

# Elektrotechnische Rundschau

## Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS &amp; 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. 6.35 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  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$  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.

Vacuumprüfung von Glühlampen, S. 133. — Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik, S. 134. — Neue Beton- und Eisenbeton-Prüfmaschinen, S. 136. — Jahresversammlung des Verbandes Südwestdeutscher Industriellen in Mannheim, S. 137. Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten: Aus der belgischen Montan- und Eisenindustrie, S. 138. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 139; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 140; Verkehrswesen: Elektrisierung von Bahnen in Baden, S. 141; Recht und Gesetz: Kein Vorbehalt bei der Annahme — keine Vertragsstrafe, S. 141; Maschinenbau: Hulburd's automatischer Percussions-Schmier-Apparat für dickflüssiges Oel und consistentes Fett, S. 141; Neuester Ventil Sitz-Drehapparat zum Nachdrehen undichter Ventile, S. 141; Unterricht: Technikum Hainichen in Sa., S. 142. — Handelsnachrichten: Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 142; Speculation in Zinn-Actien, S. 142; Course an der Berliner Börse, S. 143. — Patentanmeldungen, S. 143.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 23. 3. 1912.

## Vacuumprüfung von Glühlampen.

Bruno Thieme.

Im allgemeinen haben die Glühlampenfabriken heute die Vacuumprüfung an Glühlampen aufgegeben, da einmal die Sicherheit eines vorhandenen hohen Vacuums gross genug ist, wobei zum andern die Prüfmethode umständlich sind und Irrtümer nicht ausschliessen.

Es können jedoch Fälle eintreten, bei denen man notwendig über die Güte des Vacuums orientiert sein muss. Hierher gehören vorzüglich die Prüfungen an Birnen, die zu Versuchszwecken dienen sollen. Bei der Einführung neuer Birnen ist beispielsweise wünschenswert zu wissen, inwieweit die Gasabgabe der Glaswände und des Glühfadens das Vacuum, und damit die Lebensdauer, beeinflusst. Der Fabrikant ist natürlich daran interessiert, dass nur Birnen zur Prüfung gelangen, die von keinen zufälligen Fehlern, welche die Güte des Vacuums zum Schaden der Lampe verändern, befreit sind. Es ist aber bekannt, dass viele Glühlampen die angegebene mittlere Lebensdauer nicht erreichen, obgleich die Herstellungsbedingungen denen der guten Birnen vollkommen gleich waren und ohne dass beim Versand oder Einkauf ein sichtbarer Fehler zu bemerken gewesen wäre.

Die Ursache liegt in der Güte des Vacuums und des Glühfadens, zu deren Prüfung die im nachfolgenden beschriebene einfache Methode dienen soll. Besonders Birnen, die zu Prüfungszwecken verwendet werden sollen, sind sehr vorsichtig, nicht nur vor Stößen, sondern auch vor gegenseitiger Berührung zu schützen, da ein Vacuum dadurch verschlechtert werden kann, dass beim Aneinanderreiben zweier Glühlampen während des Transportes ausserordentlich feine Risse in der Gasumhüllung entstehen können. Im Laufe der Zeit dringt dann Luft ein, die eine vorzeitige Verbrennung und Zerstäubung des Glühfadens herbeiführt. Da die Glaswand einer Glühlampe bei Belastung jedesmal erwärmt und wieder abgekühlt wird, so entstehen innerhalb des Glases Spannungen, die den Fehler an den Rissen immer mehr vergrössern. Stöße führen dazu, dass Prüfbirnen äusserlich einen scheinbar heilen Faden zeigen, während in Wahrheit der Glühfaden an

einer Stelle einen kleinen Sprung haben kann, der die Bruchfestigkeit des Fadens verringert, oder durch den dort entstehenden hohen Widerstand ein schnelleres Durchglühen herbeiführt. Diese letzten beiden Fehler ergaben sich meist bei mikroskopischen Untersuchungen als die Ursache vorzeitigen Ablebens von Metallfadenlampen. Es konnte sogar nach vorangegangener Prüfung an Metallfadenlampen die

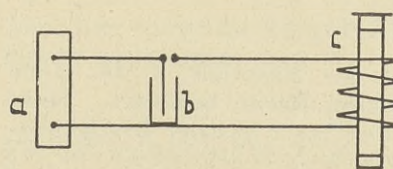


Fig. 1. Schaltungsschema.

- a Induktor.
- b Capacität.
- c Teslaspule.

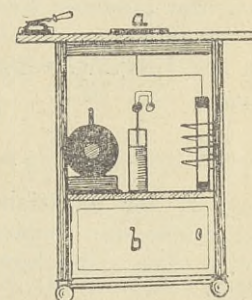


Fig. 2. Prüftisch.

- a Prüfplatte.
- b Batterie.

Stelle bezeichnet werden, an welcher der Faden bei Ueberlastung durchbrennen werde.

Für alle Prüffälle geben uns nun die *Teslaströme* ein jederzeit schnell bereites Mittel an die Hand, das gleichzeitig den Vorzug besitzt, für die Bedienung gänzlich ungefährlich zu sein.

Der Teslaapparat braucht nicht hochisoliert zu sein; es genügt ein mit ca. 800 Windungen dünnen Kupferdrahtes bewickelter Glaseylinder von ca. 20 cm Höhe, dessen Windungen mit Paraffin oder Stearin bestrichen worden sind. Die Primärspule bilden einige Windungen dicken Kupferdrahtes. Falls für seltene Prüfungen die Beschaffung eines grösseren Teslainstrumentariums nicht lohnend erscheint,

finden sich Beschreibungen zur Selbstherstellung an anderer Stelle\*).

Der Antrieb des Teslaapparates erfolgt mit einem Funkeninductor von 20 bis 30 mm Schlagweite. Der Inductor ladet nach der bekannten Teslaschaltung eine Leydenerflasche wechselnd auf, wobei sich letztere jedesmal über eine Funkenstrecke durch die Primärspule entladet.

Die Anordnung wird so in den Prüftisch eingebaut, dass auf der Tischplatte der obere Teslapol der Sekundärspule in einer isolierten runden Metallscheibe endet. Fig. 2.

Die zu prüfende Birne wird mit zwei Fingern am Glase angefasst und der Sockel auf die Polscheibe aufgesetzt. Zweckmässig ist der Raum etwas verdunkelt.

Ist das Vacuum sehr hoch, so tritt entweder gar keine, oder doch sehr schwache grüne oder blaue (je nach den Glasarten verschieden) Fluoreszenz auf, die mit zunehmender Verschlechterung des Vacuums immer stärker und verteilter wird; bei ungenügendem Vacuum tritt zu der Fluoreszenz Nebellicht auf. Ist noch mehr Luft vorhanden, so hört allmählich die Fluoreszenz auf, und das vorher weissliche Nebellicht erhält jetzt einen rötlichen Schein. Das Nebellicht geht dann langsam in Funkenbänder über, die sich anfangs strahlenförmig am Glühfaden ansetzen, um schliesslich bis zur Glaswand zu gehen.

\*) Vgl. B. Thieme, Zeitschrift f. phys. u. chem. Unterricht 25 (2); 1912.

\*) Vgl. B. Thieme, Das phys. Laboratorium, Ravensburg 1912.

Herrscht in der Glühbirne der gewöhnliche Luftdruck, so gehen in ihr auch die gewöhnlichen Teslafunken über, wobei die Glaswand nicht durchschlagen wird.

Ist der Glühfaden schadhaft, so spritzen an den betreffenden Stellen lebhaft weissglühende Partikel fort. War die Birne vor der Vacuumprüfung schon längere Zeit in Betrieb, so ist der Birnenraum, infolge der an der Glaswand niedergeschlagenen Fadenteilchen, die von elektrischen Entladungen abgerissen werden, mit leuchtenden Punkten erfüllt, die mit grosser Geschwindigkeit dahineilen.

Für die Zwecke der Vacuumprüfung an Birnen für Messversuche wurden die Birnen mit dem Glas in einen Metallring eingesetzt, der den einen Teslapol bildete, während der andere Pol wieder von einer Metallplatte gebildet wurde, auf welcher der Sockel aufstand. Die Birne wurde mit einem Spektrometer in einem dunklen Raume beobachtet und die Ausdehnung des Spektrums der im Hochfrequenzfelde leuchtenden Birne mit wachsendem Luftdruck festgestellt. War eine Birne auf ihr Vacuum hin geeicht, indem bei einer mit der Luftpumpe verbundenen Birne die Ausdehnung (resp. die Linien) des Spektrums bei verschiedenem Vacuum festgestellt worden waren, so konnte bei ähnlichen Birnen das Vacuum mit 30 mm Hg Genauigkeit gemessen werden\*).

\*) Diese Zahl  $\bar{h}$  im Durchschnitt genommen; in der Nähe des Hochvacuums ist die Genauigkeit natürlich viel grösser.

## Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik.

A. Johnen.

Fortsetzung von Seite 113.

50. *Beispiel:* Zur Ausübung einer Zugkraft von  $P = 12 \text{ kg}$  für Rückbewegung eines Schiebers oder einer Klappe zum Verschluss einer Oeffnung ist eine Blattfeder aus gehärtetem feinem Federstahl zu berechnen, wenn die Länge derselben von der Befestigungsstelle bis zum Angriffspunkte der sie biegenden Zugstange mit einem Hube  $h_2 = 54 \text{ mm}$  nicht grösser als  $l = 400 \text{ mm}$  werden kann.

