

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

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. 6.55 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl. Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

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 50 mm Breite 15 Pfg. Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für 1/10, 1/20, 1/4 und 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.

Die Anwendung und Berechnung moderner Spannrollen-Getriebe, S. 291. — Fundierung des höchsten Gebäudes der Erde, S. 293. — Universalsteuerungen für Krancontroller, S. 294. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 296; Recht und Gesetz: Regressansprüche der Schlesischen Feuerversicherungs-Gesellschaft gegen den preussischen Eisenbahnfiscus, S. 296; Zum Reichstarkstromwegesgesetz, S. 297; Unterricht: K. B. Technikum in Nürnberg, S. 297; Werkzeuge: Handschleif- und Poliermaschine, S. 297; Ausstellungen: The 1912 Boston Electric Show, S. 298; Handelsnachrichten: Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 298; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 298; Vom Berliner Metallmarkt, S. 299; Börsenbericht, S. 299. — Patentanmeldungen, S. 300.

Hierzu als Beilage: F. M. E.-Karten No. 21—24.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 1. 7. 1911.

Die Anwendung und Berechnung moderner Spannrollen-Getriebe.

Paul Haupt.

(Fortsetzung von Seite 262.)

Beispiel 3: Es ist ein Spannrollengetriebe nach Fig. 11 bis 13 zu berechnen. Die Kraft von 50 Ps wird bei $n_1 = 1200$ erzeugt. Der Betrieb ist normal. Gegeben sind ferner: $D = 300$ mm; $D'' = 1500$ mm; $\sigma = 1:5$; $l'_G = 350$ mm; $r = 150$ mm; $l_a = 200$ mm.

Wir ermitteln zunächst D' nach der Tabelle X

$$D' = 0,8 D = 0,8 \cdot 300 = 240 \text{ mm,}$$

desgleichen den Wert L' nach Tabelle X

$$L' = \frac{D + D'}{2} + 30 = 300 \text{ mm.}$$

Mit dem Werte L' schlägt man dann einen Kreisbogen K Fig. 11 um das Centrum der kleinen Scheibe (hier treibend), welche Linie den geometrischen Ort der Spannrollenstellungen darstellt. Die tiefste Rolleneinlage ergibt sich nach Fig. 11 und 13 mit dem Maasse $x = 50$ mm. Die äusserste Stellung bemisst man so, dass der $\angle \alpha = 216^\circ$ ist. Letzterer Wert entspricht nach Tab. I einer Windungszahl von 0,6.

Für die nachfolgende Rechnung kommen nunmehr zwei Richtungen in Frage und zwar Lösungsgang

- a) die äusserste Rolleneinlage (Stellung).
- b) die tiefste „ „ (Stellung).

Zur besseren Erkenntnis der Rechenresultate bezeichnen wir dieselben für Lösung b mit dem Index ' , z. B. t' , S' usw. Die Umfangsgeschwindigkeit v ist nach Formel 2

$$v = 0,0523 \cdot D \cdot n_1 = 0,0523 \cdot 0,3 \cdot 1200 = \infty 19 \text{ m/sec.}$$

Als theoretische Umfangskraft ergibt sich P nach Formel 9

$$P = \frac{75 \cdot N}{v} = \frac{75 \cdot 50}{19} = \infty 200 \text{ kg.}$$

Die für den vorliegenden Betrieb wirkliche Umfangskraft P_1 mit τ nach Tab. VII

$$P_1 = \frac{75 \cdot N}{v} \cdot \tau = 200 \cdot 1,1 = \infty 220 \text{ kg}$$

Für die Bestimmung der *Riemenspannungen* verfährt man wie folgt

a) die äusserste Rolleneinlage. b) die tiefste Rolleneinlage.

Nach Fig. 13 ergeben sich zeichnerisch

$$\alpha = 216^\circ.$$

$$\alpha' = 240^\circ.$$

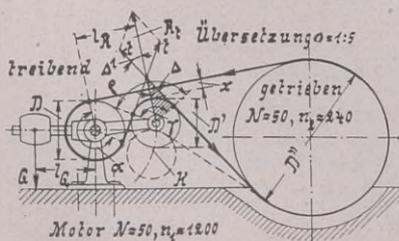


Fig. 11.

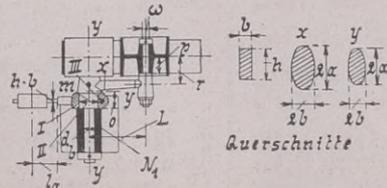


Fig. 12.

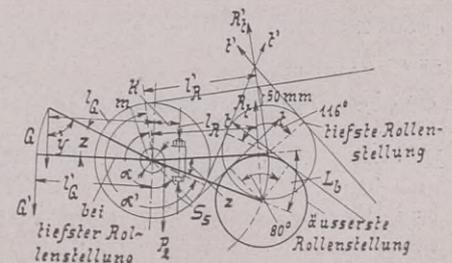


Fig. 13.

Diese $\sphericalangle \alpha$ entsprechen nach Tab. I

$$e^{\mu \cdot \alpha} = x = 2,81. \quad | \quad e^{\mu \cdot \alpha} = x' = 3,29.$$

Die gefundene Umfangskraft $P_1 = 220$ kg entspricht nach Tab. IV einem Riemen

$$b = 220 \text{ mm.} \quad | \quad s = 5 \text{ mm.}$$

Der Wert $q \frac{v^2}{g}$ ergibt sich an Hand der Tab. V und VI für den ausgerechneten Riemen 220×5 zu

$$S^1 = q \cdot \frac{v^2}{g} = 1,1 \cdot 36,73 = \infty 40 \text{ kg.}$$

Für die Riemenspannungen im ziehenden Trum ergeben sich nach der Formel 30

$$T = \frac{x}{x-1} \cdot \frac{75 \cdot N}{v} \cdot \tau + q \frac{v^2}{g}$$

$$T = \frac{2,81}{2,81-1} \cdot 220 + 40 \quad | \quad T' = \frac{3,29}{3,29-1} \cdot 220 + 40$$

$$= 381 \text{ kg} \quad | \quad = 355 \text{ kg}$$

Die Werte t nach Formel 31 gerechnet

$$t = \frac{P}{x-1} \cdot \tau + q \frac{v^2}{g}$$

also

$$t = \frac{220}{1,81} + 40 = \infty 155 \text{ kg.} \quad | \quad t' = \frac{220}{2,29} + 40 = \infty 135 \text{ kg.}$$

Die Spannungen beim Auflegen des Riemens geben Formel 32

$$S = \frac{x+1}{x-1} \cdot 0,5 P_1 + \left(q \cdot \frac{v^2}{g} \right),$$

also

$$S = \frac{3,81}{1,81} \cdot 110 + (40) \quad | \quad S' = \frac{4,29}{2,29} \cdot 110 + (40)$$

$$= 281 \text{ kg.} \quad | \quad = 246 \text{ kg.}$$

Mit Hilfe des Querschnittes f aus Tab. IV für einen 220×5 er Riemen ergibt sich laut Formel 34

$$\delta_{z1} = \frac{\frac{x}{x-1} \cdot P \cdot \tau + q \frac{v^2}{g}}{f}$$

also

$$\delta_{z1} = \frac{(1,55 \cdot 220) + 40}{11} \quad | \quad \delta_{z1}' = \frac{(1,43 \cdot 220) + 40}{11}$$

$$= 34,63 \text{ kg/cm}^2. \quad | \quad = 32,27 \text{ kg/cm}^2.$$

Das Maass l_G Fig. 13 ergibt sich aus der Formel

$$\cos z = \frac{l_G}{l'_G}$$

woraus folgt (Fig. 13)

$$l_G = l'_G \cdot \cos \alpha = 350 \cdot 0,914 = \infty 320 \text{ mm.}$$

Die Schwingungsbogenlänge L_b , Fig. 13, findet sich zu

$$L_b = L \cdot \pi \cdot \frac{z^0}{360^0} = 600 \cdot 3,14 \cdot 0,066 = \infty 125 \text{ mm.}$$

Der Hebelarm l_R bzw. l'_R , Fig. 13, findet sich wie folgt

$$l_R = L \cdot \cos z = 300 \cdot 0,914 \quad | \quad l'_R = L = 300 \text{ mm.}$$

$$= \infty 275 \text{ mm.}$$

mithin ergeben sich die Gewichte G, G' nach Formel 39

$$G = R_t \cdot \frac{l_R}{l_G} = 199 \cdot \frac{275}{320} \quad | \quad G' = R'_t \cdot \frac{l'_R}{l'_G} = 228 \cdot \frac{300}{350}$$

$$= 169 \text{ kg} \quad | \quad = 194 \text{ kg.}$$

Es wird nun zunächst im folgenden mit dem Gewicht $G = 169$ kg gerechnet, was einen $\sphericalangle \alpha = 216^0$ entsprach.

Um aber mit dem Gewichte G für die tiefste Rolleneinlage den richtigen theoretischen Effect zu erzielen, muss l_G umgerechnet werden.

Es ist zunächst Fig. 13

$$R'_t \cdot l'_R = G \cdot l_G \text{ oder } \frac{R'_t \cdot l'_R}{G} = l_G$$

$$l_G = \frac{228 \cdot 300}{169} = \infty 405 \text{ mm}$$

Der Hebelarm l_G schwankt also zwischen 320 und 405 mm

Da laut constructiver Schlussbetrachtung 1, der Spannarm des Gewichtes G vorteilhaft horizontal stehen soll, ist der Tragarm des Gewichtes als Schelle I, Fig. 12, ausgebildet, die mittels der Schraube III auf die Nabe II des Rollenarmes aufgeklemt wird, wodurch jederzeit eine horizontale Einstellung erfolgen kann.

