Platz greifen, wenn sich das Interesse des Kunden auf andere Artikel ausdehnt,

wenn Neuheiten erscheinen usw., jederzeit ausgewechselt oder vervollständigt werden können.

Der Sammelmappe ist ein Verzeichnis der zahlreichen Fabrikate dieser Firma beigelegt und eine Postkarte, mittels der ein jeder Interessent bekannt geben kann, über welche Artikel er auf dem Laufenden gehalten sein will; er erhält dann für seine Sammelmappe stets berichtigende und ergänzende Blätter unaufgefordert nach Erscheinen zugesandt.

Die Listen erscheinen in Markwährung in deutscher, englischer und spanischer Sprache, Francswährung in

französischer, spanischer und italienischer Sprache, englischer Währung in deutscher und englischer Sprache. Auf sämtlichen Blättern sind die Preise gleich, und J. N. E. & Cie. stellen jedem Händler, Exporteur, Commissionär usw. von jedem Blatt eine beliebige Anzahl zur Verfügung. Kein Blatt trägt ein Ursprungszeichen und, da auf alle Preise ein hoher Rabatt gewährt wird, kann der Händler die Listen mit seinem Firmenstempel versehen direkt an seine Kunden weitergeben unter Einräumung eines ihm geeignet scheinenden, geringeren Prozentsatzes auf die Originalpreise.

## Handelsnachrichten.

**Hans Sönnichsen**, elektrotechn. Bedarfsartikel, Hamburg 36 und Strassburg i. E. Dem Leiter des Strassburger Hauses, Herrn Fritz Herzog, ist Prokura erteilt.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 9. 12. 1908. Die letzte Berichtswoche brachte in den Vereinigten Staaten recht ruhiges Geschäft. Preisrückgänge waren jedoch nicht zu verzeichnen, da doch im allgemeinen die Ansicht vorherrscht, dass in den ersten Monaten des kommenden Jahres das Geschäft sich wieder rege gestalten werde. Die Verbraucher von Roheisen halten es aber für geraten, vorläufig Zurückhaltung zu zeigen, was ihnen die früheren Anschaffungen gestatten. Dies um so mehr als, es auch in Fertigartikeln wieder ruhiger hergeht, wenn auch im einzelnen, wie Blechen z. B., ganz befriedigende Aufträge hereinkamen.

In England herrschte wenig zuversichtliche Stimmung, das Geschäft in Roheisen wurde auf den dringenden, nicht sehr grossen Bedarf beschränkt. Die Lager wachsen, der Export lässt zu wünschen übrig. Ein wenig tragen wohl die Meldungen aus Amerika schuld an der lustlosen Tendenz, hauptsächlich aber doch, dass der Bedarf nicht die erhoffte Entwicklung erfährt. Das Schiffsbauprogramm für 1909 verspricht aber reichliche Beschäftigung und da auch das Frühjahr eine regere Bautätigkeit bringen muss, dürfte die Zukunft sich nicht so schlecht gestalten.

Zu einem rechten Aufschwung will es in Frankreich immer noch nicht kommen. Die Lage ist nicht als direct ungünstig zu bezeichnen, besonders wenn man sie mit der anderer Länder, vergleicht, aber man hatte von Woche zu Woche eine Besserung erwartet und bis jetzt ist sie nur in sehr geringem Maasse eingetreten. In einzelnen Departements haben die Aufträge eine kleine Zunahme erfahren, aber eben nur eine kleine, und Preissteigerungen konnten nicht vorgenommen werden. Vorläufig, wo politische Unruhen und die bevorstehenden Inventuraufnahmen Zurückhaltung auferlegen, sind sie auch nicht zu erwarten, im neuen Jahre rechnet man jedoch darauf.

Der belgische Markt geht weiter zurück. Es sind auch keine Momente vorhanden, die vorläufig eine Besserung erhoffen lassen. In England sieht es wenig gut, in Deutschland noch unzufriedener aus und auch in den Vereinigten Staaten sind die Dinge so günstig eineswegs geworden, dass eine Entlastung des europäischen Marktes zu erhoffen wäre. Der innere belgische Verbrauch ist aber selbst in den besten Zeiten nicht genügend, um der Erzeugung auch nur einigermaßen zu entsprechen und jetzt weniger denn vorher. Dazu kommt Deutschlands sehr scharfer Wettbewerb. Viel Aussicht auf baldige Besserung ist nicht vorhanden.