Die Blattfeder ist hier als ein an einem Ende eingespannter und am anderen Ende belasteter Körper von der Form der gleichen Festigkeit zu betrachten, der sich infolge der Belastung nach einer Kreislinie biegt. Nach der Lehre von der Biegefestigkeit ist die ganze Senkung des Federendes

$$h = \frac{6 P l^2}{E a^3 b},$$

wenn  $E$  der Elasticitätsmodul des Materials,  $a$  die Höhe oder Dicke der Feder und  $b$  deren Breite bedeutet. Setzt man in diese Gleichung für  $P$  den Wert aus der Festigkeitsformel

$$P l = \frac{S b a^2}{6}$$

ein, so hat man:

$$h = \frac{6 S b a^2 l^3}{6 l b a^3 E} = \frac{S l^2}{a E} \quad \text{oder} \quad \frac{h}{l} = \frac{S l}{a E},$$

welcher Ausdruck die Grösse der Biegsamkeit der Feder angiebt. Aus letzterer Gleichung folgt

$$a = \frac{S l^2}{E h}.$$

Die ganze Senkung  $h$  der Feder setzt sich zusammen aus der Teilsenkung  $h_1$ , um welche die Feder aus ihrer ursprünglichen Lage schon herabgezogen werden muss, um bei der Ruhelage der Zugstange noch einen Zug  $P_1$  auf die Stange auszuüben, und der Senkung  $h_2$  gleich dem Hub der Zugstange. Nehmen wir die Kraft  $P_1$ , mit der die Feder an der Zugstange noch ziehen muss, wenn letztere in der Ruhelage ist, zu  $3 \text{ kg}$  an

und bedenken, dass die Senkungen hier proportional den Kräften sind, so ist:

$$h_1 : (h_1 + h_2) = 3 : 12$$

oder

$$h_1 : [(h_1 + h_2) - h_1] = 3 : (12 - 3)$$

oder

$$h_1 : h_2 = 1 : 3,$$

woraus

$$h_1 = \frac{h_2}{3} = \frac{54}{3} = 18 \text{ mm}.$$

Somit wird

$$h = h_1 + h_2 = 18 + 54 = 72 \text{ mm}$$

und die Biegsamkeit der Feder

$$\frac{h}{l} = \frac{72}{400} = \frac{9}{50}.$$

Setzt man nun in die Gleichung für  $a$  die Zahlenwerte

$$S = 40, \quad \frac{l}{h} = \frac{50}{9}, \quad E = 20\,000 \quad \text{und} \quad l = 400$$

ein, so hat man:

$$a = \frac{S l^2}{E h} = \frac{40 \cdot 50 \cdot 400}{9 \cdot 20\,000} = 4,44 \text{ rd. } 5 \text{ mm}.$$

Aus der Gleichung

$$P l = \frac{S b a^2}{6}$$

ergiebt sich nunmehr

$$b = \frac{6 P l}{S a^2} = \frac{6 \cdot 12 \cdot 400}{40 \cdot 25} = 28,8 \text{ rd. } 30 \text{ mm}.$$

Der im vorliegenden Beispiel eingesetzte Wert von  $S = 40$  ist gleich dem halben Zugtragmodul, man hat daher eine zweifache Tragsicherheit, die hier hinreichend ist. Man kann hier nicht so hohe Sicherheitsgrade anwenden, wie bei den Festigkeitsberechnungen des Maschinenbaues im allgemeinen, weil sonst die Querschnittsabmessungen der Federn zu gross

ausfallen würden und hiermit die Biegsamkeit (Elastizität) derselben zu gering würde, was auch aus der Formel für die Biegsamkeit

$$\frac{h}{l} = \frac{S l}{E a}$$

hervorgeht; wird  $a$  vergrößert, so wird der Wert des Bruches  $\frac{h}{l}$  kleiner. Man hat bei der Wahl von  $S$  nur darauf zu achten, dass die Beanspruchung weit genug unter dem Tragmodul, also unter der Elastizitätsgrenze, bleibt, wenn auch die Bruchsicherheit nicht grösser als 3 bis 4 ist, dafür hat man aber in dem Federstahl ein in bezug auf seine Festigkeit verlässliches Material.

51. *Beispiel:* Für eine Lochmaschine ist eine schmiedeiserne Axe (Fig. 68) erforderlich, die in den Stellen A und B

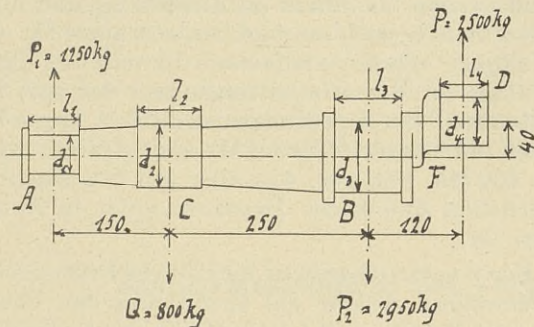


Fig. 68.

gelagert ist und bei C eine Antriebsscheibe von 800 kg trägt, während die Welle in D an einem um 40 mm excentrisch gegen dieselbe stehenden Zapfen einem Drucke von 2500 kg nach aufwärts ausgesetzt ist; es sind die Abmessungen dieser Axe zu bestimmen unter Einhaltung der in der Skizze angegebenen Entfernungen.

Die gegebenen Kräfte

$$A = 800 \text{ kg}$$

und

$$P = 2500 \text{ kg}$$

setzen sich zu einer resultierenden Kraft

$$R = 2500 - 800 = 1700 \text{ kg}$$

zusammen, welche wir in zwei parallele Kräfte  $P_1$  und  $P_2$  zerlegt denken, die von den Lagern in A und B aufgenommen werden. Zur Herstellung des Gleichgewichtes hat man, den Punkt B als Drehpunkt betrachtet:

$$400 P_1 = 2500 \cdot 120 + 800 \cdot 250,$$

woraus

$$P_1 = \frac{500\,000}{400} = 1250 \text{ kg.}$$

Für den durch diese Kraft beanspruchten Tragzapfen bei A findet die Gleichung statt:

$$\frac{P_1 l_1}{2} = \frac{S \pi d_1^3}{32}$$

oder

$$d_1 = \sqrt[3]{\frac{16 P_1 l_1}{\pi S}}.$$

Angenommen

$$S = 4 \text{ und } \frac{l_1}{d_1} = 1,4,$$

hat man dann:

$$d_1 = 1,33 \sqrt[3]{P_1} = 1,33 \sqrt[3]{1250} = 47 \text{ mm}$$

und

$$l_1 = 1,4 \cdot 47 \approx 66 \text{ mm.}$$

Wegen der Gleichgewichtslage ist ferner:

$$P_2 = R + P_1 = 1700 + 1250 = 2950 \text{ kg.}$$

Ausserdem wirkt im Punkte C der Welle ein Biegemoment

$$M_b = 1250 \cdot 150 = 187\,500$$

und in B ein solches

$$M_b = 2500 \cdot 120 = 300\,000.$$

Von C bis F wird die Axe durch ein Drehmoment beansprucht:

$$M_d = 2500 \cdot 40 = 100\,000,$$

weil in C die Kraft in die Welle geleitet und bei D wieder abgegeben wird. Es wirkt also in C ein resultierendes Moment von

$$M_r = \frac{3}{8} M_b + \frac{5}{8} \sqrt{M_b^2 + M_d^2}.$$

Weil  $M_b > M_d$  ist, kann man angenähert setzen:

$$M_r = M_b + \frac{M_d}{4} = 187\,500 + \frac{100\,000}{4} = 212\,500.$$

Demnach hat man für den Durchmesser  $d_2$  des Wellenteiles in C, welcher von diesem Kräfte moment beansprucht wird, die Gleichung:

$$M_r = \frac{S \pi d_2^3}{32},$$

woraus

$$d_2 = \sqrt[3]{\frac{32 M_r}{S \pi}}$$

also

$$d_2 = \sqrt[3]{\frac{32 \cdot 212\,500}{4 \cdot 3,14}} \approx 81 \text{ mm,}$$

welche Abmessung wir auch für die Länge  $l_2$  des Axkoppfes nehmen. Im Punkte B wirkt ein resultierendes Moment von

$$M_r = 300\,000 + \frac{100\,000}{4} = 325\,000,$$

somit hat man für den Durchmesser  $d_3$  des Halslagers die Gleichung:

$$M_r = \frac{S \pi d_3^3}{32}$$

oder

$$d_3 = \sqrt[3]{\frac{32 M_r}{S \pi}} = \sqrt[3]{\frac{32 \cdot 325\,000}{4 \cdot 3,14}} = 93 \text{ mm.}$$

Auch hier wurde die Länge  $l_3$  des Zapfens gleich dessen Durchmesser genommen, d. h.

$$l_3 = d_3 = 93 \text{ mm.}$$

Für den excentrischen Zapfen  $d_4$ , welcher nur durch die Kraft  $P = 2500 \text{ kg}$  beansprucht wird, ist wieder:

$$\frac{P l_4}{2} = \frac{S \pi d_4^3}{32}$$

oder

$$d_4 = \sqrt[3]{\frac{16 P l_4}{S \pi}}.$$

Hierbei

$$S = 4 \text{ und } l_4 = d_4$$

angenommen, ergibt sich

$$d_4 = \sqrt[3]{\frac{16 \cdot 2500}{4 \cdot 3,14}} = 56 \text{ mm,}$$

also auch

$$l_4 = d_4 = 56 \text{ mm.}$$

## Neue Beton- und Eisenbeton-Prüfmaschinen.

J. Schmidt.

(Fortsetzung von Seite 116.)

Um aber die Betonprüfmaschine auch bei Drückern unter 100 Tonnen zu ganz genauen Messungen brauchbar zu machen, griff daher die M. A. N. zu einer auch bei anderen

zur Abdichtung der Pressflüssigkeit zwischen Dose und Kolben und die andere zur Erzielung eines staubdichten Abschlusses zwischen Kolben und Cylinder dient — der ausserordentlich geringen Bewegung des belasteten Kolbens, aus welchem Grunde eben zum Abdichten des Kolbens gegen das die Flüssigkeit enthaltende Gefäß auch Metallmembranen benutzt werden können, entgegengesetzt, ist in der Regel ein kaum messbarer und daher practisch ohne Einfluss auf die Empfindlichkeit der Messung. Im übrigen beschränkt sich die Anwendung derartiger Messdosen nicht nur auf Prüfmaschinen kleinerer Leistung, sondern sie sind auch für Leistungen bis hinauf zu 100 000 kg und noch mehr vollkommen brauchbar und haben auch für derartige Leistungen schon vielfache Anwendung gefunden. Allerdings ist der Anschaffungspreis der mit Messdose arbeitenden Betonprüfmaschinen gegenüber Maschinen mit unmittelbarer Manometerablesung ein um etwa 400 Mk. höherer, was aber mit Rücksicht auf den eigentlichen Zweck der Messdose nicht in Betracht zu ziehen ist.