Unter Berücksichtigung des Rollengewichtes $Q = 25$ kg und einem kleinsten Hebelarm $l_G = 320$ mm ergibt sich, da man annehmen kann, dass das Gewicht des Rollenarmes Gleichgewicht hält mit dem des Gewichtarmes

$$G_{\min} = Q + R_t \cdot \frac{l_R}{l_G} = 25 + 199 \cdot \frac{275}{320} = \infty 196 \text{ kg.}$$

Die zulässige Beanspruchung k_z giebt die Formel 28

$$k_z = \frac{P \cdot \tau}{f} = \frac{200 \cdot 1,1}{11} = \infty 20 \text{ kg/cm}^2.$$

Zur Ermittlung der grössten Riemengeschwindigkeit v benutzen wir Formel 27 und Tab. VI

$$v_{\max} = \sqrt{\frac{\delta_{z1}}{3} \cdot \frac{g}{q_1}} = \sqrt{11,54 \cdot 36,73} = \sqrt{424} = \infty 21,5 \text{ m/sec.}$$

Mit Formel 34 finden wir die Werte δ_s

$$\delta_s = \frac{\frac{x+1}{x-1} \cdot 0,5 P_1 + q \frac{v^2}{g}}{f}$$

$$\delta_s = \frac{\frac{3,81}{1,81} \cdot 110 + 40}{11} \quad | \quad \delta'_s = \frac{\frac{4,29}{2,29} \cdot 110 + 40}{11}$$

$$= 24,63 \text{ kg/cm}^2. \quad | \quad = 22,36 \text{ kg/cm}^2.$$

Nachdem nunmehr die Spannungen berechnet sind, vergleicht man die gefundenen Werte mit den dazugehörigen Tabellenwerten, um nötigenfalls eine Korrektur vorzunehmen. Hierauf kann man zur statischen Berechnung übergehen und zwar

$\overbrace{\hspace{10em}}^a$
 $\overbrace{\hspace{10em}}^b$

für die äusserste Rollen-
für die tiefste Rolleneinlage.

stellung

Die $\sphericalangle \gamma$ Fig. 11 ergeben sich für beide Fälle zeichnerisch Fig. 13 zu

$$\sphericalangle \gamma = 80^0. \quad | \quad \sphericalangle \gamma' = 116^0.$$

Nach Gleichung 35 ergibt sich der $\sphericalangle \Delta$ laut Fig. 11

$$\sphericalangle \Delta = 180^0 - \left(\frac{\gamma}{2} + 90^0 \right)$$

$$\sphericalangle \Delta = 180^0 - 130^0 = 50^0. \quad | \quad \sphericalangle \Delta' = 180^0 - 148^0 = 32^0.$$

Weiter ist nach Gl. 36, Fig. 11

$$\sphericalangle \Delta = \sphericalangle \Delta^1$$

$$\Delta^1 = 50^0. \quad | \quad \Delta'^1 = 32^0.$$

Die Resultierende R_t folgt aus Gl. 37 zu

$$R_t = t \cdot \frac{\sin(180 - 2 \Delta^1)}{\sin \Delta^1}$$

$$R_t = t \cdot \frac{\sin 80^0}{\sin 50^0} = t \cdot \frac{0,985}{0,766} \quad | \quad R'_t = t \cdot \frac{\sin 116^0}{\sin 32^0} = t \cdot \frac{0,899}{0,530}$$

$$= \infty 199 \text{ kg.} \quad | \quad = \infty 228 \text{ kg}$$

Für die weitere Berechnung ist es nun notwendig, den Ausschwingungs- \sphericalangle z , Fig. 13 und den Hebelarm l_G zu kennen.

$$\sphericalangle z = \text{grösster } \sphericalangle \alpha' - \text{kleinster } \sphericalangle \alpha = 240^\circ - 216^\circ = 24^\circ$$

$$\sphericalangle y = 180^\circ - (90^\circ + z^\circ) = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ.$$

(Fortsetzung folgt.)

Fundierung des höchsten Gebäudes der Erde.

Ober-Ing. Th. Möhrle.

„The Woolworth Building in New York“ mit einer Höhe von 177 m wird bekanntlich der grösste und höchste Wolkenkratzer der Erde; er wird von der Stadt New York

und eisenbewehrte Betonplatten hergerichtet, um die enormen Drücke zu übertragen; diese Art der Fundierung ist meist sehr teuer, weil die Baugrube in ihrer ganzen Ausdehnung

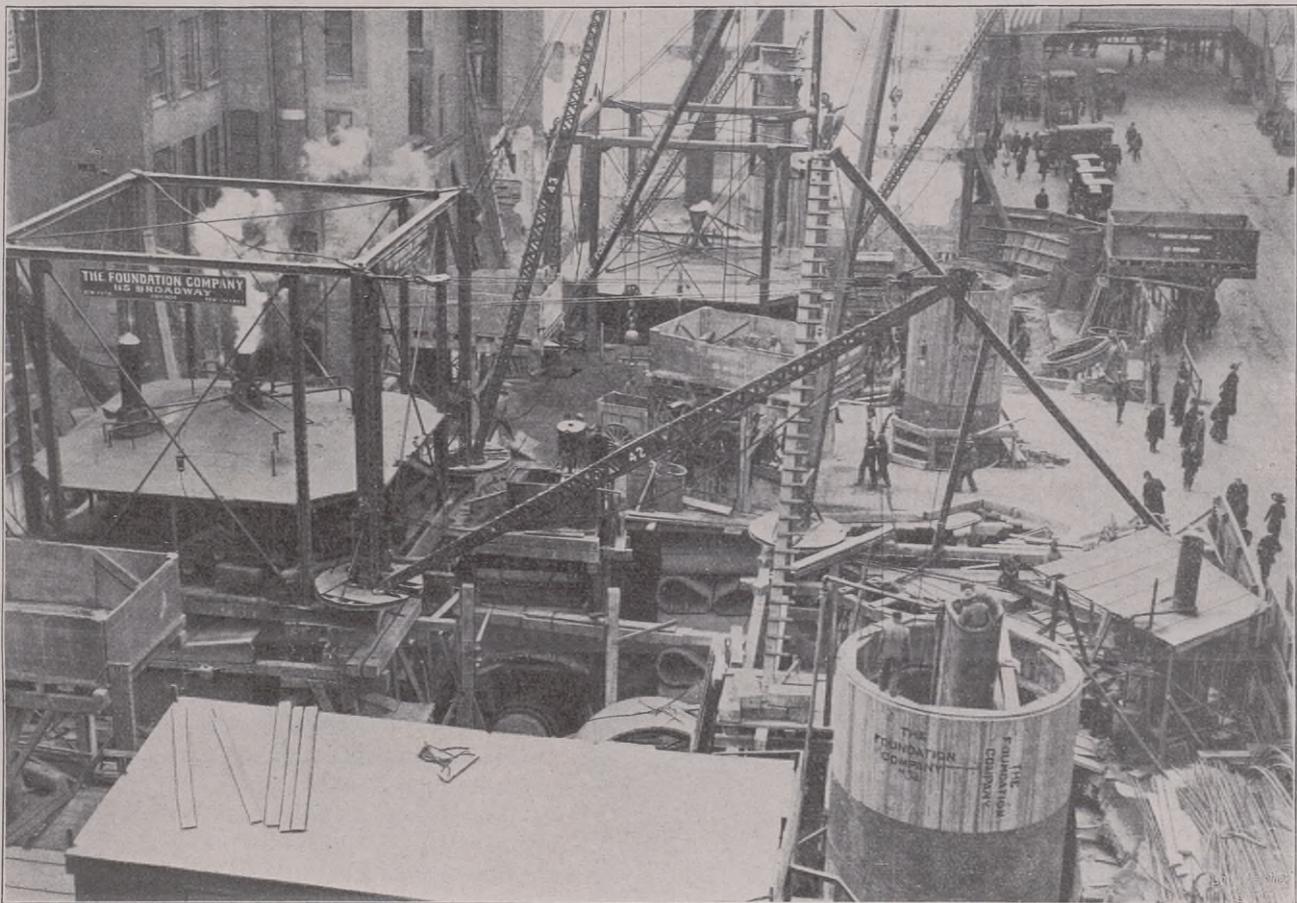


Fig. 1.

zur Unterbringung des gesamten Verwaltungskörpers, der bis jetzt in vielen Gebäuden der Stadt domiciliert war, mit einem Kostenaufwand von 50 Millionen Mark erbaut.

Ein Bauwerk von diesen Dimensionen, wie überhaupt der Ausbau der amerikanischen Wolkenkratzer, wird nicht mehr mit den gewöhnlichen Mitteln der Bautechnik erstellt; die Bewältigung derartigen Massen und Höhen fällt vielmehr in das Gebiet der Ingenieurarbeit. Schon ein Blick auf die Baustelle in ihrem ersten Stadium (Fig. 1) lässt dies erkennen.

Kennzeichnend für den Baubetrieb ist eine in der Mitte des Werkplatzes stationierte Maschinentrale, gewissermassen das Herz des Ganzen; um diese gruppiert sich ein mächtiges Eisengerüst, von dessen Hauptpfosten aus gigantische Arme, an Seilen geführt und auf drehbaren Scheiben placiert (sog. Derrick-Krane), ihre Kranspiele ausführen und den ganzen Bauplatz bestreichen, hier Lasten hebend oder senkend, dort Materialien abladend und zutragend. Je nach der Grundrissform des Bauplatzes werden zwei und mehr solcher Krangruppen aufgestellt.

Um solche Bauwerke überhaupt möglich zu machen, muss auf die Fundierung natürlich der Hauptwert gelegt werden. Wo gesunder Fels in normalen Tiefen nicht zu erreichen ist, werden unter dem ganzen Gebäude dicke

vom Grundwasser freizuhalten ist. Man sucht deshalb den tragfähigen Fels durch die sog. „Caisson-Gründung“ zu erreichen; diese besteht bekanntlich darin, dass ausgesteifte Hohlkörper (Taucherglocken) mittelst Druckluft in den Boden gesenkt werden. Die ersten 5–6 m Tiefe werden von Hand und mit Sprengmitteln geschachtet und hierauf ein Blechrohr vom Durchmesser des Caissons mit einer Schneide am unteren Ende eingesetzt (Fig. 1). Auf dieses Blechrohr werden in einzelnen Schüssen von 8–10 m Holzrohre von demselben Durchmesser aufgesetzt (Fig. 2); gleichzeitig werden in der Mitte des so entstandenen Hohlraumes kräftige Blechrohre von geringerem Durchmesser, im vorliegenden Fall in ovaler Querschnittsform, eingeführt, in dessen Innern die Tiefbohrung in der Weise weitergeführt wird, dass 1 oder 2 Mann am Fuss dieser Röhren unter Luftdruck bohren und das Bohrmaterial im Innern mit Kübeln hochbringen; die Luft entströmt einem am oberen Ende der Röhre aufgesetzten Pressluftbehälter und dient einerseits zur Erhaltung der Mannschaft und andererseits zur Abhaltung des Grundwassers; der schwer konstruierte Pressluftbehälter belastet gleichzeitig die Blechrohre, auch Glocke genannt, und drückt diese in dem Maasse nieder, als am Fussende das Material fortgeschafft wird.