Betreffs Deutschlands ist eben so wenig gutes zu berichten. In Oberschlesien haben sich ja während einiger Zeit die Dinge etwas besser angelassen, nun ist aber auch dort wieder Ruhe eingeleert. In Rheinland-Westfalen geht es schon seit langem recht unbefriedigend her. Die kurze Belebung des Roheisenmarktes war nur dem Preisnachlassen zuzuschreiben, jetzt ist es wieder ruhiger geworden. Doch sind die Hütten nun wenigstens mit Beschäftigung gut versehen und der Nachlass für Koks, der mit Januar in Kraft tritt, wird die Erzeugung verbilligen. Sonst ist aber von lebhafterem Verkehr nicht zu berichten. — O. W. —

\* **Börsenbericht.** 10. 12. 1908. Unsere Speculation war gleich bei Beginn des dieswöchentlichen Verkehrs geneigt, die politische Situation ruhiger zu beurteilen. Dazu lag um so eher Anlass vor, als man in Wien ebenfalls sich einer freundlicheren Auffassung hingab, und die dortige Börse darauf hin sich ausgiebig befestigte. Es konnte somit hier in den ersten Tagen eine ganz zuversichtliche Stimmung die Oberhand gewinnen, von der das Tableau der leitenden Werte fast ausnahmslos Nutzen zog. Im weiteren Verlaufe bildete sich aber an sämtlichen Börsen wieder eine weitaus weniger freundliche Auffassung heraus, die das Coursniveau nach unten gehen liess, und wenn auch am Schlusse die feste Haltung Wallstreets befestigend wirkte und per Saldo noch vorwiegend Steigerungen zu verzeichnen sind, so liess sich doch nicht verkennen, dass der gesamte Verkehr von einer Unsicherheit beherrscht wurde, die bisweilen in eine offenkundige Missstimmung überging. Das Geschäft konnte sich unter diesen Umständen nicht recht entwickeln; ausserdem ist man jetzt schon mit den Vorbereitungen für den nahen Jahresschluss beschäftigt, und so zeigte sich wieder das in letzter Zeit nicht mehr ungewohnte Bild, dass an einzelnen Tagen für eine

Anzahl von Werten keine „ersten“ Course zustande kamen. Wie erwähnt, bildete die meist feste Haltung der Newyorker Börse die Hauptursache, dass äusserlich die Tendenz sich in ganz freundlichem Lichte präsentierte. Man bringt hier allerdings den Manipulationen der Faiseure jenseits des Oceans fortgesetzt starkes Misstrauen entgegen, doch könnte das nicht verhindern, dass wenigstens die von Wallstreet unmittelbar abhängigen Werte der von drüben gemeldeten Aufwärtsbewegung folgten. So entwickelte sich auf dem Gebiete der Transportwege ein ganz angeregtes Geschäft in den amerikanischen Bahnen, unter denen wieder Baltimore und Ohio eine besondere Beachtung fanden, und zur Erhöhung der guten Meinung für Canada trug bei, dass die Gesellschaft jetzt wieder einen befriedigenden Dekadenausweis veröffentlichen konnte. Auch die österreichischen Bahnen erscheinen höher, weil in Wien zunächst eine freundlichere Auffassung der politischen Lage herrschte, doch ging bei dem späterhin einsetzenden Umschwung der Ansicht ein Teil des erzielten Vorsprungs wieder verloren. Ein Moment, das während der ganzen Woche eine Anregung bot, und wenigstens in beschränktem Umfange die Tendenz stützte, war wieder die grosse Geldflüssigkeit. Der Privatdiscont zog zwar etwas an, weil am Schluss im Zusammenhang mit dem Herannahen des Januartermins das Wechselangebot ein wenig stärker war, doch übte dies keine sichtbare Wirkung aus, zumal tägliche Darlehen zu dem niedrigen Satze von ca. 1 $\frac{3}{4}$ % reichlich angeboten waren. Von dem erwähnten Moment konnten vorwiegend Renten profitieren, unter denen die %ige Reichsanleihe mit einer ziemlich ansehnlichen Steigerung die Woche verlässt, obwohl auch hierbei, wie bei allen anderen Staatsanleihen, Schwankungen nach unten vorkamen. Russische Fonds gingen ebenfalls nach oben, ebenso zeigen Türkenlose eine Besserung. In Banken war der Verkehr unbedeutend,