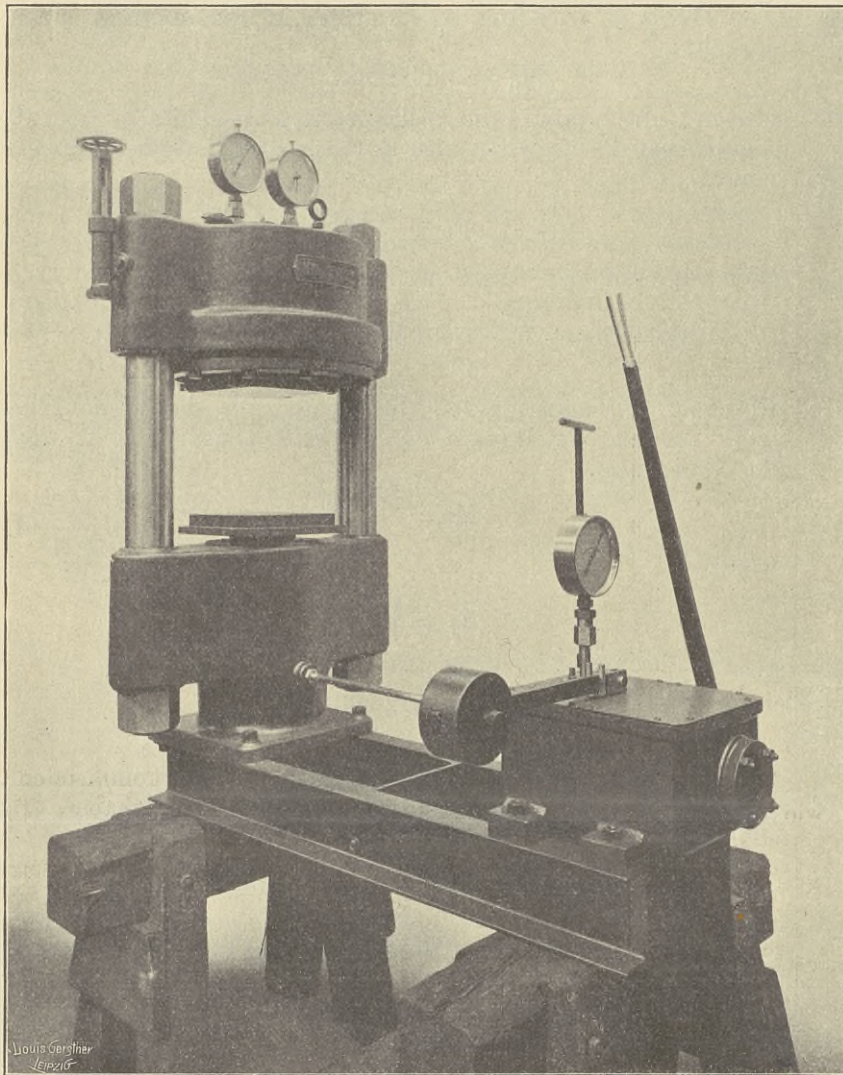


Fig. 9.

Fig. 9 veranschaulicht eine solche Prüfmaschine mit Messdose, welche zur Ermittlung der Druckfestigkeit von Beton- und Cementkörpern, Kalksandsteinen usw. für eine Belastung von 100 Tonnen gebaut ist. Die Maschine besitzt ebenso wie die vorher besprochenen Betonprüfmaschinen hydraulischen Antrieb, und sind laut Figur Maschine und Presspumpe auf einem gemeinschaftlichen Walzeisenrahmen montiert und durch ein Hochdruckrohr miteinander verbunden. Die Presspumpe ist in üblicher Weise mit Hand-Antrieb versehen und mit einem Manometer und Sicherheitsventil ausgerüstet. Die hier als Kraftmesser dienende Messdose besteht aus einer dünnwandigen, geschlossenen und mit Flüssigkeit gefüllten Metallkapsel, welche als Einsatzstück ausgebildet und in das obere Querhaupt der Maschine eingebaut ist. Mit dieser Messdose stehen die beiden auf dem Maschinenoberteil befindlichen Präzisionsmanometer in Verbindung. Der Probekörper wird auf die im Maschinenkolben gelagerte Druckplatte gelegt und bei der Aufwärtsbewegung des Maschinenkolbens gegen die am Messkolben der Dose befestigte Gegenplatte gedrückt, welche den auf sie aus-

Materialprüfmaschinen längst üblichen und sich dort vorzüglich bewährten Messvorrichtung, nämlich zur sogenannten Messdose, welche hier wiederum nach den Vorschlägen Martens gebaut ist. Bei diesen Messdosen, gleichviel welchen Systems, wird die zu messende Kraft in Flüssigkeitsdruck umgesetzt, der dann durch ein Manometer angezeigt wird. Sie bestehen im wesentlichen aus einem dosenartigen Gefäß, das mit einer dünnen, elastischen Dichtungsscheibe aus Metall oder auch aus Gummi u. dgl. überspannt ist und auf welche dann ein mit der Dose gut verschraubter Metallcylinder aufgesetzt wird. In diesem Cylinder ist dann der Presskolben eingeführt, der seinerseits wieder mit der Druckplatte in Verbindung steht, so dass durch diese die Belastung des Probekörpers auf den Maschinenkolben übertragen wird. Der zwischen Messdosengefäß und Membran bzw. Presskolben vorhandene Hohlraum ist mit einer geeigneten Flüssigkeit, z. B. Knochenöl, gefüllt und durch einen kleinen Canal mit einem oder mehreren Manometern verbunden, an welchen der in der Messdose bzw. in diesem Hohlraum herrschende Druck abgelesen werden kann. Der Widerstand, den die Membran — in der Regel sind deren zwei vorhanden, indem die eine

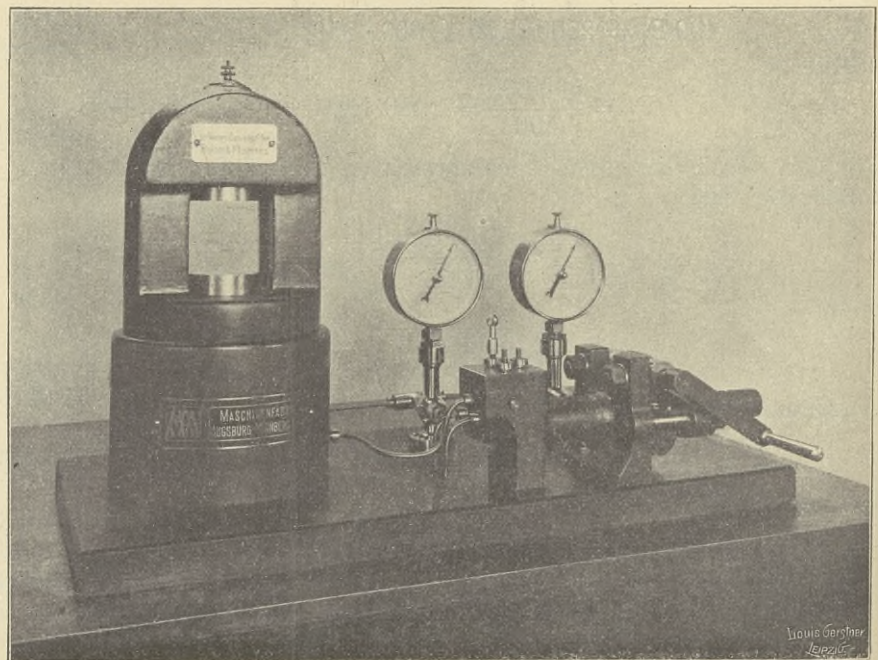


Fig. 10.

geübten Druck unter Vermittlung des Messdosenkolbens an die im Dosenhohlraum befindliche Flüssigkeit weiterleitet, indem diese verdrängt bzw. mehr oder weniger stark comprimiert wird. Die ausgeübte Belastung wird also nicht durch das auf der Presspumpe sitzende Manometer, sondern durch die beiden vorerwähnten Manometer der Messdose angezeigt. Diese Betonprüfmaschine liefert sehr genaue Versuchsergebnisse, und sind die Fehler der Lastanzeige nicht grösser als  $\pm 1\%$ ; vor Versand wird jede Maschine amtlich geeicht. Die quadratischen Druckplatten besitzen eine Seitenlänge von 26 cm, und da auch der lichte Zwischenraum zwischen den Druckplatten wie der Hub des Presskolbens 26 cm betragen, so kann diese Prüfmaschine zur Prüfung von Würfeln bis zu 25 cm Kantenlänge benutzt werden. Die zur Aufstellung dieser Maschine erforderliche Grundfläche beträgt  $1,5 \times 1$  m — Länge und Breite —.

Fig. 10 zeigt schliesslich noch eine mit Messdose ausgerüstete Betonprüfmaschine kleinster Ausführung; sie kann bis zu einer höchsten Druckkraft von 20 Tonnen verwendet werden und dient in erster Linie zur Prüfung von Cement- und Mörtel-Würfeln von 7 cm Kantenlänge. Gegenüber der Ausführung nach Fig. 9 ist hier die Messdose nicht

(Fortsetzung folgt.)

## Jahresversammlung des Verbandes Südwestdeutscher Industriellen in Mannheim.

(12. März 1912.)

Anlässlich der vierten ordentlichen Generalversammlung des Verbandes Südwestdeutscher Industrieller hielt Herr Director Oskar Bühring von der Rheinischen Schuckertgesellschaft Mannheim einen bedeutsamen Vortrag, der in einem Vergleich zwischen Elektrizitätswerken mit Dampftrieb und solchen mit Wassertrieb gipfelte. Zum Beweis führte er an, dass die in dem Verbandsgebiet befindlichen grösseren Anlagen für Dampfkraft sich um etwa 305 Prozent vergrössert haben, wie die Werke in Frankfurt, Mannheim, Darmstadt, Ludwigshafen, Karlsruhe, Strassburg und Mülhausen. Die Gesamtleistung beträgt heute 63 150 KW, während die Wasserkraftanlagen seit Jahren schon durch die hohen Baumaterialien und Löhne teurer geworden sind, als billiger. Dagegen können die neuconstruierten Dampfturbinenanlagen, durch entsprechende Kesselfeuerungseinrichtungen für minderwertige Brennmaterialien eingerichtet werden, was den Betrieb erheblich verbilligt. Eine Dampfturbinenanlage für 10 000 KW kostet heute nur den vierten Teil, gegenüber von früher für 10 Dampfmaschinenanlagen von je 1000 KW. Dadurch war es möglich, dass grössere Werke auf diese Weise 4 Pfg. pro Kilowattstunde sparen konnten. Etwas anderes ist es jedoch, wenn Kraftübertragungen grösserer Leistungen von 100 000 Volt und mehr in Frage kommen, wie beispielsweise die Centrale des Hüttenwerkes Lauchhammer. Doch eine Ersparnis ist hierbei auch nicht, denn bei normalen Baukosten und guter Ausnützung der Anlage können Wasserwerke nicht billiger arbeiten, als solche mit Dampftrieb, weil die Mehrkosten für den Ausbau der Wasserkräfte die Kosten für Kohlen der Dampfanlagen überwiegen. Sodann stellte Redner einen rechnerischen Vergleich an, mit welchem widerlegt wurde, dass nach fünfzig Jahren das Capital einer Wasserkraftanlage getilgt sei. Eine Dampfanlage kostet von Anfang weniger und rentiert sich schneller, weil sie dem Bedarf angepasst werden kann. Für eine Anlage mit 64 Millionen Kilowattstunden ist die jährliche Ersparnis allein 230 000 Mark. Bei Ausbau von Wasserkraften ist daher sorgfältigste Auswahl zu treffen. Er beweist, dass den Dampfkräften eine ernsthafte Concurrenz durch die meisten Wasserkraftanlagen nicht entstehen kann. Der Industrie besonders empfiehlt er den Anschluss an Dampfcentralen, damit die Leistungsfähigkeit gesteigert werden kann. Eigene Kraftanlagen für letztere kann er nicht besonders empfehlen, weil sich hier die Kosten nicht vermindern lassen, wie das bei Grosskraftwerken bei steigendem Absatz möglich ist.