Sobald tragfähiger Fels erreicht ist, dringt die Röhre



Fig. 2.

nicht mehr weiter ein und es beginnt nun in der gleichen Weise das Einbringen des Betonmaterials. Der Luftdruck wirkt in diesem Falle gleichzeitig als Betonstampfer, und während die Röhre successive mit dem Behälter herausgezogen wird, dringt der unter Druck stehende, noch ungebundene Beton in alle umliegenden Risse und Klüfte des Gebirges ein.

Der Luftbehälter wird aus den Luftcompressoren der Maschinenzentrale gespeist, mit von aussen zu bedienenden Schleusenklappen (Fig. 3) geschlossen und so im ganzen vom Kran weiterbefördert, d. i. aufgesetzt und abgenommen; Das Aus- und Einbringen der Mannschaften und der Materialien in und aus dem Behälter geschieht ebenfalls mittelst doppelter Schleusenklappen, indem z. B. der Eintretende die äussere Vorraumtür hinter sich schliesst und dann erst die zweite Tür zum Arbeitsraum öffnet.

Das Arbeiten in diesem unter einem Druck von 3—5 at stehenden Raum ist natürlich nur für einige Stunden möglich und erfordert einen öfteren Wechsel.

Auf diese Weise werden die Grundpfeiler des Riesenbaues in der erforderlichen Anzahl niedergebracht, die dann in der Lage sind, die in Frage kommenden immensen Lasten aufzunehmen.

Universalsteuerungen für Krancontroller.

F. Wintermeyer.

Elektrisch betriebene Krane sind meist mit mehreren Elektromotoren ausgerüstet, von denen die gewünschte Bewegung, nämlich Heben und Senken, Fahren oder Drehen, abgeleitet wird. Da nun die Steuerung eines jeden Motors mittels eines besonderen, von Hand zu bedienenden Anlassapparates (Controllers) zu erfolgen hat, so machte sich schon bald nach Einführung des elektrischen Betriebes bei Kranen das Bestreben geltend, den Betrieb durch Herabminderung der Zahl der von dem Kranführer zu bedienenden Hebel zu vereinfachen. Es sind denn auch bald brauchbare Steuerapparate entstanden, die die Steuerung zweier Krancontroller mittels eines einzigen Handhebels gestatten. Bei fast allen Constructionen dieser Art ist Wert darauf gelegt worden, dass die Bewegungsrichtung des Steuerhebels der Bewegung entspricht, welche man mit der Last auszuführen beabsichtigt, dass also die Bewegungen des Steuerhebels und der Last sympathische sind, zu dem Zweck, Irrungen oder Verwechslungen seitens des den Kran bedienenden Arbeiters auszuschliessen. Wird also der Steuerhebel angehoben, dann soll auch der Hubmotor so gesteuert werden, dass ein Anheben der Last stattfindet, und umgekehrt ein Senken des Steuerhebels soll ein Senken der Last zur Folge haben. Mit dem Seitwärtschwenken des Steuerhebels nach der einen oder anderen Richtung soll auch eine entsprechende Seitwärtsbewegung der Last verbunden sein.

Unter den Universalsteuerapparaten für Krancontroller lassen sich folgende Systeme unterscheiden:

1. Steuerapparate mit in zwei zu einander senkrechten Ebenen schwenkbarem Steuerhebel;
2. Steuerapparate mit in einer Ebene schwenkbaren und gleichzeitig um seine eigene Längsaxe drehbarem Steuerhebel und
3. Steuerapparate mit in der Längsachsenrichtung verschiebbaren und gleichzeitig um die eigene Längsaxe drehbarem Steuerorgan.

I. Steuerapparate mit in zwei zu einander senkrechten Ebenen schwenkbarem Steuerhebel.

Zu diesen Steuerapparaten gehört auch der von der Union Elektrizitätsgesellschaft in Berlin in die Praxis eingeführte und in Fig. 1 bzw. 2 abgebildete Steuerapparat, System Geyer-Essberger, der für die meisten Steuerapparate dieser Art vorbildlich geworden ist. Die Axen c, d der Controller J, K werden von dem Steuerhebel h mittels eines Kreuzgelenkes bewegt, das aus der Einzeldarstellung, Fig. 2,

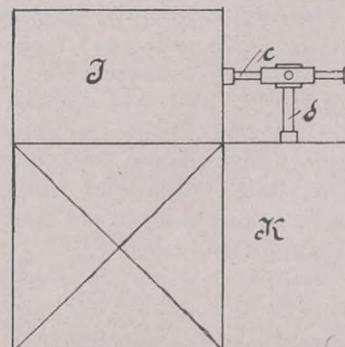


Fig. 1.

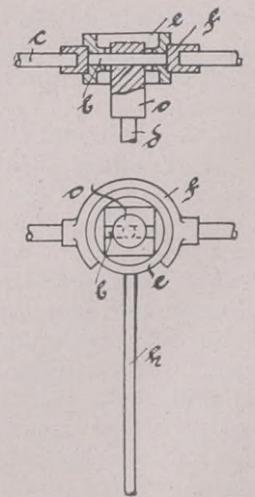


Fig. 2.

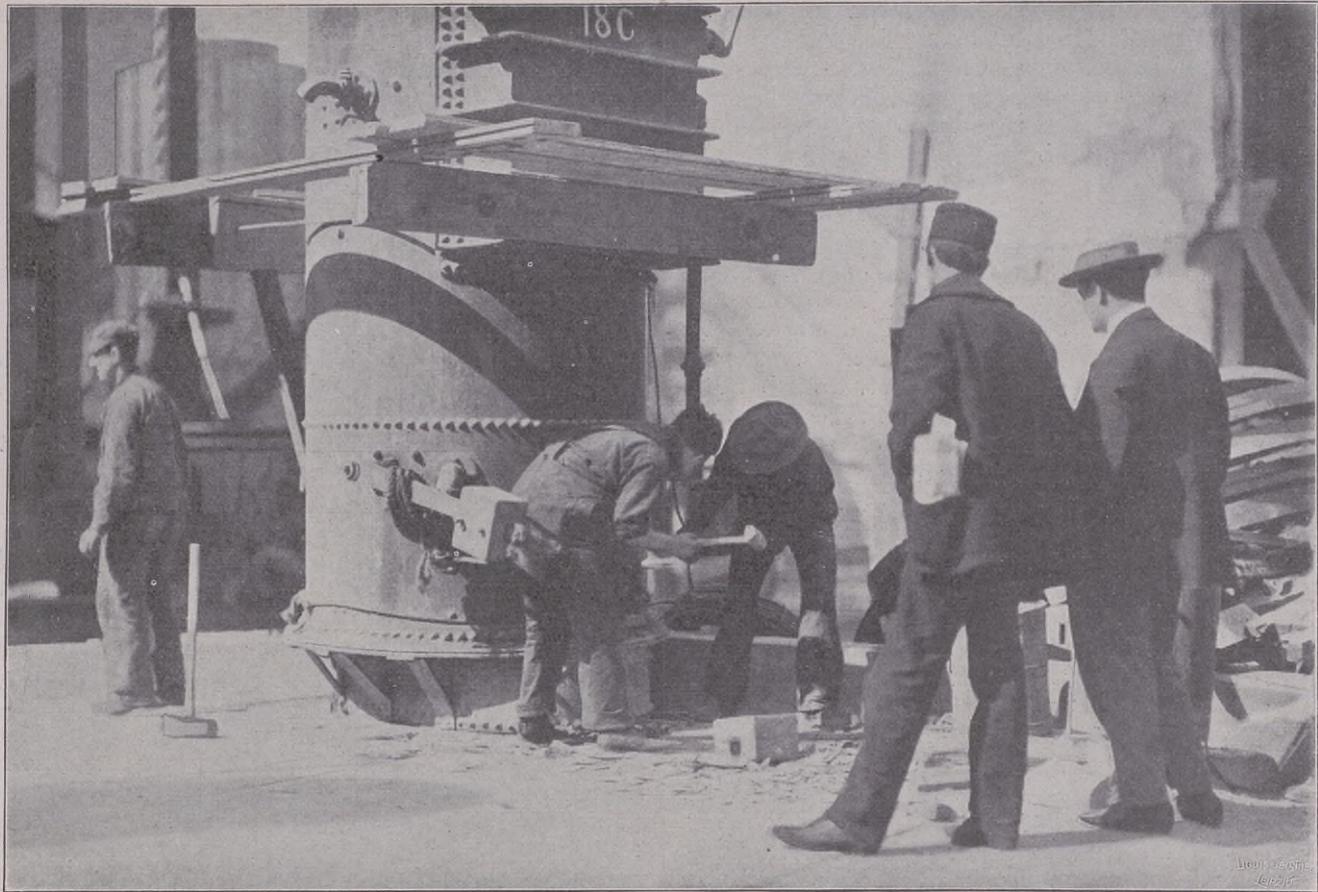


Fig. 3. (Gehört zum Artikel „Fundierung des höchsten Gebäudes der Erde“.)

näher ersichtlich ist. Der Steuerhebel *h* ist mit einem genuteten Ring *e* verbunden, der sich in dem Ringsegment *f* dreht. Im Ring *e* ist ein Bolzen *b* befestigt, welcher durch das Kopfstück *o* der Controlleraxe *d* hindurchgeht. Hebt und senkt man nun in Fig. 2 den Hebel *h*, so wird das Ringsegment *f* an dieser Bewegung teilnehmen, und es wird die Axe *c* der Walze des Controllers *J* gedreht. Bewegt man jedoch den Hebel *h* in Fig. 2 nach rechts oder links, so überträgt der Ring *e* vermöge des Bolzens *b* diese Bewegung auf die Axe *d* des Controllers *K*. Man kann demnach nach Belieben mittels des Hebels *h* sowohl den Controller *J* als auch den Controller *K* steuern. Wird die Durchbohrung des Kopfstückes *o* nach oben und unten entsprechend erweitert, so ist man in der Lage, bei entsprechendem Ausschlag des Hebels *h* beide Controller gleichzeitig zu steuern.