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	2. 12. 08	9. 12. 08	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch	226,60	219,75	— 6,85
Aluminium-Industrie	224,25	226,75	+ 2,50
Bär & Stein, Met.	330,—	330,25	+ 0,25
Bergmann, El.-W.	264,50	265,60	+ 1,10
Bing, Nürnberg, Met.	191,90	191,90	—
Bremer Gas	93,25	93,25	—
Buderus Eisenwerke	112,—	111,40	— 0,60
Butzke & Co., Metall.	97,50	97,25	— 0,25
Eisenhütte Silesia	160,50	158,50	— 2,—
Elektra	74,50	73,25	— 1,25
Façon Mannstädt, V. A.	179,—	179,—	—
Gaggenauer Eis., V. A.	96,50	96,10	— 0,40
Gasmotor, Deutz	90,10	87,90	— 2,20
Geisweider Eisen	172,50	170,—	— 2,50
Hein. Lehmann & Co.	147,10	146,60	— 0,50
Ilse Bergbau	386,75	383,—	— 3,75
Keyling & Thomas	121,—	120,50	— 0,50
Königin Marienhütte, V. A.	86,50	86,50	—
Küppersbusch	204,—	204,25	+ 0,25
Lahmeyer	117,—	117,—	—
Lauchhammer	163,—	161,75	— 1,25
Laurahütte	193,—	193,30	+ 0,30
Marienhütte b. Kotzenau	110,80	110,25	— 0,55
Mix & Genest	129,30	133,—	+ 3,70
Osnabrücker Drahtw.	97,75	97,75	—
Reiss & Martin	87,—	86,60	— 0,40
Rheinische Metallwaren, V. A.	97,90	91,—	— 6,90
Sächs. Gussstahl Döhl	221,50	218,50	— 3,—
Schles. Elektrizität u. Gas	165,10	167,10	+ 2,—
Siemens Glashütten	252,60	253,50	+ 0,90
Thale Eisenh., St. Pr.	74,—	72,50	— 1,50
Tillmann's Eisenbau	—	69,50	—
Ver. Metallw. Haller	163,60	163,75	+ 0,15
Westfäl. Kupferwerke	99,—	96,75	— 2,25
Wilhelmshütte, conv.	80,75	80,—	— 0,75



indes sind hier gleichfalls gegen den Vorbericht Erhöhungen zu konstatieren, wogegen der beste Stand nicht aufrecht erhalten werden konnte. Im Einklang mit Wien hatten Credit bei Beginn einen ganz ansehnlichen Vorsprung gewonnen, um nachher allerdings einen erheblichen Teil desselben abgeben zu müssen. Die leitenden Montanwerte wurden zwar auch fast ausnahmslos höher, doch machte sich auf dem Gebiete mehrfach Realisationsneigung bemerkbar, und die ungünstige Lage des legitimen Geschäfts fand diesmal doch im Gegensatz zu den Vorwochen eine stärkere Beachtung. So berührten die Mitteilungen über den Novemberversand des deutschen Stahlwerksverbandes unangenehm, trotzdem von Seiten des letzteren für den Rückgang des Absatzes eine ganz natürlich klingende Erklärung gegeben wurde. Ferner verstimmt die Preisfestsetzungen an der letzten Düsseldorfer Börse, wiewohl man auf die stark ermäßigten Notierungen für Roheisen eigentlich gefasst sein musste. Und schliesslich wurde es gewürdigt, dass der letzte Bericht vom amerikanischen Eisenmarkt in vielen Punkten die sonstige Zuversichtlichkeit vermissen liess. Von den übrigen Werten des Ultimoverkehrs erfreuten sich Elektrizitätsactien einiger Aufmerksamkeit. Am Kassenmarkt war bei mässigem Geschäft die Tendenz geteilt und am Schluss etwas nach unten gerichtet. Immerhin stehen den Rückgängen auch eine Anzahl von Steigerungen gegenüber. Gross sind die Veränderungen im allgemeinen nicht.

— O. W. —

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 9. 12. 1908. Der Londoner Kupfermarkt, der anfänglich bei regem Verkehr etwas Festigkeit bekundet hatte, schwächte sich im weiteren Verlaufe nicht unwesentlich ab. In Berlin sind zwar keine Rückgänge zu verzeichnen, doch liessen sich die anfänglichen höheren Preise schliess-

lich nicht mehr erzielen. Zinn lag in London, wie hier durchgängig nach unten. Das Geschäft war überall sehr still, während Angebot in grösserem Umfange an den Markt kam. Blei zeigte ebenfalls einige Schwäche, ohne sich indes nennenswert zu verändern, während Zink wiederum Festigkeit verriet. Es kostete:

- I. Kupfer in London: Standard per Cassa £ 62<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, 3 Monate £ 63<sup>1</sup>/<sub>4</sub>.  
 „ Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 137 bis 140, engl. Kupfer Mk. 130—135.  
 II. Zinn „ London: Straits per Cassa £ 131, 3 Monate £ 132<sup>7</sup>/<sub>8</sub>.  
 „ Berlin: Banca Mk. 280—290, austral. Zinn Mk. 270—280, engl. Lammzinn Mk. 265 bis 275.  
 III. Blei „ London: Spanisches £ 13<sup>5</sup>/<sub>16</sub>, englisches £ 13<sup>5</sup>/<sub>8</sub>.  
 „ Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 37—39, geringeres Mk. 30—32.  
 IV. Zink „ London: Je nach Qualität £ 21<sup>1</sup>/<sub>4</sub> bzw. 22.  
 „ Berlin: W. H. v. Giesche's Erben Mk. 48—49, geringeres Mk. 45—47.  
 V. Antimon „ London: £ 33.  
 „ Berlin: Mk. 75—90 je nach Qualität.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 56,—, Kupferblech Mk. 156, Messingblech Mk. 140, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 181 bzw. 155.  
 Conditionen wie bisher.

Preise gelten für 100 Kilo bei grösseren Entnahmen und abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen netto Cassa ab hier.

— O. W. —

## Patentanmeldungen.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten an dem bezeichneten Tage die Erteilung eines Patentbeschlusses nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 7. December 1908).

14 c. F. 18 241. Regelung von mehrstufigen Dampf- oder Gasturbinen mit Zwischenüberhitzung des Treibmittels zwischen den Stufen. — Sebastian Ziani de Ferranti, London; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 28. 11. 03.

21 a. M. 32 301. Bewicklung eisenfreier Transformatoren für Fernsprechzwecke. — Louis Maiche, Paris; Vertr.: A. Gerson und G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 21. 5. 07.

21 b. S. 25 984. Galvanisches Trockenelement mit längsgeriffelter Kohlenelektrode. — Joseph Theodor Szek, Hannover, Yorkstr. 5. 25. 1. 08.

Für den Patentanspruch 1 dieser Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 9. 8. 07 anerkannt.

21 c. T. 12 361. Elektrische Schmelzsicherung in Stöpsel-form. — Rudolf Tesch, Rixdorf, Prinz Handjerystr. 86. 23. 8. 07.

21 d. A. 15 972. Umformer für die Umwandlung von Ein- oder Mehrphasenstrom in Gleichstrom. — Louis René Auvert und Alphonse Francois Ernest Ferrand, Paris; Vertr.: E. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 22. 7. 08.

— A. 16 084. Mehrphasen-Wechselstromkommutatormaschine; Zus. z. Pat. 153 730. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 20. 8. 08.

— M. 35 052. Wicklungsanordnung für mehrpolige Stromwendermaschinen mit Drehfelderregung; Zus. z. Anm. M. 32 548. — Robert Moser, Charlottenburg, Fritschestr. 55. 18. 5. 08.

— S. 26 440. Einrichtung zum Kühlen der Collectoren elektrischer Maschinen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H. Berlin. 10. 4. 08.

— S. 26 455. Einrichtung zum Kühlen der Stirnverbindungen für die verteilte Wicklung cylindrischer Rotoren elektrischer Maschinen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 13. 4. 08.

21 g. R. 26 103. Quecksilberstromunterbrecher mit centrifugiertem Quecksilberspiegel. — Reiniger, Gebert & Schall, Akt.-Ges., Erlangen. 27. 3. 08.

26 e. C. 16 267. Schwimmer zur Regelung des Oelzuflusses bei Vergasern. — Carburatation Limited, London; Vertr.: R. Schmehlik, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 5. 12. 07.

27 c. M. 36 151. Elektrisch angetriebener Ventilator; Zus. z. Pat. 196 129. — Wilh. Mehlhose, Charlottenburg, Guerickestr. 12. 14. 10. 08.

35 b. V. 51 079. Zange für Hebezeuge. — Benrather Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Benrath. 14. 8. 08.

35 c. Sch. 30 211. Durch Druckluft, Federn oder dergleichen belastete Bremse, insbesondere für Hebezeuge. — R. P. Schröder, Tempelhof. 23. 3. 08.

42 o. A. 15 267. Fliehkraftgeschwindigkeitsmesser. American Electrical Novelty & Mfg. Co., G. m. b. H., Berlin. 20. 1. 08.