Herr Dr. Emil Frey, Generaldirector der Kraftwerke Rheinfelden, Badisch-Rheinfelden verbreitete sich über den Wert der

in das obere Querhaupt eingebaut, sondern sie ist auf die im Presskolben der Maschine gelagerte Druckplatte aufgesetzt. Der Probekörper wird auf die kleine, unten kugelig ausgebildete Druckplatte der Dose gelegt, die die Belastung durch den Presskolben der Betonprüfmaschine erzeugt. Die Kraftmessung erfolgt also auch bei dieser Maschine nicht an den zur Betonprüfmaschine gehörigen Manometern, sondern an einem besonderen mit der Messdose in Verbindung stehenden Präcisions-Hydraulik-Manometer mit sehr genauer Einteilung. Wird die Messdose mit 2 Manometern ausgerüstet, so dient das zweite lediglich zur Controlle der Belastungsanzeige des ersten. Die Anordnung und der äussere Aufbau der Messdose, wie die Befestigung derselben auf der Maschinenkolbenplatte und die Anbringungsweise des Manometers an der Messdose gehen aus der Figur deutlich hervor. Zur Erzielung einer absolut stossfreien Entlastung des Manometers beim Bruch des Probekörpers kann in die Verbindungsleitung zwischen Messdose und Manometer noch ein Rückschlagventil eingeschaltet werden, das in irgendwelcher Weise einen allmählichen Ausgleich der Flüssigkeitspressung herbeiführt.

Wasserkraftwerke. Selbst unter Fachleuten gehen die Ansichten auseinander. Die finanziellen Betriebsergebnisse der Wasserkraftwerke sind keineswegs günstig. Es ist eine Tatsache, dass während der ersten Jahre die Rente nur eine sehr geringe ist. Eine Ausnahme ist das gute Resultat in Badisch-Rheinfelden. Wenn der successive Ausbau der Wasserkraftwerke Badens empfohlen wird, so geschieht es nur für die Zukunft. Die kommenden Geschlechter werden den eigentlichen Nutzen davon haben. Licht und Kraft können billiger abgegeben werden und bequemer dem flachen Land zugeführt werden. Die Ausnützung der Wasserkräfte haben zuerst Private in die Hand genommen und die Schwierigkeiten mit tüchtigen Technikern und Kaufleuten glücklich gelöst. Redner ist nicht damit einverstanden, dass der badische Staat den Ausbau einer Wasserkraftanlage am Oberrhein vorbehält, weil er etwa 4000 Pferdekräfte für seinen Eisenbahnbetrieb nötig hat. Die hier in Frage kommenden Wasserkräfte würden vielleicht besser und schneller ausgenützt, wenn das Werk ein Privatmann in die Hand nehmen könnte. Am 1. Juli soll das neue Wasserkraftwerk in Wyhle in Betrieb kommen und damit soll der Strompreis ein billigerer werden. Der Tarif ist ein abgestufter, berechnet auf den vierteljährigen Verbrauch der Kraftbezieher. Für die ersten 10 000 KWSt sollen 9 Pfg. im ersten Vierteljahr, im zweiten Vierteljahr für die 10 000 KWSt 8 Pfg., im dritten Vierteljahr für die dritten 10 000 KWSt 7 Pfg. berechnet werden und so fällt der Preis weiter bis herab zum Einheitspreis von 4 Pfg. pro KWSt. Diesen Satz zahlen auch diejenigen Abnehmer, welche 150 000 KWSt im Quartal und mehr benötigen. Eine Fabrik mit einer Betriebskraft von 100 PS bei 2800 Betriebsstunden würde dann einen Durchschnittspreis von 7 Pfg. zahlen, dagegen zahlt ein Abnehmer von rund 500 PS und 3200 Betriebsstunden einen Einheitspreis von 4,67 Pfg. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf die genannten Kraftpreise ein Rabatt von 50 Procent gewährt wird für den Strom, der während der Nacht entnommen wird. Bei Tag- und Nachtbetrieb mit 500 PS reducirt sich hiernach der Einheitspreis auf 3,6 Pfg. Für kleinere Abnehmer mit 10 PS und über 500 Betriebsstunden ist ein Rabatt von 10 Procent auf obige Preise vorgesehen. Bei 750 und mehr Betriebsstunden beträgt der Rabatt 20 Procent. Ersterer zahlt dann 8,1 und letzterer 7,07 Pfg. per KWSt. Kleinere Abnehmer werden sich eine billigere Motorkraft kaum beschaffen können. Für ganz kleine Strombezüge können Motoren an das Lichtnetz angeschlossen werden, wofür der Jahrespauschalpreis Mk. 100 per PS beträgt. Landwirtschaftliche Motoren, wenn sie an das Kraftnetz angeschlossen sind, können ihren Betrieb unbeschränkt fortsetzen.

Wenn sie aber an das Lichtnetz angeschlossen sind, müssen sie die vorgeschriebenen Sperrzeiten einhalten. Der Abonnementspreis beträgt hier pauschal 40 Mark pro PS und Jahr. Zu Heiz- und Kochzwecken kostet die KWSt 8 Pfg. Für Beleuchtungszwecke stellt sich der Strompreis für die ersten 250 KWSt eines Vierteljahres auf 32 Pfg., für die folgenden auf 28 Pfg. und für die weiteren 24 Pfg. pro KWSt. Für öffentliche Strassenbeleuchtung werden ausserdem noch 10 Procent Rabatt bewilligt. Kleinere Lichtabnehmer erhalten auch den Strom zu einem Pauschalpreis. Die Preise betragen für eine 10kerzige Kohlenfadenlampe pro Jahr 5,30 Mk. bei kurzer Benutzung und bei längerer Benutzung 9,60 Mk., für eine 16kerzige 8 Mk. bzw. 16 Mk., für eine 25kerzige 13 Mk. bzw. 24 Mk. pro Jahr. Für die Metallfadenlampe stellt sich der Verbrauch noch günstiger, und zwar für kurze Brenndauer pro Kerzenstärke und Jahr 24 Pfg., für lange Brenndauer 40 Pfg. Eine 16kerzige Metallfadenlampe für kurze Brenndauer kostet 3,80 Mk. und für lange Brenndauer 6,40 Mk. pro Jahr. Mit diesen niedrigen Preisen kann die Concurrenz erfolgreich mit dem Petroleumlicht aufgenommen werden. Zum Schlusse führt Redner noch aus, wie erfolgreich und verschiedenartig der Verwendungszweck des elektrischen Stromes heute schon ist. An die einzelnen Verteilungsnetze der Rheinfeldener Kraftwerke sind angeschlossen: 161 Motoren mit 3828 Pferdestärken für Baumwollindustrie; 54 Motoren für Bandfabrikation. In hervorragender Weise ist die Hausindustrie im Schwarzwald und Kanton Baselland mit Bezug beteiligt, wo sich Grossabnehmergesellschaften gebildet haben, wie die Woll- Elektra in Säckingen, Waldshut Elektra Baselland und Elektra Sissach-Gelterkinden sind etwa noch zehnmal so viel Motoren an dieses Leitungsnetz angeschlossen. Für die Seidenindustrie sind 143 Motore mit 1022 PS, für kleinere chemische Industrien 50 Motore mit 355 PS, ausgenommen die

grössere chemische Industrie, 35 Motoren mit 788 PS für Chokoladenfabriken, 71 Motoren mit 289 PS für Brauereien, 41 Motoren mit 263 PS für Bäckereien. Ausserdem für die verschiedenen Handwerker, Hotels, Aerzte etc. 362 Motoren mit 1418 PS.

Herr Oberingenieur Egon Kaufmann von der Maschinenfabrik Heinrich Lanz, Mannheim, referierte über Einzelanlagen. Er führte aus, nach einer Statistik würden in sämtlichen Elektrizitätswerken Deutschlands nur etwa 15 % ihrer Leistungsfähigkeit ausgenützt. Mit Ausnahme einiger Werke, die besser ausgenützt würden, wie Rheinfeldern mit 48 %, Lechwerke Augsburg mit 38 %, Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerke mit 32 1/2 %, Oberschlesien mit 28 %, Rheinau (Baden) mit 22,4 %, Mannheim mit 18,2 %, Berlin mit 15,3 %. Bei Einzelanlagen ist solche besser, durchschnittlich 25—30 % bei 3000 Betriebsstunden, weit mehr bei Tag- und Nachtbetrieb. Da durch Verbesserungen im Maschinenbau kein grosser Unterschied zwischen Gross- und Kleinbetrieb mehr besteht, so ist entschieden der Betrieb für Einzelanlagen billiger, wie der Strombezug aus Grosskraftwerken. Bei ersteren werden die Kosten jährlich billiger, während sie bei den grossen Werken immer die gleichen bleiben. Die Betriebskosten für Einzelanlagen verringern sich weiter noch durch die Abwärme, die im Winter für Heizzwecke ausgenützt werden kann. Die Ausnützung der deutschen Wasserkräfte beträgt eine Million Jahres KW, bei Einzelanlagen weit mehr als 7 Millionen Jahres KW. Laut Statistik sollen nur 1,46 Millionen KW alle deutschen Elektrizitätswerke als Leistung abgeben. Der Redner schliesst mit einem Appell an die Behörden, der Industrie keine Schwierigkeiten, wie bisher, im Verkauf von Kleinmaschinen und Motoren zu machen, denn das wäre eine Einengung der Gewerbefreiheit.

— u. —

### Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten.