Die Controller können auch in anderer Lage zueinander als gezeichnet angeordnet werden; in erster Linie können sie auch, wie dies meistens der Fall ist, nebeneinander gestellt werden. Stets aber ist darauf zu achten, dass die Bewegungen von Steuerhebel und Last sympathische sind.

In welcher Weise der Steuerapparat der *Union Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin* in neuerer Zeit weiter ausgebildet worden ist, zeigt Fig. 3, die einen Universalsteuerapparat der *Bergmann Elektrizitätswerke A.-G. in Berlin* darstellt. Bei dieser Ausführung bewegt sich der Steuerhebel *h* in dem Schlitz eines Bügels *f*, der in den Ständern *i*, *k* seine Lagerung findet. Das in der Zeichnung rechts befindliche Bügelauge ist starr mit einem Zahnsegment *b* verbunden, das in ein Rad *d* der Walze des Controllers *K* eingreift. Der Steuerhebel *h* selbst ist ausser mit dem Kreuzgelenk *p* mit einem zweiten Zahnsegment *s* verbunden, das in das Kegelrad *c* des zweiten Controllers *J* eingreift. Wird der Steuerhebel in der Bildebene, also in Richtung der Pfeile 1 bewegt, so erfolgt keine Bewegung des Schlitzbügels *f*, sondern nur eine Drehung des Zahnsegments *s* und damit eine Drehung der Walze des Controllers *J*. Wird jedoch der Steuerhebel senkrecht zur Bildebene, also in Richtung der Pfeile 2 bewegt, so wird der Bügel *f* geschwenkt und diese Schwenkung

überträgt sich durch das Zahnsegment *b* und Kegelrad *d* auf den Controller *K*. Infolge Anordnung des Kreuzgelenkes *p* bleibt hierbei Zahnsegment *s* und damit Controller *J* in Ruhe.

Der Ausschlag des Steuerhebels von der senkrechten Mittellage nach den seitlichen Endlagen beträgt bei den Ausführungen der *Bergmann Elektrizitätswerke* nach Fig. 3 ca. 34 Grad.

Die Controller selbst werden, wie auch die Figur 3 erkennen lässt, in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht.

Die Bauart des Steuerapparates Fig. 3 ist auch nach Einschaltung einzelner Uebertragungselemente ohne Weiteres anwendbar bei einer wagerechten Anordnung des Steuerhebels.

Auch die *Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin* baut ihre Universalsteuerapparate für Krancontroller mit

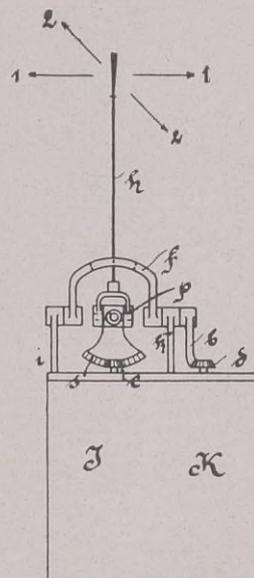


Fig. 3.

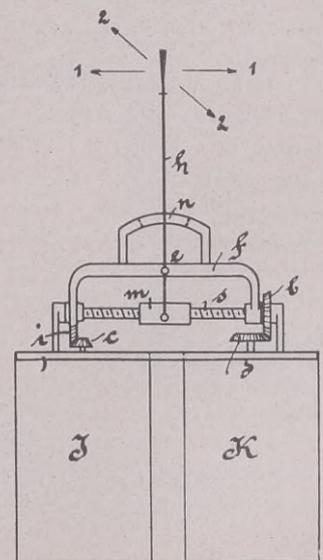


Fig. 4.

geringen Abweichungen im wesentlichen in der durch Fig. 3 gekennzeichneten Weise. Der Ausschlag des Steuerhebels aus der Mittellage nach rechts oder links bzw. nach vorn oder hinten beträgt bei den Steuerapparaten dieser Firma ebenfalls ca. 34 Grad.

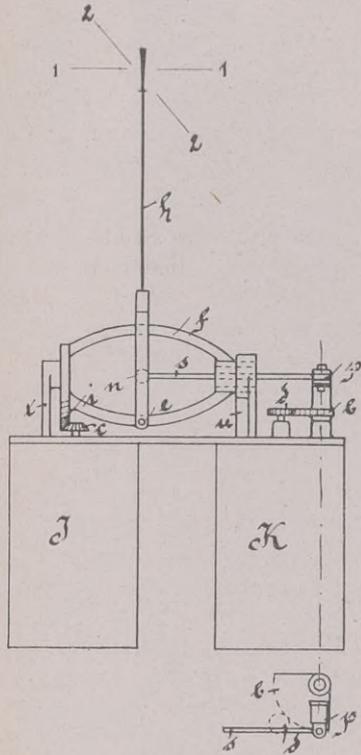


Fig. 5.

Desgleichen benutzen die *Siemens-Schuckert Werke* in *Berlin* bei ihrem in Fig. 4 abgebildeten Universalsteuerapparat für Krancontroller einen Schlitzbügel, mit dem der Steuerhebel in der Weise zusammenarbeitet, dass bei Bewegung des Steuerhebels in dem Schlitz des Bügels die Schaltung der einen Controllerwalze und bei Bewegung des Steuerhebels im Sinne der Bügeldrehung eine Schaltung der andern Controllerwalze erfolgt. Die *Siemens-Schuckert Werke* benutzen bei dem Apparat nach Fig. 4 eine Schraubenspindel *s*, um die Bewegung des Steuerhebels in dem einen Sinne auf die zugehörige Controllerwalze zu übertragen. Auf dieser Schraubenspindel *s* ist der Bügel *f* lose drehbar angeordnet. Fest auf der Schraubenspindel ist jedoch

Kegelrad *b* angeordnet, das mit dem Kegelrad *d* der Walze des Controllers *K* kämmt. Das Kegelrad *c* für die Walze des andern Controllers *J* greift in ein Kegelradsegment *i* ein, das mit dem Bügel *f* fest verbunden ist. Der Steuerhebel *h* ist an dem Bügel *f* bei *e* drehbar gelagert, in der Schlitzführung *n* des Bügels geführt und greift mit seinem

verlängerten Ende an der Mutter *m* an, die auf der Schraubenspindel *s* sich führt.

Beim Ausschwenken des Steuerhebels *h* in Richtung der Pfeile 2 dreht sich der Bügel *f* um die Schraubenspindel und es erfolgt durch Vermittlung der Räder *i* *c* ein Schalten des Controllers *J*. Beim Ausschwenken des Steuerhebels im Sinne der Pfeile 1 erfolgt eine Verschiebung der Mutter *m* und damit eine Drehung des Kegelraderpaars *b* *d*, so dass ein Schalten des Controllers *K* bewirkt wird.

Die Grösse des Ausschlages des Steuerhebels von seiner Mittellage nach den Endlagen wählen die *Siemens-Schuckert Werke* bei der Bauart Fig. 4 gleich ca. 40 Grad.

Eine neuere Bauart der *Siemens-Schuckert Werke* (*D. R. P. angemeldet*) ist in Fig. 5 dargestellt. Bei dieser Bauart ist der Mechanismus so vereinfacht worden, dass er fast reibungsfrei arbeitet, was besonders im Hüttenbetrieb von grossem Vorteil ist, weil der Hüttenstaub zu einer sehr raschen Abnutzung führt, wenn ihm Gelegenheit geboten wird, sich zwischen Reibungsflächen festsetzen zu können. Der Steuerhebel *h* umfasst mit seinem unteren Teil gabelförmig den Bügel *f* und ist an ihm bei *e* gelagert. An den Steuerhebel greift bei *n* mittels eines Kugelgelenkes eine Schubstange *s* an, die mit ihrem anderen Ende mittels eines Kreuzgelenkes *p* mit einem Zahnradsegment *i* verbunden ist, welches seinerseits in das Rad 2 der Walze des Controllers *K* eingreift. Der Bügel *f*, der in den Lagerstellen *t* und *u* gelagert ist, ist an der Lagerstelle *u* mit einem hohlen Lagerzapfen ausgestattet, so dass die Schubstange *s* durch denselben hindurchgeführt werden kann. An der Lagerstelle *t* ist der Bügel *f* mit einem Kegelradsegment *i* versehen, das mit dem Kegelrad *c* der Walze des Controllers *J* kämmt. Schwingt also der Steuerhebel um den Zapfen *e* in Richtung der Pfeile 1, so erfolgt durch Vermittlung der Schubstange *s* und der Räder *b* *d* ein Drehen der Walze des Controllers *K*, während beim Ausschwenken des Steuerhebels im Sinne der Pfeile 2 der Bügel *f* gedreht und diese Drehung mittels der Räder *i* *c* in eine Drehung der Walze des Controllers *J* umgesetzt wird.

Fortsetzung folgt.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Czernowitz (Bukowina). Lieferung der elektrischen Beleuchtungskörper und Installationsarbeiten für die Gebäude der gr. or. erzbischöflichen Residenz, sowie für die gr. or. Kathedrale in Czernowitz. K. K. Landesregierung in Czernowitz. Näheres beim Hochbaudepartement Xb der genannten Regierung sowie beim Reichsanzeiger. Termin 18. Juli 1911, 10 Uhr.

Sofia (Bulgarien). Lieferung von a) 75 Eisenbahnsignalzeichen (Semaphoren) incl. der zur Bedienung erforderlichen Apparate; b) 6000 m Drahtseil. Kreisfinanzverwaltung in Sofia. Bedingungen, Zeichnungen usw. sind zum Preise von Mk. 8,10 von der Generaldirection der bulgarischen Staatseisenbahnen in Sofia zu beziehen. Anschlag: ca. 36 450 Mk.; Caution: 5% der Offertsumme. Termin: 6./19. Juli 1911.

Sofia (Bulgarien). Lieferung von a) 10 Draisinen; b) 25 Waggonnetts für die bulgarischen Staatseisenbahnen. Kreisfinanzverwaltung in Sofia. Verzeichnis No. 16, Zeichnungen usw. sind zum Preise von 4 05 Mk. von der Generaldirection der bulgarischen Staatseisenbahnen in Sofia zu beziehen. Anschlag: ca. 18 833 Mk.; Caution: a) ca. 445 50 Mk.; b) ca. 498 15 Mk. Termin: 7./20. Juli 1911.

Kopenhagen (Dänemark). Lieferung einer Motorpumpe. Hovedbrandstationen in Kopenhagen. Bedingungen ebendasselbst für 17,— Mk. Termin: 17. Juli 1911, 2 Uhr.