47 a. G. 24 086. Schutzvorrichtung für Papier- und Stoffschneidemaschinen mit vor der Kante des Schneidmessers liegender, unter Federwirkung stehender Schutzschiene. — Grahl & Hoehl, Dresden-A. 20. 12. 08.

47 b. D. 19 349. Käfig für mehrreihige Kugellager mit versetzt angeordneten Kugeln. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. 10. 12. 07.

— H. 38 8591. Kugelführungsring. — Franz Hoffmeister, Berlin, Waldstr. 18. 29. 9. 06.

— H. 42 372. Zu einer gemeinsamen Scheibe vereinigte feste und lose Riemscheibe. — Heinrich Hövelmann, Duisburg Waldstrasse 107. 11. 12. 07.

— S. 24 825. Zusammengesetzter Käfigring für Kugellager; Zus. z. Pat. 186 092. — Ernst Sachs, Schweinfurt a. M. 25. 6. 07.

49 a. K. 34 574. Vorschubantrieb für Räderfräsmaschinen. — Philipp Kelle, Bielefeld, Oberntorwall 10. 26. 4. 07.

49 h. F. 22 011. Verfahren und Vorrichtung zur fortlaufenden Einzelverlötung von aus Lotdraht hergestellten Schmuck- oder ähnlichen Ketten. — Max Fessler, Pforzheim, Baden. 14. 7. 06.

54 d. A. 14 937. Verfahren zum Verbinden aufeinandergelegter Papiere. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 10. 07.

74 c. F. 20 216. Fernzeiger für Wechselstrom; Zus. z. Anm. F. 25 792. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke-Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 2. 10. 08.

— W. 38 825. Elektrische Zeitsignalleitung. — Franklin Washington Wood, Newport News, Virginia, V. St. A.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 30. 5. 07.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 10. December 1908).

13 a. U. 3286. Dampfkessel mit mehreren Heizkammern. — Wilhelm Ulrich, Altona, Holstenstr. 184. 27. 1. 08.

13 c. A. 14 805. Verfahren und Vorrichtung zum Ausblasen der Röhren von Heizröhrenkesseln, bei welchen in einem Teil der Röhren Ueberhitzeröhren gelagert sind. — Carl Otte, Berlin, Neanderstrasse 6. 16. 9. 07.

14 c. K. 33 831. Schraubenturbine. — Henry Kessler, San Francisco, Kalif.; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 2. 2. 07.

— K. 34 658. Turbine mit Verdichtungsstoss des Treibmittels in den Laufradzellen. — Arnold Kienast, Leipzig, Kaiser Wilhelmstrasse 1. 6. 5. 07.

14 f. K. 35 065. Auslassventilsteuerung für Dampf- oder Luftmaschinen. — Karl Kessler, Berlin, Wilsnackerstr. 45. 4. 11. 07.

17 f. G. 26 893. Kältespeicher für Luftkühlanlagen. — Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G., Wiesbaden. 9. 5. 08.

20 d. A. 15 337. Vorrichtung zur Veränderung der Spurweite von Eisenbahnwagen. — Arthur Reginald Angus, Neutral Bay, Neu-Südwalles; Vertr.: Dr. D. Landenberger und Dr. E. Graf v. Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 22. 5. 07.

**20f. C. 16 232.** Rohrleitungsauslass für Druckluftbremsen. — François Jules Chapsal, Paris, und Alfred Louis Emile Saillet, La-Garenne-Colombes, Frankreich; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 18. 11. 07.

— H. 43 776. Auslass-Ventil für den Bremszylinder-Totraum bei Luftbremsen. — Georges Houplain, Paris; Vertr.: A. Gerson und G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 29. 5. 08.

— R. 26 873. Bremsklotz-Aufhängung. František Řehák, Louka, Böhmen; Vertr.: Franz Schwenterley, Pat.-Anwalt, Berlin SW. 68. 19. 8. 08.

**20g. W. 28 960.** Gleisanlage mit Drehscheibe für Fahrzeuge mit verschiedener Spur. — Christoph Wissmann, Duisburg, Heerstr. 4. 27. 12. 07.

**20i. M. 36 073.** Weichenzungenüberwachung mit elektrischer Verriegelung der Weiche; Zus. z. Pat. 194 999. — Maschinenfabrik Bruchsal, Act.-Ges., vorm. Schnabel & Henning, Bruchsal. 9. 10. 08.