\* **Aus der russischen Montan- und Eisenindustrie.** Nach Passieren einer ausserordentlich scharfen und lang andauernden Tiefconjunctur, welche die Jahre von 1900 bis etwa 1909 umfasste, hat die russische metallurgische Industrie seit dem Jahre 1910 eine entschiedene Aufwärtsbewegung angetreten. Auch während des letztverflossenen Jahres 1911 ist ein weiterer sichtlicher Fortschritt in dieser Richtung bemerkbar gewesen, obwohl die Cholera-Epidemie und zeitweise auftretende starke Kälteperioden den Aufstieg des Wirtschaftslebens zwar in seiner rascheren Entwicklung hemmten, aber die günstige Entfaltung der Unternehmungslust und die gründliche Abkehr von der vorherigen Krisenzeit liess sich dadurch doch nicht mehr zurückdrängen. Ebenso sind die noch zuletzt bestehenden kritischen Wochen während der Erneuerungsverhandlungen des wichtigen südrussischen Eisensyndikats „Prodameta“ glücklich überwunden worden, da es gelang, den Verband wieder für die folgenden 3 Jahre festzulegen. Der bedeutende Fortschritt und Zuwachs des Bedarfs am einschlägigen Markt spiegelt sich auch recht deutlich in den während des letzten Jahres von diesem Syndicat gebuchten Auftragsmengen wieder, wie folgende Aufstellung zeigt:

| Aufträge des Eisensyndikats | in 1911        | gegen 1910 | gegen 1909 |
|-----------------------------|----------------|------------|------------|
| in Stabeisen, Formeisen     | Pud 50 973 000 | 47 512 500 | 35 291 300 |
| Träger und Schwellen        | 13 900 000     | 13 460 000 | 7 295 000  |
| Eisenbahnschienen           | 23 910 200     | 19 776 500 | fehlt      |
| leichte Schienen            | 1 460 800      | 917 800    | 973 100    |
| Bleche                      | 13 514 400     | 10 165 750 | 8 473 000  |
| Bandagen                    | 2 078 900      | 1 270 000  | 812 300    |
| Achsen                      | 882 500        | 560 000    | 404 700    |
| Gusseiserne Röhren          | fehlt          | fehlt      | 652 400    |

Die Syndicatsleitung hat sich sodann im neuen Jahre entschlossen, die schon länger erwartete Preiserhöhung für Stab- und Formeisen vorzunehmen, wenn auch nicht in dem Grade wie anfänglich geglaubt wurde, nämlich um 3 Kop. das Pud. Das Syndikat geht in dieser Hinsicht nur mit grosser Zurückhaltung vor, um, angesichts der eigenartigen Markt-

verhältnisse, die günstige Entwicklung nicht zu stören. Auch schon während des Vorjahres war es aufgefallen, dass für fertige Produkte, wie namentlich Stab- und Formeisen für die Dauer des ganzen Jahres keine Preiserhöhung beschlossen wurde, obwohl besonders Roheisen sich ständig verteuerte und, bei der noch sehr knappen Erzeugung, zeitweise gar nicht zu haben war. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass die vorher ausserordentlich daniederliegende Geschäftslage, gerade in Stab- und Formeisen, erst im Jahre 1910 eine allmähliche Hebung erfahren hatte, wodurch die Werke veranlasst wurden, diese Produktion wieder in umfangreicherem Maasse aufzunehmen. Sodann blieben, im Gegensatz zu den sonstigen Marktverhältnissen, die Bestellungen in Eisenbahnmaterial sehr geringfügig, so dass die hierfür in Betracht kommenden Werke starke Einschränkungen der Werksarbeit vornehmen mussten und sie würden sich, bei grösseren Preissteigerungen bei andern Artikeln mit Eifer auf die Herstellung der letzteren geworfen haben, wodurch die günstige Entwicklung gefährdet worden wäre. Für das laufende Jahr sind nun regierungsseitig bedeutend grössere Anschaffungen, namentlich in rollendem Eisenbahnmaterial in Aussicht genommen worden und soll ein Kredit von einstweilen 25 bis 30 Millionen Rbl. hierfür vorgesehen werden. Die Entwicklung dieses Arbeitsgebiets scheint sich somit den übrigen allmählich anzuschliessen. — Um sodann der Schwierigkeit der bisher ungenügenden Roheisenproduction in der Folge besser begegnen zu können, gehen die Werke dazu über selbst Hochofenanlagen zu bauen, oder soweit solche vorhanden sind, sie weiter auszubauen und die Herstellung wesentlich zu verstärken. Die bei Constantinovka gelegenen Werke der Société Tôleris de Constantinovka haben ihren ersten Hochofen bereits so weit fertiggestellt, dass in nächster Zeit mit dem Anblasen desselben begonnen werden kann. Damit wird die starke Behinderung in der Ausdehnung der Blechproduction, die bisher obwaltete, behoben sein, und die Gesellschaft kommt in die Lage, die besonders für Bleche so günstige Geschäftslage noch erheblich besser ausnutzen zu können. Im ganzen ist ein weiteres Grundstück von 275 ha

hinzugekauft worden, um die Gesamtbetriebe zu verstärken. Im gleichen Verhältnis zu der leichteren Roheisenbeschaffung durch den eigenen Hochofenbetrieb wird auch das Stahlwerk vergrößert, und die Gesamtanlage wird durch Angliederung von Kokereien, Erzbrikettierungen usw., vervollständigt. Besonders werden aber auch die mechanischen Werkstätten vergrößert und die *maschinelle Einrichtung verbessert und vervollkommnet*. Einen mächtigen Anreiz hierzu hat das unstrittig sehr günstige letzte Jahresresultat gegeben, denn trotz der fühlbaren Roheisenknappheit, und obwohl zeitweise sehr hohe Preise hierfür bezahlt werden mussten, abgesehen davon, dass die Werke durch die mangelhafte Versorgung mit den Lieferungen stark in den Rückstand kamen und sich die laufenden Unkosten um rund 450 000 Frs. höher stellten als im vorhergehenden Jahre, hat sich noch ein um nahezu ½ Million Frs. grösserer Gewinn erzielen lassen als 1909/10. Das Betriebsjahr 1910/11 kam somit auf ein Reinertragnis von 1 855 200 Frs., gegen 1 402 000 Frs. vorher. Hiervon wurden 500 000 Frs. für Amortisationen bestimmt und nach entsprechender Erhöhung der sonstigen Rücklagen, Tantiemen usw., auch die Dividenden um 6 auf 14% für die Capitalsactien heraufgesetzt. Es ist vornehmlich belgisches Capital beteiligt, weshalb sich der eigentliche Gesellschaftssitz in Brüssel befindet. Das Gesamtwerk, unter Hinzurechnung der neuen Terrains, hat einen Activwert von 4½ Millionen Frs., wobei schon bedeutende Abschreibungen berücksichtigt sind. Die sonstigen disponiblen Mittel betragen 11,4 Millionen Frs. bei einem Actiencapital von 7 Millionen Frs., Obligationen von 2,14 Millionen Frs. und laufenden Engagements von 2¾ Millionen Frs.

Wie diese Gesellschaft, so hat auch eine ganze Anzahl anderer ihr Actiencapital in den letzten Monaten erhöht, oder man ist noch im Begriff, diese Erhöhung vorzunehmen. Dadurch, dass die Fortdauer des Syndicats Prodamera rechtzeitig gesichert wurde, blieb der Markt vor sonst möglichen Erschütterungen, insbesondere vor Preisrückgängen bewahrt. Viele Werke haben einen wesentlich höheren Beteiligungsquotensatz erreicht, und bei diesen ist denn auch in erster Linie auf eine erhebliche Vergrößerung der Betriebe zu zählen; andere haben sich dagegen mit geringeren Quoten begnügen müssen, und diese legen nun ihr Hauptaugenmerk darauf, die Betriebskosten durch Schaffung einer besseren Rentabilität zu verbilligen. In jedem Falle liegt die Notwendigkeit vor, technische Neuerungen vorzunehmen, die Werke zum Teil umzugestalten und zu erweitern, wobei vielfach die *Anlage neuer elektrischer Kraft- und Antriebsmaschinen in Frage kommen wird*. Die verschiedenen Beteiligungen ergeben sich aus nebenstehender Aufstellung.

Unter diesen hat die Société Métallurgique Russo-Belge mit dem Beginn dieses Jahres ihr Actiencapital um 5 Millionen auf 20 Millionen Rbl. erhöht; auch hier ist, wie schon die Firma zum Ausdruck bringt, vornehmlich belgisches Capital beteiligt, und es liegt ein grosszügiges Programm der Betriebs-

| Beteiligung bei „Prodamera“: | neue                                 | frühere |                 |        |
|------------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------|--------|
| Werk:                        |                                      |         |                 |        |
| Dnieprovienn du Midi         | 7,89%                                | 6,44%   |                 |        |
| Usines de Briansk            | 5,89 „                               | 5,61 „  |                 |        |
| Russo-Belge-Métallurgique    | 7,89 „                               | 6,82 „  |                 |        |
| Novorossisk                  | 6,48 „                               | 5,44 „  |                 |        |
| Ssulina                      | 5,46 „                               | 5,44 „  |                 |        |
| Kramatarskaja                | 4,63 „                               | 4,04 „  |                 |        |
| Donez-Drujkowka              | } 14,73 „ 14,32 „<br>ausser Syndicat | }       |                 |        |
| Providence Russe             |                                      |         |                 |        |
| Taganrog                     |                                      |         |                 |        |
| Union Makeevka               |                                      |         |                 |        |
| Schpolianski                 |                                      |         |                 |        |
| Hartmann-Maschinenbau        |                                      |         |                 |        |
| Kama                         |                                      |         | ausser Syndicat |        |
| Donez-Yourievka              |                                      |         | 10,00%          | 10,60% |
| Constantinovka               |                                      |         | 4,81 „          | 5,12 „ |
| Sosnowice                    |                                      |         | 3,40 „          | 3,37 „ |
| Huta Bankowa                 | 5,30 „                               | 5,50 „  |                 |        |
| Ostrowiec                    | 3,49 „                               | 3,82 „  |                 |        |
| Puschkin                     | } 6,20 „ 7,80 „                      | }       |                 |        |
| Königs-Laurahütte            |                                      |         |                 |        |
| Hantke                       |                                      |         |                 |        |
| Milowitz                     | } 7,40 „ 9,24 „                      | }       |                 |        |
| Phönix                       |                                      |         |                 |        |
| St. Petersburger Walzwerk    |                                      |         |                 |        |
| Becker in Libau              |                                      |         |                 |        |
| Mosk. Metall (Goushon)       | } 6,43 „ 6,44 „                      | }       |                 |        |
| Oural-Volga                  |                                      |         |                 |        |
|                              | 100,00%                              | 100,00% |                 |        |

vergrößerungen sowie Neuanlagen vor. Die Hochofenanlage erhält einen fünften Hochofen, dementsprechend sind Ausdehnungen des Stahlwerkes, der Kraftcentrale, der verarbeitenden Betriebe vorgesehen, und es wird ein neues Blechwalzwerk errichtet. Um ferner die Rohstoff- und Brennmaterial-Zufuhr zu sichern, wurden bereits neue Erzgruben, Kohlenzechen und entsprechende Concessionen erworben. Die Production an Walzwaare wird sich nach Fertigstellung der neuen Werke auf etwa 300 000 Tonnen stellen. Auch hierbei ist ein verhältnismässig sehr günstiges Betriebsresultat im letzten Jahre voraufgegangen, das eine Steigerung nicht nur der Amortisationen und Rücklagen, sondern auch der Dividende von 8 auf 9% ermöglichte. Ferner setzt die Gesellschaft der Usines de Briansk ihr Actiencapital um 6 Millionen auf 30 Millionen Rbl. herauf, und die Metallurgischen Werke von Taganrog schreiten ebenfalls zur weiteren Kräftigung der Mittel um 2½ Millionen Rbl., denen noch andere Unternehmungen folgen werden. Es ergibt sich somit für die nächsten Jahre die Aussicht auf ein stark wachsendes und aufnahmefähiges Arbeits- und Productionsgebiet, aufnahmefähig insbesondere für die exportierende elektrotechnische und Maschinenindustrie. W. G.

### Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.

#### Submissionen im Ausland.

**Constantinopel (Türkei).** Lieferung von 1250 Kesselstahlröhren, Länge 6 Fuss 10 Zoll, äusserer Durchmesser 3¼, Stärke 9, Birmingham Waterkitch. Caution 10%. Offerten an die 4. Abt. der Intendantur bei dem Marineministerium in Constantinopel. Termin: 2. April 1912.

**Prag (Böhmen).** Lieferung folgender Maschinen: 3 elektrische Wandbohrmaschinen, 1 Stehtisch zur vorhandenen Bohrmaschine, 1 Ventilator, 1 Säulenbohrmaschine, 2 elektrische Handbohrmaschinen, 1 magnetischer Sortierapparat, 1 Uhrmacherdrehbank, 1 elektrische Doppelbolzendrehbank, 1 Dean Kesselreiniger, 1 sechs PS Elektromotor, 1 Lochstanze und 1 complete Einrichtung zum autogenen Schneiden und Schweißen mit Leuchtgas. Näheres bei der K. K. Staatsbahndirection

Prag Abt. IV. Offerten mit der Aufschrift „Offert auf die Lieferung von Maschinen“ ebenda. Termin: 9. April 1912, 12 Uhr mittags.

**Sofia (Bulgarien).** Lieferung folgender Telegraphen- und Telephonmaterialien: 71 100 Stück Phosphorisolatoren No. 2, 170 000 kg verzinkter Eisendraht, 4 mm, 200 kg verzinkter Eisendraht, 2 mm, 77 000 kg Broncedraht, 3 mm, 19 500 kg bimetallicher Draht, 2,5 mm, 10 000 Stück Phosphorisolatoren No. 3, 71 000 Stück eiserne Haken No. 2. Bedingungen gegen Erlag der Stempeltaxe von 20 Centimes pro Exemplar und 50 Centimes pro Zeichnung bei der Post- und Telegraphendirection zu Sofia. Offerten sind ebenda einzureichen. Termin: 11. April 1912.

**Krakau (Galizien).** Lieferung folgender Werkstattein-

richtungen: A. Für die Werkstätte Neu-Sandes: 1. eine elektrische freistehende Schnellbohrmaschine für 20 mm Lochdurchmesser, 2. zwei starke Nähmaschinen für Tapezierer, 3. ein elektrischer Exhaustor, 4. eine elektrische transportable Bohrmaschine für 50 mm Lochdurchmesser, 5. eine elektrische fahrbare Holzkreissäge, 6. eine Schnelldrehbank, 200/1000 mm, 7. eine Schnellbolzendrehbank, 150/750 mm, 8. ein pneumatischer Bügelniethammer. B. Für das Heizhaus Neu-Sandes: ein Drehstrommotor, 2½ PS. Caution 50/0. Näheres bei der Fachabteilung für den Zugbeförderungs- und Werkstätdienst der K. K. Staatsbahndirection Krakau. Offerten an die K. K. Staatsbahndirection Krakau. Termin: 16. April 1912.

**Alexandrien (Aegypten).** Lieferung eines Röhrenkessels für einen Remorqueur, Typ Marine. Verwaltung der Häfen und Leuchttürme in Alexandrien. Näheres beim „Reichsanzeiger“. Termin: 30. April 1912.

**Constantinopel (Türkei).** Vergebung der Concession für Anlegung eines Netzes elektrischer Strassenbahnen in den Vororten Skutari, Kadiköi und Umgebung. Lastenhefte zum Preise von ½ Ltq. von der Generaldirection für öffentliche Arbeiten beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Constantinopel. Offerten sind ebenda einzureichen. Termin: 15. Juni 1912.

### Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

\* **Schafstädt.** Die Gewerkschaft Sachsenhall plant die Errichtung einer Clorkaliumfabrik. Die Erdaugen sollen der Saale zugeführt werden. Gegen das Project sind zahlreiche Einsprüche zu erwarten. — *F. L. B.* —

\* **Altenwerder b. Hamburg.** Die Gemeinde Altenwerder, an der Elbe bei Hamburg belegen, wollte anfänglich elektrische Energie von der Ueberlandcentrale in Harburg beziehen, doch hat sie nunmehr beschlossen, selbst ein Elektrizitätswerk zu bauen. Auskunft giebt der Gemeindevorsteher. — *W. R. H.* —

\* **Rostock (Mecklbg.).** Der Magistrat beantragt bei den Bürgervorstehern 2 000 000 M. zur Ausführung der Schwemmcanalisation. — *W. R. H.* —

\* **Lüchow (Hannover).** Hier fand eine Versammlung statt, um über den Bau der Bahnen Lüchow—Bevenzen und Lüchow—Clenze—Uelzen eine Besprechung zu haben. Herr Dr. Rohrbeck berichtete eingehend über seine Unterredung mit dem Decernenten im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Man ist sich über die Linienführung noch nicht einig. Beschlossen wurde, den Kreistag am 29. d. M. zu bitten, der vorgeschlagenen Linienführung zuzustimmen. — *W. R. H.* —

\* **Cairo (Aegypten).** Ein Finanzbeamter des Khedive ist nach Europa abgereist, um eine Hypothekaranleihe von 1 Million auf die Besitzungen des Khedive aufzunehmen. Dieses Geld soll zur Verbesserung der Besitzungen des Khedive dienen, namentlich sollen Maschinen, als Locomobilen, Dynamos und sonstiges zur Erzeugung der Elektrizität dienendes angeschafft werden. — *W. R. H.* —

\* **Mannheim.** Der Oberrheinischen Eisenbahn-Gesellschaft Act.-Ges. Mannheim ist vom badischen Finanzministerium die Genehmigung zum Bau und Betrieb einer elektrischen Strassenbahn von Mannheim-Waldhof nach Sandhofen erteilt worden. Der Bau dieser Linie soll sofort nach Beendigung der gegenwärtig im Bau befindlichen Strassen (Waldhofstrasse und Sandhofer Strasse) in Angriff genommen werden. — *u.* —

\* **Opladen (Rheinprovinz).** Die Pläne für die elektrische Kleinbahnstrecke Opladen—Bergisch Neukirchen—Burscheid sind nunmehr fertiggestellt. Wie wir hören, ist die Weiterführung der Bahn von Burscheid über Hilgen nach Wermelskirchen bereits gesichert. — *O. K. C.* —

\* **Petze (Kreis Elze, Hannover).** Hier wurde die „Elektrizitätsgenossenschaft Petze, e. G. m. b. H.“ gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Beschaffung von elektrischem Strom zwecks Förderung des Erwerbs und der Wirtschaft der Genossen auf gemeinschaftliche Rechnung und Gefahr. Vorstandsmitglieder sind: Karl Ebeling, Friedrich Wulf, Ernst Klingebiel, sämtlich in Petze wohnhaft.

\* **Mayrhofen (Tirol).** In diesem Jahre wird das Elektrizitätswerk auf der Berlinerhütte errichtet. Der Gemeindevorsteher, Installateur Ludwig Slotter, hat den Bau übernommen.

\* **Woitsdorf (Kreis Goldberg, Schlesien).** Hier wurde die „Elektrizitätsgenossenschaft Woitsdorf, e. G. m. b. H.“ gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist der Bezug elektrischen Stromes, sowie Herstellung und Unterhaltung von elektrischen Verteilungsleitungen und Abgabe von elektrischem Strom für Beleuchtungs- und Betriebszwecke. Die Haftsumme beträgt 300 M., die höchste Zahl der Anteile 50. Vorstandsmitglieder sind: Wilhelm Fährdrich, Karl Gottschling, Gustav Rothe, Heinrich Hübner, Paul Hübner, sämtlich in Woitsdorf wohnhaft.

\* **Lüneburg (Hannover).** Der Bau einer Kleinbahn Lüneburg—Ebsdorf—Ludenburg ist beschlossen und werden demnächst die Vorarbeiten beginnen. — *W. R. H.* —

\* **Buxtehude (Hannover).** Der Bau der Eisenbahnlinie Buxtehude—Harsefeld ist gesichert, allerdings unter der Bedingung, dass diese Linie mit der später zu gründenden Eisenbahngesellschaft Harsefeld—Hesedorf verschmolzen wird. — *W. R. H.* —

\* **Hadermannsgrün (Kreis Hof, Oberfranken).** Hier wurde eine Elektrizitätsgenossenschaft gegründet zwecks Versorgung der Einwohner mit Licht und Kraft.

\* **Schnarhenreuth (Oberfranken, Kreis Hof).** Zwecks Errichtung eines Elektrizitätswerkes hat sich hier eine Genossenschaft gegründet. Die Einwohner sollen gegen Bezahlung mit Licht und Kraft versorgt werden.

\* **Moskau (Russland).** Die Erlaubnis zum Bau der beiden elektrischen Fernbahnen Moskau—Podolsk und Moskau—Obiralowka ist nunmehr dem Unternehmer N. N. Kaschinzew erteilt worden. Die Gesamtstrecke der projectierten Bahnen beträgt 55 Werst. Der Staat hat eine Garantieübernahme abgelehnt.