Constantinopel (Türkei). Lieferung eines Rettungsschleppdampfers mit folgenden Abmessungen: Länge 130 Fuss; Breite 27 Fuss; Tiefe 13 Fuss, mit zwei Cylinderschrauben von 37—22 bis 131/222 Durchmesser von einer Stärke von 1200 PS bei 150 Umdrehungen pro Minute, mit horizontalen Kesseln von 16 at,

sowie mit einem von Dampf getriebenen Steuer. Der Dampfer muss ferner mit Vorrichtungen zur elektrischen Beleuchtung, einem elektrischen Scheinwerfer, Ventilatoren, Rettungszeug mit Schläuchen usw. versehen sein. Marineministerium in Constantinopel. Oferten sind bis zum Termin an die Lieferungsabteilung des 4. Kreises genannten Ministeriums unter Einreichung von Projecten und Zeichnungen einzusenden. Caution erforderlich. Termin: 22. Juli 1911.

Triest (Oesterreich-Ungarn). Lieferung eines Kessels von 2950 mm Länge, 2820 mm Durchmesser und ca. 10 000 kg Gewicht für den ärarischen Dampfer „Tajer“, k. k. Seebehörde Triest. Offerten mit Preis für den kompletten Kessel müssen loco Riva Triest bei der Einkaufscommission der genannten Behörde zu No. 14 239 angegeben werden. Als Nähere beim Departement dieser Behörde. Termin: 1. August 1911, 12 Uhr.

Philippopel (Bulgarien). Die Concession für die Beleuchtung und die elektrischen Strassenbahnen der Stadt auf 50 Jahre wird von der Stadtverwaltung am nachstehenden Termin vergeben. Caution: ca. 137 700 Mk. Termin: 4. August 1911.

Giza (Aegypten). Der Termin für die Lieferung von Aluminium- und Zinklech, gemäss unserer Notiz in No. 26 S. 286, ist nicht der angegebene, sondern die Einreichung der Offerte hat bis zum 30. September 1911, 12 Uhr, zu erfolgen.

Recht und Gesetz.

* **Regressansprüche der Schlesischen Feuerversicherungsgesellschaft gegen den preussischen Eisenbahnfiscus.** Die *Oberschlesische Kleinbahn- und Electricitätsgesellschaft* besitzt in Schlesien ein weitverzweigtes Strassenbahnnetz. Dazu gehört

auch eine Strassenbahn, die von *Myslowitz* nach *Kattowitz* fährt. Diese Bahn kreuzt die Staatsbahn. Der Uebergang der Staatsbahn ist mit Schranken verschliessbar. Als an einem Juliabende des Jahres 1906 der letzte Wagen der Strassenbahn nach dem Halten an der kurz vorher vorliegenden Haltestelle das Bahngleis der Staatsbahn überfahren wollte, liess der Schrankenwärter die Schranken zu dem Zeitpunkte hernieder, als der Wagen sich auf den Gleisen befand. Eine Schrankenstange traf die Contactstange des elektrischen Wagens und zerbrach sie. Der somit festgestellte Motorwagen wurde nun von dem herannahenden Zuge stark beschädigt. Für den Schaden hatte die *Schlesische Feuerversicherungsgesellschaft* einzutreten, in der die Kleinbahngesellschaft versichert war. Die Versicherungsgesellschaft fordert nun von der Staatsbahn Ersatz des ihr entstandenen Vermögensverlustes. Der beklagte *Eisenbahnfiscus* beruft sich auf ein Verschulden der Kleinbahn und auf seinen mit dieser geschlossenen Vertrag, auf Grund dessen er die Gleiskreuzung gestattet hat. In dem Vertrage heisst es im § 10, dass die Kleinbahn-Unternehmerin der Staatseisenbahnverwaltung für jeden Schaden aufzukommen habe, welcher der Staatsbahn oder Dritten durch das Bestehen der Anlage erwachsen sollte. Der beklagte Fiscus meint, dass auf Grund dieser Bestimmung jeder Anspruch auf Sachschaden ausgeschlossen sei. Auch wendet er ein, dass die Leute der Kleinbahn unvorsichtig gehandelt hätten, weil der Schaffner nicht entsprechend den Bestimmungen vor der Kreuzung der Bahn abgestiegen und vorausgegangen sei, um nachzusehen, ob ein Zug komme. Die Klägerin behauptet, es liege ein Verschulden des Eisenbahnfiscus vor, der dem Schrankenwärter überlassen habe, die Schranke nach Gutdünken zu schliessen, wie auch ein Verschulden des Wärters selbst, der die Schranke zu spät geschlossen habe. — Landgericht Beuthen O.-S. und Oberlandesgericht Breslau haben die Ansprüche der Versicherungsgesellschaft zu zwei Dritteln anerkannt, zu einem Drittel ist die Gesellschaft wegen Verschuldens der Kleinbahn abgewiesen worden. Das Oberlandesgericht legt zur *Begründung* dar, dass der § 254 des Bürgerlichen Gesetzbuchs über die Teilung des Verschuldens Anwendung zu finden habe. Zunächst, so führt es aus, liege ein Verschulden des beklagten Eisenbahnfiscus darin, dass er es dem Schrankenwärter überlassen hat, in welchem Augenblick er die Schranken zu schliessen habe, und dass er ihn noch mit *Strafe für den Fall bedroht hat, dass er zu zeitig schliessen sollte*. Der Fiscus hätte genau angeben müssen, wann beim Herannahen der Züge die Schranken zu schliessen seien. Das Verschulden der Kleinbahn und ihrer Schaffner erscheine als ein geringeres gegenüber dem überwiegenden Verschulden des Eisenbahnfiscus, der seinen Schrankenwärter veranlasst hatte, die Schranken zu spät zu schliessen. Bezüglich der erwähnten Vertragsbestimmung des § 10 erklärt das Oberlandesgericht, dass der Schaden überhaupt nicht durch die Anlage der Kleinbahn entstanden sei, diese Bestimmung deshalb keine Anwendung finden könne. Der Schaden sei durch das Auffahren der Locomotive des beklagten Eisenbahnfiscus auf einen Wagen der Kleinbahn verursacht worden. Hätte die Staatsbahn auch die Haftung für die Schäden, die sie zufüge, ausschliessen wollen, so hätte sie das um so mehr deutlich aussprechen müssen, als sie selbst die Bedingungen entworfen hat. Die vom beklagten Eisenbahnfiscus gegen das Urteil des Oberlandesgerichts Breslau eingelegte *Revision* ist vom *Reichsgericht zurückgewiesen* und damit das Urteili des Oberlandesgerichts bestätigt worden. (Akt.-Z. VI. 286/10. — Urteil vom 1. Juni 1911.) — *K. M. L.* —

* **Zum Reichs-Starkstromwegegesetz.** Ein diesbezüglicher Gesetzentwurf ist bei der Reichsregierung in Vorbereitung und dürfte schon in der nächsten Session zur Vorlage kommen. Für diesen Entwurf ist u. a. auch von der Petitionskommission des Reichstags beschlossen worden, dass eine auf die neuen Gesetzesbestimmungen bezügliche Eingabe des Gemeindevorstandes Nieder-Schöneweide dem Reichskanzler als Material zur Ausarbeitung dieses Gesetzes überwiesen werde. Die Eingabe des Nieder-Schöneweider Gemeindevorstandes hat folgenden Wortlaut: „In Ausführung eines Beschlusses der hiesigen Gemeindevertretung bitte ich für den Fall des Zustandekommens eines Reichs-Starkstromwegegesetzes in das letztere die Bestimmung m t auf-

nehmen zu wollen, dass den eigenen Leitungen der Gemeinden (Orts-canalisation, Gas, Wasser usw.) der Vorrang vor fremden Leitungen gebührt und die Gemeinden in Sonderheit das Recht behalten, die Trace für die fremden Leitungen zu bestimmen, ferner, dass die Privatgesellschaften zur Stromlieferung an die Gemeinden bzw. ihre Einwohner verpflichtet werden, und schliesslich, dass die Neuverteilung in Abänderung des § 47 des preussischen Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 nach Maassgabe der Inanspruchnahme der Strassen, d. i. nach Länge, Zahl und Stärke Leitungen, erfolgt.“ *Badermann.*

Unterricht.

K. B. Technicum in Nürnberg. Am Ende des Studienjahres 1910/11 wird an der dem k. Technicum angegliederten *Werkmeisterschule* erstmals eine Abschlussprüfung abgehalten. Das erworbene Prüfungszeugnis berechtigt seinen Inhaber nach Vollendung des 24. Lebensjahres zu: Anleitung von Lehrlingen für das *Maschinenbauer- und Mechaniker-Gewerbe*. Die Abschlussprüfung ist ferner der Meisterprüfung für *Maschinenbauer* und *Mechaniker* mit der Beschränkung auf ihren theoretischen Teil gleichgestellt. — Nach der mit Entschliessung des K. B. Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten vom 17. März 1911, No. 4192, genehmigten Prüfungsordnung ist die Prüfung teils mündlich, teils schriftlich. Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf Deutsch, Baustofflehre und Hüttenkunde, Maschinenkunde, Elektrotechnik und Bauconstructionslehre; mündlich wird geprüft Mechanik und Festigkeitslehre, Maschinenteile, Buchführung, Gesetzeskunde und Samariterdienst. Die Prüfungscommission wird aus 2 Mitgliedern des Beirates, 2 Vertretern der Handwerkskammer, dem Director und den Lehrern der Werkmeisterschule gebildet. Die Teilnahme an der Prüfung ist den Schülern freigestellt; auf Ansuchen können auch Schüler früherer Jahrgänge zugelassen werden. Eine Wiederholung der Prüfung ist für solche, welche nicht bestanden haben, innerhalb der nächsten 2 Jahre zulässig. Die Einführung dieser Abschlussprüfung dürfte den Besuchern der Werkmeisterschule wesentliche Vorteile bieten.

Werkzeuge.