**201. D. 20 115.** Verfahren zur Bremsung elektrisch betriebener Fahrzeuge, bei welchem eine elektrische Kurzschlussbremse und eine mechanische Handbremse durch Bedienung desselben Bremsteiles (Handkurbel) angestellt werden, sowie Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens. — Charles Degoumois, Bern; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 1. 6. 08.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in der Schweiz vom 21. 6. 07 anerkannt.

**21a. A. 15 602.** Signallampe für Fernsprechämter. — Akt.-Ges. Mix & Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Schöneberg. 16. 4. 08.

— M. 35 244. Telegraphischer Gebeapparat. — Johann Mládek, Prag-Kgl. Weinberge, Wenzel Mládek, Przemysl und Karl Sámal, Wien; Vertr.: H. Betche, Pat.-Anw., Berlin S. 54. 9. 12. 07.

**21c. A. 15 490.** Mehrphasenrelais nach Ferrarisschem Prinzip. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 19. 3. 08.

— G. 26 438. Ueberspannungssicherung mit mehreren in Reihe geschalteten Funkenstrecken, deren Elektroden mit Ausnahme der ersten je über einen Condensator mit der letzten Elektrode verbunden sind. — Georges Giles, Freiburg, Schweiz; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1 und W. Dame, Berlin SW. 13. 24. 2. 08.

— M. 36 150. Einrichtung zur Auslösung elektrischer Schalter, welche durch ein Klinkwerk in einer bestimmten Stellung verriegelt werden und deren Verriegelung durch Herabfallen eines Gewichts gelöst wird. — Dr. Paul Meyer, Act.-Ges., Berlin. 20. 10. 08.

— W. 30 726. Elektrischer Druckknopfschalter. — „Watt“-Installationen für Stark- und Schwachstrom, Carl Schulz, Berlin. 16. 10. 08.

**21d. A. 15 816.** Einphasen-Synchronwechselstrommaschine. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 9. 6. 8.

— A. 16 141. Einrichtung zum Kühlen von Schleifringen an elektrischen Maschinen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 9. 08.

— F. 23 728. Einrichtung zur Selbstregelung elektrischer Stromerzeuger mit getrennter Erregermaschine; Zus. z. Pat. 204 210. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 11. 2. 07.

— F. 24 811. Verfahren zum Anlassen von Kurzschlussmotoren mittels Anlasstransformatoren. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 16. 1. 08.

— F. 25 779. Anordnung zur Vermeidung des Pendelns elektrischer Maschinen. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 7. 7. 09.

— M. 32 425. Einrichtung zur Vermeidung der Funkenbildung an Einphasen-Commutatormotoren; Zus. z. Pat. 162 781. — Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon b. Zürich; Vertr.: Dr. Ludwig Fischer, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 6. 6. 07.

— M. 34 194. Kaskadenschaltung von Inductionsmotoren. — Ralph Davenport Mershon, Newyork; Vertr.: Max Schütze, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 16. 3. 07.

— S. 24 729. Einphasen-Serienmotor mit Umschaltung zur Rückgewinnung von Energie. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 6. 6. 07.

— S. 25 686. Verfahren zum Regeln von Wechselstrom-Kollektor-Generatoren mit Nebenschluss- oder Fremderregung. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 2. 4. 07.

— S. 25 687. Verfahren zum Regeln von Einphasen- oder Mehrphasen-Commutatormaschinen mit Nebenschluss- oder Fremderregung. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 2. 4. 07.

**21g. W. 28 623.** Aus Lamellen zusammengesetzter Elektromagnetkern. — Marie Wildt, geb. Kling, Berlin, Dalldorferstr. 25. 23. 10. 07.

**24f. L. 25 331.** Kettenrost mit längsliegenden je auf zwei Querstangen gereihten Rostgliedern. — A. Leinveber & Co., G. m. b. H., Gleiwitz. 21. 12. 07.

**24k. U. 3208.** Einrichtung zur Erhitzung der Verbrennungsluft durch die Heizgase und zur gleichzeitigen Niederschlagung der Flugasche bei Feuerungsanlagen. — Otto Uhde, Hamburg, Hammerweg 16. 1. 10. 07.

**27c. H. 39 996.** Unsymmetrische Schaufel für Kreiselgebläse mit achsialem Ein- und Austrittsspalt. — Albert Huguenin, Zürich; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 21. 2. 07.

— M. 32 618. Verfahren zum stufenweisen Betriebe von Kompressoren oder Motoren (Turbinen) und ähnlichen Maschinen. — Gustav Meyersberg, Berlin, Barbarossastr. 25. 1. 7. 07.