\* **Siegen.** Die Bremer Hütte und die Geisweider Eisenwerke nehmen in der Gegend von Klafeld grosse Landkäufe vor. Die Eisenwerke beabsichtigen, eine neue Seilbahn von dem neuen Stahlwerk aus anzulegen. Die Grösse der anzukaufenden Fläche beläuft sich auf 15—20 000 Ruten und der Preis würde 80—100 000 M. betragen, in der sich die Hauberggenossen teilen. — *O. K. C.* —

\* **Leer (Oldenburg).** Vom Kreistage wurden für die Kleinbahn Ihrhove—Westrandersehn 167 000 Mk. bewilligt. — *J. L. W.* —

\* **Norderney.** Bei der Bedeutung dieser Insel als Badeort ist die Versorgung mit Elektrizität ein dringendes Bedürfnis. Dies hat auch die dortige Gemeinde eingesehen und den einstimmigen Beschluss gefasst, die elektrische Beleuchtung einzuführen. Die Sache drohte aber an dem Gaswerk zu scheitern, welches durchaus nicht haben wollte, dass der Strom auch an Hausbesitzer abgegeben werden sollte. Ein in dem Contracte der Gemeinde mit dem Gaswerk vorgesehenes Schiedsgericht hat aber jetzt zugunsten der Gemeinde entschieden. Dieselbe erteilt die Berechtigung, die elektrische Beleuchtung einzuführen und auch an Hausbesitzer abzugeben. In der Saison 1913 wird die Elektrizität bestimmt in Norderney eingeführt sein. Auf Grund des obigen Contractes ist jedoch die Gemeinde verpflichtet, wenn sie nicht selbst die Errichtung des Elektrizitätswerkes unternehmen will, das Gaswerk zum Wettbewerb zuzulassen. — *J. L. W.* —

\* **Delmenhorst (Oldenburg).** Hier wird eine neue Bahnlinie projectiert. Es ist dies die Linie Delmenhorst—Lemwerder. Da der Staat bereits schon die Vorarbeiten unternommen hat, wird dieselbe später auch von ihm in Betrieb genommen werden. — *J. L. W.* —

\* **Wilhelmshaven.** Der Plan, den Rhein mit der Nordsee durch einen grossen Canal innerhalb der Grenzen Deutschlands zu verbinden, reift immer mehr. Ein Comité, in welchem die hauptsächlich in Betracht kommenden Städte, wie Emden, Cöln, Harburg, Hamburg, vertreten sind, lässt das Project ausarbeiten. Dasselbe soll demnächst dem Reichstage, den Parlamenten und Körperschaften vorgelegt werden. Nach dem



Project soll der Canal bei Wesel vom Rhein abzweigen, längs der holländischen Grenze laufen und westlich von Leer in die Ems münden. Die Kosten werden auf 235 Millionen Mk. geschätzt.  
— J. L. W. —

### Verkehrswesen.

**Elektrisierung von Bahnen in Baden.** Die Regierung befasst sich schon seit langer Zeit mit der Elektrisierung verschiedener Nebenbahnen, was jetzt immer mehr eine greifbare Gestalt annimmt. In vorderer Reihe steht die Wiesentalbahn, deren Betrieb nun wohl bald aufgenommen werden kann. Das grosse Kraftwerk Augst-Wyhlen, welches gemeinsam von der Stadt Basel und den Kraftwerken Rheinfelden errichtet wurde, liefert bei normalen Wasserstand etwa 30 000 PS Energie und gleichzeitig eine gute und billige Wasserstrasse von Basel bis Rheinfelden, so dass die Industrie am Oberrhein leistungsfähiger werden wird. Der regelmässige Schiffsverkehr mit 1000 Tonnen-Kähnen wird im Laufe des Sommers aufgenommen werden.  
— u. —

### Recht und Gesetz.

#### \* Kein Vorbehalt bei der Annahme — keine Vertragsstrafe.

Das Reichsgericht hat wiederholt ausgesprochen, dass eine *Vertragsstrafe* wegen *verspäteter Lieferung* oder Mängel des Werkes gemäss § 341 Absatz 3 des Bürgerlichen Gesetzbuchs nur dann gefordert werden kann, wenn der Empfänger sich das Recht auf die Vertragsstrafe *bei der Annahme* des Werkes *vorbehält*. Die vorherige Bekundung des Willens zum Vorbehalt ist nicht als Vorbehalt anzusehen; ebensowenig lässt das Reichsgericht Abzüge vom Kaufpreise als stillschweigenden Vorbehalt gelten. Der *Vorbehalt muss ausdrücklich erklärt werden* oder unzweifelhaft erkennbar sein. Das beweist von neuem ein Rechtsstreit der Firma L. & Co. in *Gleiwitz* gegen die *Henckel von Donnersmarck-Werke* in *Carlshof* bei *Tarnowitz*. Die Gleiwitzer Firma hatte für Henckel von Donnersmarck eine Kesselanlage zu liefern. Bei nicht rechtzeitiger Lieferung sollte eine Vertragsstrafe von mehreren tausend Mark gezahlt oder mit dem Kaufpreis verrechnet werden. Durch Schreiben von 17. und vom 20. Februar 1908 erklärte die Bestellerin, dass sie wegen verspäteter Lieferung die Vertragsstrafe geltend machen werde. Die Lieferung erfolgte im März. Die Empfängerin zahlte, behielt aber die Restvergütung zurück. Da die Lieferantin Klage auf Zahlung des Restkaufpreises erhob, machte die Beklagte geltend, dass sie mit ihrer Forderung auf Vertragsstrafe aufrechne. Das *Oberlandesgericht Breslau* erkannte die Klage der Lieferantin auf Zahlung des Restkaufgeldes an und *wies die Widerklage auf Zahlung der Vertragsstrafe ab*. Zur Begründung führt das Oberlandesgericht aus, dass die Annahme erst nach der polizeilichen Genehmigung der Anlage erfolgen konnte. Dem vor der Annahme geltend gemachten Vorbehalt habe die Klägerin ausdrücklich widersprochen. Als die Anlage in Betrieb gesetzt wurde, war ein weiterer Vorbehalt nicht erfolgt. Die Beklagte hätte aber den Vorbehalt der Vertragsstrafe bei der Erfüllung *erkennbar* machen müssen. — Das *Reichsgericht* hat die *Revision* der Beklagten zurückgewiesen und das *Urteil des Oberlandesgerichts Breslau* bestätigt. (Actenzeichen: VII 468/11. — Urteil vom 15. März 1912.)

Anmerkung der Redaction: Wohlgermerkt, die Empfängerin erklärt vor der verspäteten Lieferung, dass sie die Conventionalstrafe abziehen will und zieht sie auch wirklich bei der Zahlung ab!! Wenn das nach der Ansicht des Reichsgerichts kein deutlich erkennbarer Wille zur Wirksammachung des Vorbehalts der Conventionalstrafe ist, dann wäre es empfehlenswert, wenn seitens des Reichsgerichts genau die Redewendung angegeben würde, die nach seiner Ansicht bei der Lieferung benützt werden muss. Ebenso wäre es zweckmässig, wenn das Reichsgericht genau den Zeitpunkt angeben würde, zu dem der Vorbehalt ausgesprochen werden muss, denn die Industrie kann unmöglich wissen, ob der geeignete Zeitpunkt hierfür der Empfang des Avises, das Anrollen der ersten Kisten auf dem Grundstück, das Eintreffen des Monteurs, die Inbetriebsetzung oder was sonst als der richtige Zeitpunkt vom Reichsgericht angesehen wird. Zwischen der Mitteilung bei Ueberschreitung des festgesetzten Liefertermins und der ersten Zahlung, die beide nicht als die richtigen Termine angesehen worden sind, liegen bei grossen Anlagen Dutzende von Ereignissen gleich grosser

Wichtigkeit, so dass also die Möglichkeit zu überflüssigen Processen noch recht oft gegeben ist.

### Maschinenbau.

\* **Hulburds automatischer Percussions-Schmier-Apparat für dickflüssiges Oel und consistentes Fett.** Dieser Oeler wird bei grösseren Kolbenstangen, Excenter-Ringen, Pleuelstangen, Kreuzköpfen, Steuerungen und an allen vibrierenden oder hin- und hergehenden Teilen an Locomotiven, Schiffsmaschinen und stationären Maschinen verwendet. Er besteht aus dem Rotgussbehälter a (Fig. 1). In demselben befindet sich ein ziemlich dicht gehender mit Quecksilber gefüllter Stempel b. Die Abwärtsbewegung dieses Stempels wird, abgesehen von seiner Schwere, hauptsächlich durch die rüttelnde Bewegung des Quecksilbers verursacht. Hierdurch wird den zu schmierenden Teilen der Maschine während des Ganges Schmierstoff in bestimmter Menge zugebracht, dies lässt sich auch noch durch den Regulier-

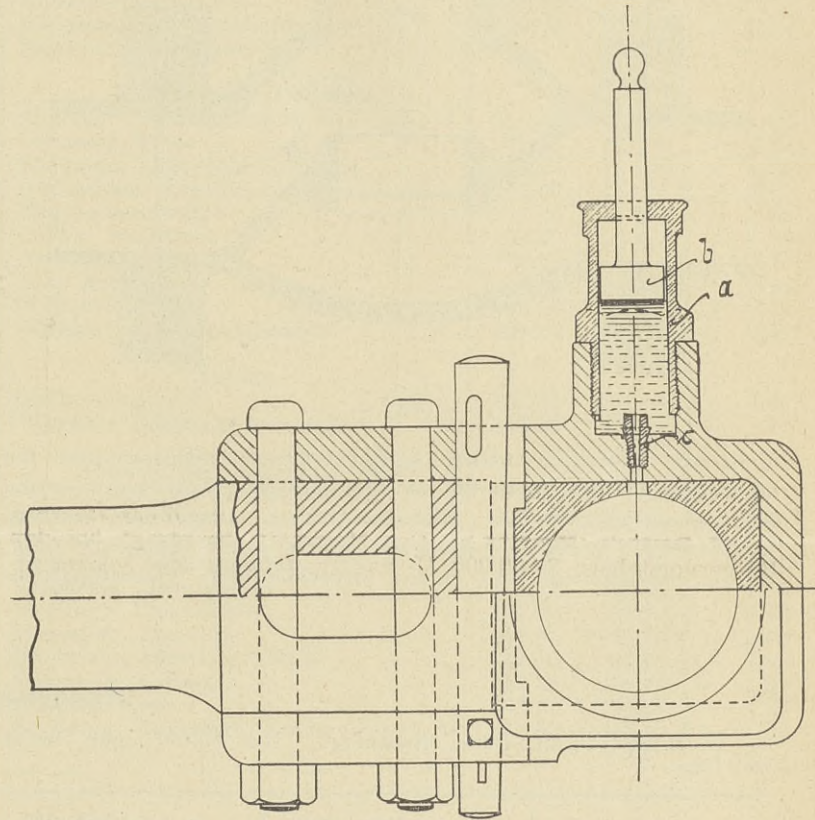


Fig. 1.

zapfen c regeln, während beim Stillstand ein Oelen nicht stattfindet. Beim schnellen Gang vergrössert sich die Oelzufuhr, bei langsamem Gange wird dieselbe kleiner. Die Stange, welche über den Fettbehälter hinausragt, dient zugleich als Messer für den Inhalt des Behälters. Der Behälter braucht bloss alle 5—6 Wochen neu gefüllt werden. Hierzu muss derselbe abgeschraubt werden. Während es bei den früheren Pleuelstangenschmiergefässen an Locomotiven vorkam, dass das Oel bei schneller Fahrt heraus-spritzte und an den Radspeichen und Bandagen herablied und so ein Gleiten der Räder verursachte, ist dies bei dem Hulburdschen Apparat vollkommen ausgeschlossen. Bei den meisten englischen Bahnen sind diese Oeler im Gebrauch.  
— J. L. W. —