Handschleif- und Poliermaschine. In immer weiteren Kreisen macht sich die Erkenntnis geltend, dass zur Ausübung jeglichen Handwerkes gute Werkzeuge und vor allen Dingen vorteilhaft arbeitende Hilfsmaschinen erforderlich sind. Es ist deshalb für jeden Betriebsingenieur, Meister usw. notwendig, sich über die neuesten Errungenschaften auf diesem Gebiete zu informieren. Trotz der vielen Arten Schleifmaschinen, welche bis jetzt hergestellt wurden, fehlte es immer an einer handlichen kleinen

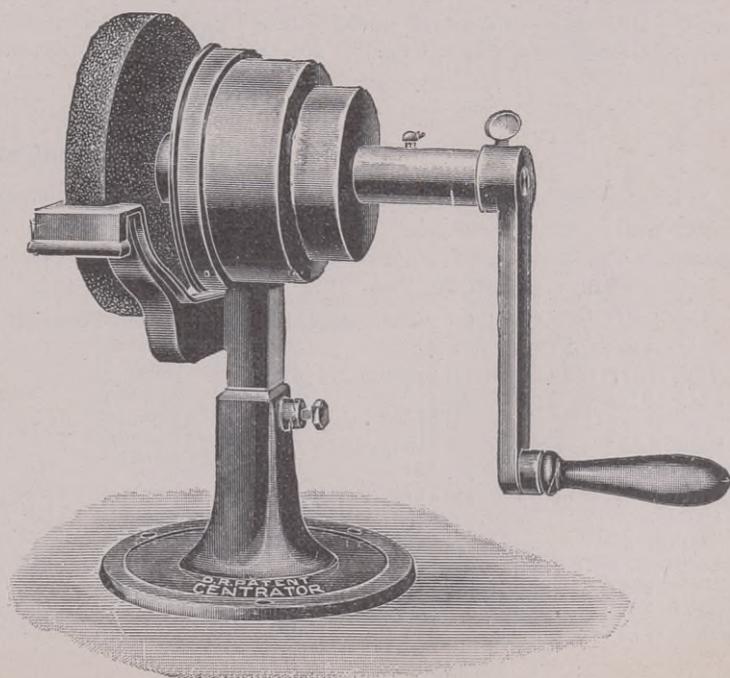


Fig. 1.

Maschine, welche jeder Gehilfe am Werkstisch benutzen kann. Alle Schmirgelmaschinen, welche mit der Hand in Bewegung gesetzt werden, haben entweder einen viel zu langsamen Gang um ihren Zweck zu erfüllen, oder dieselben machen ein derartiges Geräusch durch die Zahnübertragung, daß eine Verwendung in der Werkstatt ausgeschlossen ist. Die mit Kraftantrieb versehenen Maschinen eignen sich in den seltensten Fällen für kleinere Arbeiten und sind auch für den Gehilfen unvorteilhaft bei der Arbeit zu erreichen. Von einer wirklich brauchbaren Schleif- und Poliermaschine, welche ein rationelles, sauberes und gleich-

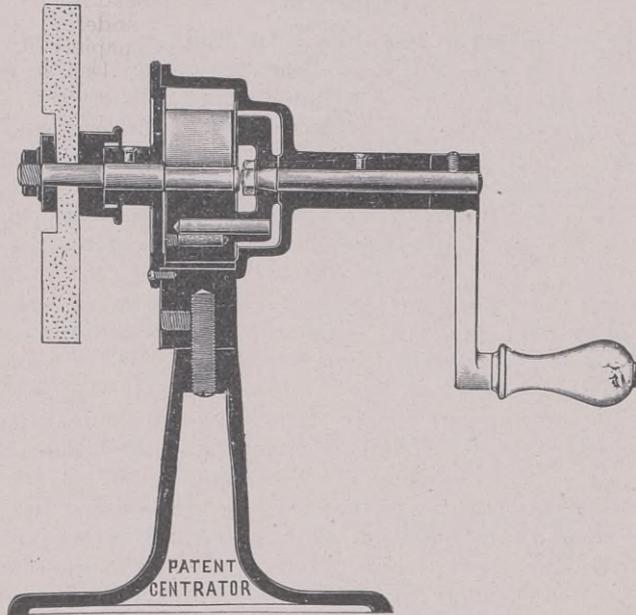


Fig. 2.

mässiges Arbeiten gewährleisten soll, muss verlangt werden, dass dieselbe für die Schmirgelscheibe mindestens 1400 Touren in der Minute leistet und diese Geschwindigkeit beim Polieren auf 2000—2500 Touren ohne grosse Mühe zu erhöhen ist. Die in Fig. 1 dargestellte Schleif- und Poliermaschine erfüllt in vollkommenster Weise alle diese Ansprüche. Aus Fig. 2 ist die Uebersetzung der Maschine ersichtlich. Diese Uebersetzung geschieht nach dem neuen Walzenantriebsverfahren, welches die Geschwindigkeit derart übersetzt, dass eine Kurbelumdrehung eine zwölfmalige Umdrehung der Scheibe erzielt. Hieraus ist ersichtlich, dass die Maschine mit ganz geringem Kraftaufwand auf eine Tourenzahl von 1400—1600 in der Minute zu bringen ist; durch etwas schnelleres Drehen wird alsdann auch noch ganz bequem die erhöhte Tourenzahl von 2000—2500 erreicht. Letzterer bedient man sich besonders beim Schleifen, Piessen und Polieren der zu bearbeitenden Gegenstände. Für diesen Zweck wird die

Schmirgelscheibe mit einer entsprechenden Bürste oder Filzscheibe ausgewechselt, was in wenigen Secunden möglich ist, da nur die vordere Mutter vor der Scheibe zu lösen evtl. nachzuspannen ist. Die Befestigung der Maschine geschieht mittels gewöhnlicher Holzschrauben auf einem Brett oder dem Arbeitstisch. Die Maschine ist also jederzeit betriebsfertig. Wer sich von der Construction sowie den Vorteilen der Maschine selbst überzeugen will, dem ist zu empfehlen, sich diese bei der Firma *Bruno Mädler, Berlin SO., Köpenickerstr. 64*, vorführen zu lassen. Da dieselbe in ihren grossen ausgedehnten Geschäftsräumen eine ständige Ausstellung von Werkzeugen aller Art in nur erstclassiger Ausführung unterhält, so dürfte sich dieser Besuch in jeder Hinsicht lohnen. Auf Wunsch versendet die Firma Prospekte und Preislisten hierüber gratis und franco.

Ausstellungen.

The 1912 Boston Electric Show. In der Zeit vom 28. Sept. bis 26. Oct. 1912 findet in Boston im dortigen Mechanics Building unter den Auspicien der „Edison Electric Illuminating Company of Boston“ eine „Electric Show“ statt, die sich bezeichnet als „World's Great Electric Exposition“. Ueber diese Veranstaltung ist der „Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“ von zuverlässiger Seite aus New York ein Bericht zugegangen, in dem es heisst: „Nach den von mir eingezogenen Erkundigungen kann die Boston Electric Show 1912 als eine seriöse Veranstaltung betrachtet werden. Ob und inwieweit eine Beteiligung sich für deutsche Firmen empfehlen werde, kann hieraus nicht beurteilt werden, da der Zweck der Ausstellung hauptsächlich der ist, die Verwendung von elektrischem Strom auf allen Gebrauchsgebieten vorzuführen. So sollen z. B. grössere Fabriken, welche mit Elektrizität arbeiten, veranlasst werden, eine kleine Modellfabrik auf der Ausstellung vorzuführen. — Ich habe auch mit dem Manager der Ausstellung Mr. H. W. Moses, welcher längere Zeit bei der Edison Electric Illuminating Company angestellt gewesen ist, persönlich verhandelt. Dieser teilte mir mit, dass eine Beteiligung der ausländischen Aussteller ausserordentlich erwünscht sei. Das Unternehmen werde nicht veranstaltet, um einen pecuniären Erfolg zu erzielen und man werde daher alle Unkosten so niedrig wie möglich berechnen, ja man gehe sogar mit dem Gedanken um, etwaigen Ausstellern vom Auslande einen Teil der Transportkosten oder des Zollers zu ersetzen. — M. hat auf mich einen günstigen Eindruck gemacht, und da die Edison Electric Illuminating Company finanziell absolut in der Lage sein soll, die Verantwortung für das Unternehmen zu tragen, so kann nichts dagegen gesagt werden, wenn deutsche Firmen sich mit der Ausstellungsleitung in Verbindung setzen.“ Das für die Ausstellung angegebene Prospechtheft kann an der Geschäftsstelle der Ständigen Ausstellungskommission, Berlin NW., Roonstr. 1, eingesehen bzw. dort abgegeben werden.

Handelsnachrichten.

* **Kupfer-Termin-Börse, Hamburg.** Die Notierungen stellten sich wie folgt:

Termin	Am 26. Juni 1911:			Am 30. Juni 1911:		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Per Juni 1911	116	115 ³ / ₄	115 ³ / ₄	—	—	—
„ Juli 1911	115 ³ / ₄	115 ¹ / ₂	116	114	113 ¹ / ₂	—
„ August 1911	116 ¹ / ₂	116	—	114 ¹ / ₂	114	—
„ September 1911	117	116 ¹ / ₂	—	114 ³ / ₄	114 ¹ / ₂	—
„ October 1911	117 ¹ / ₂	117	—	115 ¹ / ₄	115	115
„ November 1911	117 ³ / ₄	117 ¹ / ₂	117 ¹ / ₂	116	115 ³ / ₄	—
„ December 1911	118 ¹ / ₄	118	118	117	116 ³ / ₄	116 ³ / ₄
„ Januar 1912	118 ³ / ₄	118 ¹ / ₂	118 ¹ / ₂	117 ¹ / ₂	117 ¹ / ₄	—
„ Februar 1912	119 ¹ / ₄	119	—	118 ¹ / ₄	118	118
„ März 1912	119 ³ / ₄	119 ¹ / ₂	—	118 ³ / ₄	118 ³ / ₄	118 ³ / ₄
„ April 1912	120 ¹ / ₂	120	—	119	119	119
„ Mai 1912	120 ³ / ₄	120 ¹ / ₂	120 ³ / ₄	119 ¹ / ₂	119 ¹ / ₂	119 ¹ / ₂

Tendenz: sehr lebhaft
aber schwankend.

Tendenz: schwach.