**35a. A. 15 918.** Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen. — Aktiengesellschaft Isselburgerhütte, vormals Johann Nering Boegel & Cie., Isselburg a. Niederrh. 8. 7. 08.

— E. 12 638. Druckknopfsteuerung für elektrische Aufzüge. — Joseph Ebinger, Cöln, Brüsselerstr. 11. 22. 3. 07.

— Sch. 28 697. Fangvorrichtung für Aufzüge und Fördereinrichtungen; Zus. z. Pat. 193 848. — Kurt Schweder, Johannsburg, Transvaal; Vertr.: Moritz Schweder, Berlin, Schellingstr. 15. 10. 10. 07.

**42b. F. 25 282.** Vorrichtung zur Bestimmung der Kegel und Winkel von Winkelzahnradern. — Hugh William Fellows, Los Angeles, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 4. 4. 08.

**42o. P. 20 116.** Geschwindigkeitsmesser, bei welchem unter dem Einfluss der Differenz der Umfangsgeschwindigkeiten zweier paralleler Wellen, von denen die eine Gewinde trägt, sich ein mit Muttergewinde versehenes Zahnrad verschiebt. — Johannes Prigge, Augsburg-Lechhausen. 24. 3. 07.

**46a. J. 10 238.** Verbrennungskraftmaschine. — Hugo Junkers, Aachen, Brabantstr. 64. 26. 9. 07.

**46c. U. 3323.** Funkenprüfer für magnetelektrische Abreisszündapparate; Zus. z. Pat. 200 381. — Unterberg & Helmle, Durlach i. B. 16. 3. 08.

**47d. E. 11 814.** Riemenrücker für Stufenscheiben. — Erste Offenbacher Spezialfabrik für Schmirlwarenfabrikation Mayer & Schmidt, Offenbach a. M. 27. 6. 06.

**47g. E. 13 382.** Verschlussvorrichtung für Hähne mit auswechselbarem Schloss; Zus. z. Pat. 196 863. — Max Ebert, Berlin, Weritstr. 5a. 23. 3. 08.

— K. 36 434. Absperrschieber. — Georg Kuhlenkamp, Breslau-Carlowitz. 24. 12. 07.

**48b. J. 10 794.** Vorrichtung zum Herausziehen der verzinnten Blechtafeln aus der Talgpfanne unter Verwendung von Walzen und Führungen. — Thomas James, Morrison, Engl.; Vertr.: G. H. Fude und F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 24. 10. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 26. 10. 06 anerkannt.

**49g. O. 5642.** Vorrichtung zur Herstellung der genauen Endform von Uebergangslaschen für Eisenbahnschienen. — Oberbayerische Pflugfabrik Joh. Gg. Dobler, G. m. b. H., Landsberg a. L. 25. 5. 07.

**59a. G. 23 635.** Druckmembranen-Antrieb für Kolbenpumpen. — Georg Grussendorf, Hannover, Tiefenriede 1. 29. 9. 06.

**59b. B. 50 597.** Mehrstufige Zentrifugalpumpe für Flüssigkeiten oder Gase mit geteiltem Gehäuse. — Brodnitz & Seydel, Berlin. 27. 6. 08.

— D. 18 179. Schleuderpumpe oder -gebläse mit einem in das Laufrad hineinragenden Entlastungskegel zur Verminderung und Nutzbarmachung des Achsialeschubes. — Christoph Dosch, Leipzig, Münzgasse 14. 8. 3. 07.

— D. 18 997. Schleuderpumpe oder -gebläse; Zus. z. Ann. D. 18 179. — Christoph Dosch, Leipzig, Münzgasse 14. 16. 9. 07.

**74c. F. 35 417.** Tableau-Einrichtung zum wahlweisen Fernschalten der Tableaueinrichtungen. — Adolf Friedrich, Leipzig, Eberhardstrasse 10. 1. 5. 08.

**77h. V. 7548.** Luftschiiff, dessen Tragkörper eine flache Gestalt besitzt, die durch Streben erhalten wird. — Paul Veeh, Elberfeld-Grenze. 12. 12. 07.

**81e. U. 3384.** Umladevorrichtung für Bahnhöfe. — Unruh & Liebig, Abteilung der Peniger Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Akt. Ges., Leipzig-Plagwitz. 1. 6. 08.

**82b. P. 19 093.** Turboschleuder zur Entlösung und Reinigung von Baumwolle-, Wolle-, Stoff-Abfällen, Putzlappen, bei der der Abdampf der Turbine zur Erwärmung des Schleudergutes benutzt wird. — Oscar Pearson, Brüssel; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 29. 10. 06.

## Briefkasten.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.

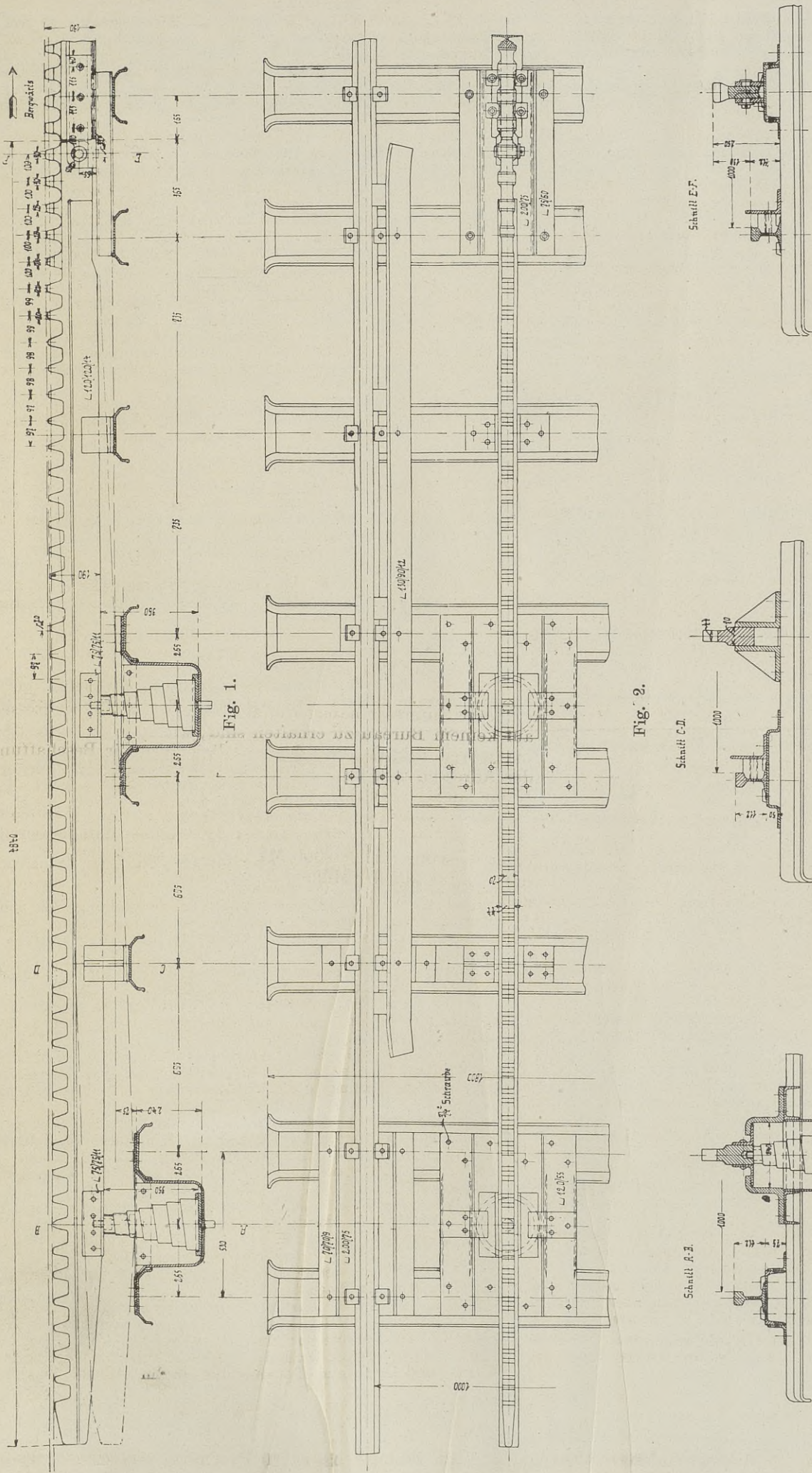


Fig. 3.

Maasstab (Fig. 1—5): 1/20 der nat. Gr.

Text s. S. 523.

Elektrische Bahn Martigny-Châtelard.

Einfahrt in die Zahnstange

geliefert von der

Gesellschaft der Ludwig von Roll'schen Eisenwerke (Solithurn).