Im Anfang der Berichtswoche war namentlich auf gute New-Yorker und Londoner Meldung, die von Kauforders unterstützt worden, das Geschäft lebhaft und führte zu beträchtlichen Umsätzen. Doch änderte sich das Bild, je mehr wir uns dem Juli und damit der Regulierung für Juni näherten. Mitte der Woche wurde dieser Termin stark angeboten, ebenso Juli, so dass die Preise für diese Termine um 1¹/₂—2 M. nachgaben, und dennoch waren 500 t nicht zu placieren, infolgedessen flauten sämtliche Termine ab, so dass überall mindestens 1¹/₂—1 M. billiger anzukommen war. Ultimo waren sämtliche Engagements pro Juni gelöst und auch Juli sehr erleichtert. Die Course konnten sich aber nicht wieder zu der Höhe am Anfange der Berichtswoche erholen.

Folgende neue Marken sind als lieferungsfähig anerkannt worden:

1. japanische Marken „Fuyita“ und F. K. M.;
2. australische Marke E. S. A.

— W. R. —

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 27. 6. 1911. Während es vor kurzem schien, als ob in den Vereinigten Staaten der Roheisenmarkt eine freundlichere Disposition annehmen wollte, hat neuerdings wieder Schwäche Platz gegriffen. In der Berichtszeit sind die Preise, im ganzen bis zu 1/2 \$ gefallen. Allerdings sind auf der Basis der ermässigten Sätze mehrere grössere Abschlüsse getätigt worden. Es

heisst übrigens, dass weitere Productionseinschränkungen geplant sind. In Fertigeisen und Stahl liegt das Geschäft günstiger, und die Werke erhielten in der jüngsten Zeit eine Reihe ansehnlicher Aufträge, namentlich auf Schienen.

Von England ist diesmal nichts zu berichten. Infolge der Krönungsfestlichkeiten war der Markt während des grössten Theils der Berichtszeit geschlossen, und im übrigen hielt sich der Verkehr in engen Grenzen. Die Tendenz für Roheisen war indes ziemlich fest, und in Fertigartikeln liegt meist genügend Angebot vor.

In Belgien gewinnt die Situation ein immer ungünstigeres Aussehen. In der Berichtszeit sind die Ausfuhrpreise für Stabeisen und Feibleche weiter um je 1 sh gefallen, ohne dass die Abwärtsbewegung als beendet betrachtet werden kann. Ebenso verriet Roheisen fortgesetzt Schwäche. Gut behauptet haben sich bisher Träger und Schienen; in beiden Artikeln ist Arbeit zur Genüge vorhanden, und auch das laufende Geschäft ist noch verhältnismässig gut.

Von Frankreich ist weiter Günstiges zu berichten. Die Nachfrage ist zwar nicht mehr ganz so stürmisch, genügt indes, um den Werken neue Arbeit genügend zuzuführen. Die Besetzung der Betriebe reicht ohnehin für längere Zeit aus, und die Innehaltung der Lieferfristen ist nach wie vor mit Schwierigkeiten verknüpft. Soeben hat das französische Trägersyndicat eine Preiserhöhung um 5 fr. vorgenommen.

In Deutschland lastet die Zerfahrenheit der Verbandsverhältnisse auf den Verkehr. Seit dem Zusammenbruch der Drahtkonvention und der Ermässigung der Walzdrahtpreise sind die für das verfeinerte Product stärker gewichen, die Bandeisenvereinigung hat zur Bekämpfung der Outsider neue Ermässigungen vornehmen müssen, in Grob- und Feiblechen ist die Haltung nicht besonders fest, und neuerdings sind Bemühungen im Gange, eine Herabsetzung der Halbzeugpreise durchzubringen. Der ganze Markt zeigt das Gepräge einer starken Unsicherheit, die auf die Kauflust nachtheilig einwirkt.

— O. W. —

* Vom Berliner Metallmarkt. 30. 6. 1911. Die zuversichtliche Haltung des Londoner Kupfermarktes hat angehalten, und trotz einzelner Realisationen sind die Notierungen höher geworden. Der legitime Consum stellt ständig höhere Ansprüche, und aus den Vereinigten Staaten kamen auch in letzter Zeit freundliche Nachrichten. An der hiesigen Börse herrschte meist Kauflust. Standard October notierte 117½ M., December 118½ M., Januar 119, Mai 120½. Der Zinnmarkt ist nun in einigermaassen normale Bahnen eingelenkt. In London unterlag die Tendenz einigen Schwankungen, die indes ein leichtes Steigen gegen die Vorwoche nicht verhindern konnten. An der Berliner Börse notierte Banca 395, austral. Zinn 400 M., und im freien Handel haben die Sätze die sehr notwendige Correctur nach unten erfahren. Zink und Blei verrieten bei etwas erhöhten Umsätzen Stetigkeit. Letzte Preise:

- I. Kupfer: London: Standard per Casse £ 56⁷/₈, 3 Monate £ 57⁷/₈,
Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 125—130,
englisches Kupfer Mk. 120—125.
- II. Zinn: London: Straits per Cassa £ 196, 3 Monate £ 190¹/₄.
Amsterdam: Banca fl. 116¹/₂.
Berlin: Banca Mk. 405—415, austral. Zinn Mk. 410
bis 420, engl. Lammzinn Mk. 380—390.
- III. Blei: London: Spanisches £ 13⁷/₁₆, englisches £ 13¹¹/₁₆.
Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 37—39, geringeres
Mk. 29—31.
- IV. Zink: London: Gewöhnliches £ 24¹¹/₁₆, specielles £ 25¹/₄.
Berlin: W. H. v. Giesches Erben Mk. 56—59, ge-
ringeres Mk. 55—58.
- V. Antimon: London: £ 29¹/₂.
Berlin: Mk. 62—72.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech 68½ M., Kupferblech 146 M., Messingblech 125 M., nahtloses Kupfer- und Messingrohr 157 bzw. 135 M.

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

Alt-Metalle

per 100 Kilo netto Cassa ab Berlin:

Schwer Kupfer 93—103 M.	Leicht Messing 45—55 M.
Leicht Kupfer 90—99 „	Alt Zink 28—40 „
Rotguss 90—98 „	Neu Zink 30—43 „
Gussmessing 65—75 „	Alt Blei 15—22 „

— O. W. —

* Börsenbericht. 29. 6. 1911. In der verflossenen Berichtszeit war die Börse stark mit der Ultimoregulierung beschäftigt, und der Verkehr hielt sich daher meist in engen Grenzen. Im Zusammen-

hang mit der Liquidation stellte sich auch vielfach Abgabeneigung ein, deren Wirkung aber andererseits durch Deckungsbedürfnis ausgeglichen wurde, um so mehr, als die Haltung Wallstreets die Tendenz stützte. Unmittelbar vor Schluss der Berichtszeit, nach Beendigung der Regulierung wurde die Gesamtstimmung überdies freundlicher, so dass per Saldo noch eine Reihe von Erhöhungen eintraten. Nur in einigen wenigen Werten vermochte das Geschäft stärkeren Umfang anzunehmen. In erster Linie in Warschau-Wiener, die gegen die Vorwoche einen fast 15 proz- Verlust aufweisen. Die Verstaatlichungsgerüchte haben sich trotz aller Dementis erhalten, und es scheint, dass sie nicht ganz unberechtigt sind. Unter den übrigen Verkehrswerten fanden die americanischen Bahnen stärkere Beachtung, besonders Canada, denen die günstigen Ernteaussichten in den Vereinigten Staaten zustatten kamen, und die ungeachtet vorübergehender Abgaben ziemlich erheblich gewannen. Auf allen anderen Gebieten wickelte sich der Verkehr ziemlich still ab. Montanpapiere lagen unregelmässig und haben teilweise etwas eingebüsst. Den schlechten Nachrichten aus der heimischen Industrie standen bessere aus den Vereinigten Staaten gegenüber, die die Wirkung der ersten einigermaassen ausglich. Immerhin haben die misslichen Verhältnisse am Stabeisen- und Drahtmarkt einen abschwächenden Einfluss ausüben können. Gegen Schluss trat für Bochumer Gussstahl Meinung auf. Man sprach davon, dass der Gesellschaft grössere Schienenbestellungen zugeflossen seien, und dass das zu Ende gehende Geschäftsjahr eine höhere Dividende bringen werde. Auf Phönix drückten Mittheilungen, nach denen der Abschluss für den Mai ungünstig ausgefallen sein solle. Am Rentenmarkt herrschte Stille, doch haben heimische Renten nach anfänglicher Schwäche den Eingangswiderstand wieder erreichen können. Banken waren ebenfalls wenig beachtet, schliessen aber, soweit die lokalen Institute in Betracht kommen, höher. Einiges Interesse stellte sich für Grosse Berliner Strassenbahn ein, weil nummehr der Vertrag mit der Stadt vorliegt. Am Cassamarkt war der Verkehr ebenso still wie am Terminmarkt. Obwohl zum Schluss eine Befestigung eintrat, sind doch eine Reihe grösserer Rückgänge zu verzeichnen, so bei Maschinenfabriken, Brauereien lagen ebenfalls meist nach unten, ebenso chemische Gesellschaften. Am Geldmarkt stieg der Privatdiscont auf 3½ % . Geld über den Ultimo stellte sich auf 4½ % Reichsbankzuschlag, praktisch also auf über 12 %.

Name des Papiers	Cours am		Diffe- renz
	21. 6. 11	28. 6. 11	
Allg. Electricitäts-Gesellsch.	274,—	276,30	+ 2,30
Aluminium-Industrie	240,50	248,90	+ 8,40
Bär & Stein, Met.	417,75	416,—	— 1,75
Bergmann, El.-W.	233,—	234,75	+ 1,75
Bing, Nürnberg, Met.	204,—	203,50	— 0,50
Bremer Gas	94,—	94,—	—,—
Buderus Eisenwerke	116,10	113,—	— 3,10
Butzke & Co., Metall	110,40	111,10	+ 0,70
Eisenhütte Silesia	166,25	167,10	+ 0,85
Elektra	117,25	117,—	— 0,25
Façon Mannstaedt, V. A.	171,80	170,50	— 1,30
Gaggenau, Eisen V. A.	107,—	106,—	— 1,—
Gasmotor Deutz	145,50	144,50	— 1,—
Geisweider Eisen	179,25	175,—	— 4,25
Hein, Lehmann & Co.	132,50	134,50	+ 2,—
Ilse, Bergbau	450,—	448,—	— 2,—
Keyling & Thomas	138,25	138,25	—,—
Königin-Marienhütte, V. A.	99,25	98,75	— 0,50
Küppersbusch	220,—	219,50	— 0,50
Lahmeyer	119,—	121,—	+ 2,—
Lauchhammer	208,—	208,—	—,—
Laurahütte	175,10	174,25	— 0,85
Marienhütte b. Kotzenau	129,50	130,—	+ 0,50
Mix & Genest	105,—	102,—	— 3,—
Osnabrücker Drahtw.	102,—	102,—	—,—
Reiss & Martin	102,60	101,60	— 1,—
Rheinische Metallwaren, V. A.	90,—	89,75	— 0,50
Sächs. Gussstahl Döbeln	260,25	259,—	— 1,25
Schles. Electricität u. Gas	198,—	198,—	—,—
Siemens Glashütten	240,25	234,—	— 6,25
Thale Eisenh., St. Pr.	258,50	264,75	+ 6,75
Ver. Metallw. Haller	169,—	167,—	— 2,—
Westf. Kupferwerke	111,—	110,70	— 0,30
Wilhelmshütte, conv.	108,10	108,75	+ 0,65

— O. W. —

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 26. Juni 1911.)

13 d. D. 24 378. Ueberhitzer mit hängendem Rohrsystem, das in wagerecht liegende Sammelkästen mündet. — Heinrich Dempewolt, Magdeburg-Sudenburg, Buckauerstr. 13. 12. 12. 10.

14 b. M. 36 515. Umsteuerbare Kraftmaschine mit kreisendem Kolben und kreisenden Widerlagern. — John Marks, Devonport, Neu-Seeland; Vertr.: Dr. Julius Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 30. 11. 08.

19 a. L. 31 071. Sicherungsmutter für Schwellenschrauben zur Befestigung von Eisenbahnschienen u. dgl. — Georges Lakhovsky, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner und E. Meissner, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 7. 10. 10.

20 a. B. 62 967. Seilhängebahn, insbesondere zum Personen-transport, mit zwei übereinander auf Masten aufliegenden Tragseilen. — Georg Benoit, Karlsruhe i. B. 28. 4. 11.

20 l. L. 41 776. Elektrische Steuerung von einzeln gespeisten Elektromotoren, insbesondere Bahnmotoren, von beliebiger Stelle aus. — Maffei-Schwartzkopff Werke G. m. b. H. und Rudolf Richter, Berlin. 9. 7. 10.

— T. 15 899. Anordnung zum Einbau eines Planetenradgetriebes in ein elektrisch betriebenes Fahrzeug. — Alberto Tribelhorn, Feldbach (Zürich), Schweiz; Vertr.: W. Massohn, Pat.-Anw., Altona. 26. 1. 11.

21 a. B. 61 823. Verfahren zur Veränderung der Wellenlänge der Antennen bei drahtloser Telegraphie und Telephonie in weiten Grenzen. — Ettore Bellini und Alessandro Tosi, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner, E. Meissner, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 4. 2. 11.

— D. 23 637. Gesprächszählerschaltung für selbsttätige Fernsprechämter mit Gruppen- und Leitungswählern, bei welcher ein dem anrufenden Teilnehmer bzw. seinem Vorwähler zugeordneter Zähler durch den gewünschten Teilnehmer bei seiner Meldung in Wirkung gesetzt wird. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 13. 7. 10.

21 c. S. 26 940. Sicherungspatrone mit abspringendem Kennkörper; Zus. z. Pat. 201 558. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 29. 6. 08.

— S. 32 881. Hitzdrahtrelais zum Steuern von Regelungsapparaten; Zus. z. Pat. 185 207. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 28. 12. 10.

— Sch. 34 857. Schmelzsicherung nach Art der Fassung für elektrische Glühlampen; Zus. z. Anm. Sch. 34 713. — Hans Schulz, Graudenz, Courbièrest. 14. 9. 2. 10.

21 d. A. 18 035. Verfahren zur Regelung von Mehrphasenkommutatormaschinen durch Anlegen veränderlicher Spannungen an den Ständer und den Läufer; Zus. z. Pat. 153 730. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 12. 09.

— A. 19 629. Verfahren zum Anlassen, Stillsetzen und Umsteuern von Mehrphasen-Collectormotoren durch allmähliches Verdrehen der Läufer- und Ständer-Amperewindungen gegeneinander. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 28. 10. 10.

— A. 19 639. Anordnung zur selbsttätigen Compensation der primären Phasenverschiebung bei Inductionsmotoren mit in Cascade geschalteten Collectormotoren; Zus. z. Pat. 232 282. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 29. 10. 10.

— S. 32 603. Einrichtung zum Compoundieren des Feldes von selbsterregenden mehrphasigen Nebenschluss-Collectorgeneratoren mit in Serie geschalteten Stator- und Rotorarbeitswicklungen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 18. 11. 10.

21 e. B. 61 766. Inductionsmotorzähler. — John Busch, Pinneberg. 31. 1. 11.

— J. 13 520. Vorrichtung zum Arretieren von Elektrizitätszählern. — Isaria-Zählerwerke Act.-Ges., München. 3. 4. 11.

21 f. G. 33 162. Glühlampentransformator. — Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. 24. 12. 10.

— R. 31 695. Elektrischer Widerstandsofen zum Massensintern von Glühfäden für elektrische Glühlampen nach Anm. R. 31 085. — Ernst Ruhstrat, Göttingen, Lange Geismarstr. 74. 30. 9. 10.

46 a. B. 60 332. Einspritzverbrennungskraftmaschine. — Joachim Brandis, Aachen, Kaiserpl. 9. 30. 9. 10.

— H. 47 912. Explosionskraftmaschine mit kreisendem Kolben;

Zus. z. Pat. 211 087. — Georg Huscher, Berlin, Koloniestr. 129. 21. 8. 09.

46 c. G. 31 262. Doppelzündung für Explosionskraftmaschinen mit Batteriezündung und elektromagnetischem Unterbrecher für das Andrehen und Batteriezündung mit Einzelfunken für den Übergang zum normalen Lauf der Maschine und Magnetzündung mit Einzelfunken für den normalen Betrieb. — Josef Gawron, Schöneberg b. Berlin, Belzigerstr. 13. 16. 3. 10.

47 c. L. 30 581. Elastische Fliehkraftkupplung. — J. J. Langen & Söhne, Cöln a. Rh. 13. 7. 10.

— T. 15 757. Elastische Hohlzylinder-Reibungskupplung mit Spreizung der Reibbacken durch Spindeln mit Rechts- und Linksgewinde. — Friedrich Trappmann, Duisburg a. Rh., Hohestr. 53. 7. 12. 10.

47 f. H. 44 079. Selbsttätige Stopfbüchsenabdichtung. — Karl Hammacher, Cöln, von Werthstr. 15. 8. 7. 08.

47 g. J. 12 222. Selbstschliessendes Spülventil mit Bremsung des Ventilkörpers; Zus. z. Pat. 214 869. — Friedrich Jaeger, Waldmohr. 7. 1. 10.

47 h. O. 7350. Umlaufräder-Wechsel- und Wendegetriebe mit Schwungmasse. — Orenstein & Koppel — Arthur Koppel Actiengesellschaft, Nowawes. 24. 12. 10.

— S. 30 888. Flüssigkeits-Wechsel- und Wendegetriebe; Zus. z. Pat. 226 057. — Eduard Seemann, Neubrandenburg i. M. 17. 2. 10.

49 a. W. 35 686. Bohrvorrichtung. — Richard Hanbury Wainford, Staffordshire, Engl.; Vertr.: P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 15. 9. 10.

49 c. A. 16 799. Maschine zum Abdrehen und Schlitzen von Schraubenköpfen. — William Avery, Richmond, Engl.; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 25. 2. 09.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 22. 5. 08. anerkannt.

49 f. F. 26 476. Schweissvorrichtung zum Zusammenschweißen von Metallstreifen mittels des elektrischen Stromes. — Sebastian Ziani de Ferranti, Grindelfort, England; Vertr.: Robert Deissler, Dr. Georg Doellner, Max Seiler, Erich Maemcke, Walter Hildebrandt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14. 11. 08.

— V. 8702. Gelenkverbindung zwischen Stauch- und Klemmschlitten von Stauchmaschinen. — Maschinenfabrik Hasenclever Actiengesellschaft, Düsseldorf. 28. 8. 09.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 29. Juni 1911.)

13 d. M. 40 345. Vorrichtung zum Entölen und Entwässern von Dampf u. dgl. — Ferdinand Moras, Wilmersdorf bei Berlin, Nassauischestr. 55. 7. 2. 10.

21 c. S. 32 114. Blitzableiteranordnung. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 17. 8. 10.

21 g. R. 31 251. Hochspannungsgleichrichter für Wechselstrom. — Reiniger, Gebbert & Schall, Act.-Ges., Erlangen. 20. 7. 10.

— V. 9398. Hochspannungsstromwender für aus einem Wechselstromnetz gespeiste Röntgenapparate. — Veifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 23. 6. 10.

35 b. B. 51 236. Steuerung für Gleichstromhängebahnen; Zus. z. Pat. 225 228. — Benrather Maschinenfabrik Act.-Ges., Benrath b. Düsseldorf. 31. 8. 08.

46 a. S. 29 813. Verbrennungskraftmaschine. — Fa. Gebrüder Sulzer, Winterthur und Ludwigshafen a. Rh.; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 13. 9. 09.

— W. 34 342. Verbrennungskraftmaschine; Zus. z. Pat. 192 257. — Henri Weiglé, Winterthur, Schweiz; Vertr.: L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 11. 3. 10.

46 c. G. 33 356. Vorrichtung zum Anlassen von Explosionsmotoren mit einer Triebfeder. — Alfred Gotfredsen, Fredensborg (Dänemark); Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 24. 1. 11.

— P. 26 110. Regler zur selbsttätigen Einstellung des Zündungszeitpunktes an Zündapparaten. — Julius Pintsch, Actiengesellschaft, Berlin. 9. 12. 10.

47 d. B. 54 400. Riemenrücken mit gegen die Breitseite des Riemens angepresster Rolle. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Dessau. 29. 5. 10.

— B. 57 234. Kette mit in bestimmter Stellung lösbaren Gliedern. — Georges Brulin, Paris; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 25. 1. 10.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 25. 1. 09 anerkannt.

47 c. A. 17 495. Schmierdocht für Achslager u. dgl. mit in der Längsrichtung des Dochtes verlaufenden Ketten- und quer dazu liegenden Schussfäden. — Axle Lubricating Company, New York, City, V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 7. 09.