\* **Neuester Ventilsitz-Drehapparat zum Nachdrehen undichter Ventile.** Jeder, der mit Dampfanlagen zu tun hat, sei es nun Ingenieur, Betriebstechniker, Maschinist oder Kesselwärter, hat gelegentlich mit Undichtigkeit der Ventile bei Dampfesseln, Dampfmaschinen, Dampfleitungen usw. zu kämpfen und recht oft ist die Beseitigung dieses Uebelstandes gar nicht so einfach. Besonders ist dies der Fall, wenn die Undichtheit eine so grosse wird, dass das Ventil ausgebaut und die Dichtungsflächen abgedreht werden müssen; denn es tritt hierdurch eine Störung im Betriebe ein, die Zeitverluste, Mühen und Kosten verursacht. Alle diese Gesichtspunkte kommen noch mehr in Betracht, wenn man die, durch den modernen Grossdampftrieb an manche

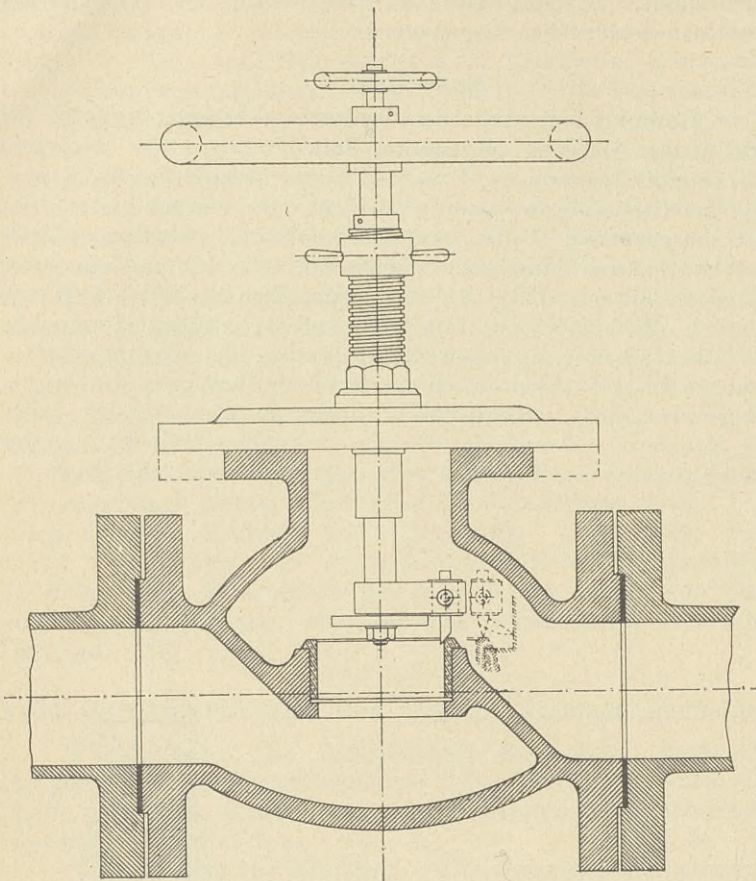


Fig. 2.

Ventilart gestellten neuen und erhöhten Anforderungen berücksichtigt; beispielsweise sei hier auf die Heissdampfventile, die ausschliesslich mit Nickelstahlsitzen ausgeführt werden, hingewiesen. Wenn es nun auch bereits solche Apparate gibt, die es ermöglichen, eine solche unvermeidliche Ventilreparatur

vorzunehmen, so ist doch eine neue Einrichtung zu begrüssen, die gegenwärtig auf den Markt gebracht wird und imstande ist, die Dichtungsflächen von Ventilen an Ort und Stelle zu bewirken, ohne das Ventil selbst auszubauen, wobei ein Misslingen der Ventilreparatur ausgeschlossen ist. Wie aus der beigegebenen Figur erkenntlich, besteht dieser neue Ventilsitz-Drehapparat, welcher auch gesetzlich geschützt ist, aus einem kleinen Drehstahl, der in Verbindung mit einer Arbeitsspindel die ganze Arbeit allein besorgt. Die Spindel sitzt auf einem besonders geformten Flansch, der mit zahlreichen Löchern versehen ist, so dass er auf den oberen Flansch eines jeden Ventilkörpers aufgeschraubt werden kann. Die Arbeitsweise des Apparates ist durch die Abbildung zur Genüge gekennzeichnet bzw. verdeutlicht. Mit demselben lassen sich Ventile bis zu den grössten Dimensionen und gleichviel aus welchem Material bearbeiten, der Drehstahl schneidet jedes Metall, sei es Rotguss, Gusseisen, Nickelstahl usw. Das Werkzeug ist so stabil konstruiert, dass ein Zittern der Arbeitsspindel mit dem Support nicht eintreten kann, sodass durchaus glatte Sitzflächen gedreht werden. Alle Interessenten seien daher auf diese Neuerung aufmerksam gemacht, zumal die Handhabung des Apparates eine leichte und einfache und dessen Anschaffungspreis geringer ist als der sämtlicher Concurrenzfabricate zu demselben Zwecke. Durch Gutachten erstklassiger Firmen kann nachgewiesen werden, dass das Werkzeug sich bereits bestens bewährt hat und für einen Grossbetrieb geradezu unentbehrlich ist. Der Apparat wird in zwei Grössen ausgeführt: No. 1 für Ventile von 50—150 mm Durchmesser und No. 2 für solche von 160 bis 300 mm.

— A. J. —

### Unterricht.

**Technikum Hainichen i. Sa.** Das Sommer-Semester 1912 beginnt am 16. April. Im Lehrplan sind die neuesten Erfindungen der Technik, auch Luftschiffahrt und Flugtechnik aufgenommen. In den Lehrfabrikwerkstätten werden Volontäre praktisch ausgebildet. Die Leistungsfähigkeit der Anstalt ergibt sich aus den letzten Prüfungsergebnissen; von 61 Absolventen bestanden 48 die Prüfung mit einer besseren Quote als genügend. Programme durch die Direction kostenlos.

## Handelsnachrichten.

\* **Kupfer-Termin-Börse, Hamburg.** Die Notierungen waren wie folgt:

| Termine        | Am 18. März 1912 |         |         | Am 22. März 1912 |         |         |
|----------------|------------------|---------|---------|------------------|---------|---------|
|                | Brief            | Geld    | Bezahlt | Brief            | Geld    | Bezahlt |
| März 1912      | 133              | 132 1/2 | —       | 136 1/4          | 136     | 136 1/4 |
| April 1912     | 133 1/2          | 133     | —       | 136 3/4          | 136 1/2 | —       |
| Mai 1912       | 134              | 134     | —       | 136 3/4          | 136 1/2 | 137     |
| Juni 1912      | 134 1/2          | 134 1/4 | —       | 137              | 137     | —       |
| Juli 1912      | 135              | 135     | 135     | 137 3/4          | 137 1/2 | —       |
| August 1912    | 135 1/2          | 135 1/4 | —       | 138              | 137 3/4 | 137 3/4 |
| September 1912 | 136              | 135 3/4 | 136     | 138 3/4          | 138 1/2 | —       |
| October 1912   | 136 1/2          | 136 1/4 | —       | 139 1/4          | 139     | —       |
| November 1912  | 137              | 136 3/4 | 136 3/4 | 139 1/2          | 139 1/2 | —       |
| December 1912  | 137 1/4          | 137 1/4 | —       | 140              | 139 3/4 | —       |
| Januar 1913    | 137 3/4          | 137 3/4 | 137 3/4 | 140 1/2          | 140 1/2 | —       |
| Februar 1913   | 138 1/4          | 138     | —       | 140 3/4          | 140 3/4 | 140 3/4 |

Tendenz: stetig.

Tendenz: fest.

Wie in der vorigen Woche hier vorher gesagt wurde, ist Kupfer weiter steigend. Gegen den Schluss der vorigen Woche bedeutet der Schluss dieser Woche rund Mk. 3 mehr. Es kamen am Dienstag der Woche Nachrichten aus New York, dass dort infolge des drohenden Kohlenarbeiter-Streiks die Preise für Elektrolyd-Kupfer erhöht seien. Die Börse folgte diesem Beispiel und nahm auch ihrerseits eine Erhöhung vor. Dann erbelebte New York, dass beträchtliche Umsätze in Elektrolyd-Kupfer zu 14 3/4 Cts. für deutsche Rechnung gemacht seien. Auf diese Nachricht hin und weil der deutsche Consum hier zu vollen Preisen beträchtliche Mengen Elektrolyd-Kupfer kaufte, zogen Mitte der Woche sämtliche Termine erheblich an, um so mehr als auch die Speculation lebhaft in das Geschäft eingriff. Als dann am Donnerstag bekannt wurde, dass die Bergleute im Ruhrrevier den Streik beendet hatten, kaufte der Consum weiter grosse Mengen Elektrolyd-Kupfer, während einige Speculanten realisierten. Dies letztere konnte aber den Markt nicht abhalten, die Preise immer

noch höher zu setzen. Auch in der kommenden Woche wird ein Steigen der Course vorausgesetzt. Kurz vor Schluss der Börse am Freitag drahtet New York noch, dass doch für Elektrolyd 14 7/8 Cts. gezahlt seien, dass nunmehr aber Verkäufer 15 und 15 1/8 Cts. fordern.

— W. R. H. —

\* **Speculation in Zinn-Actien.** Hier hat sich in den letzten Wochen eine wilde Speculation in Zinn-Actien vollzogen. Aus Nigeria lief die Nachricht ein, dass dort Zinnfelder entdeckt worden seien. Diese Nachricht veranlasste Speculanten in der kurzen Zeit weniger Wochen über 100 Minen- und Trust-Gesellschaften zur Ausbeutung dieser Zinnfelder zu gründen. Das englische Gesetz, welches es gestattet, dass Actien à 1 £ ausgegeben werden, begünstigte diese Gründungen. Wenn man aber die Gründer auf den Zahn fühlt, dann können sie alle keine genaue Auskunft über den wirklichen Stand der Felder und das Zinnvorkommen geben, sondern sie begnügen sich mit allgemeinen Angaben; dass z. B. der Zinn so billig einstehe, dass er incl. Fracht und Kost in London 50 £ kosten würde gegen 200 £ Marktpreis. Ueber die Ergiebigkeit und Mächtigkeit der Erzadern auf den Zinnfeldern können nur höchst mangelhafte Angaben gemacht werden, desgleichen auch darüber, wie die Arbeiten und Transportverhältnisse sind. Dennoch haben diese Treibereien es fertig gebracht, dass z. B. die Actien Anglo Continental Mines à 1 £ von 11/16 £ auf 5 11/16 £ und die Reyfield Co. à 1 £ von 2 15/16 £ auf 8 7/8 £ gestiegen sind, und die anderen Gesellschaften entsprechend. Unsere lieben Vettern jenseits des Canals fangen nun an, für diese schönen Sachen auch in Deutschland Propaganda zu machen. Man sei gegenüber solchen Angeboten sehr vorsichtig, denn der Zusammenbruch des Kartenhauses wird nicht ausbleiben.

— W. R. H. —



Stromwendespannung (Reihenschlusswendepol) und zur Aufhebung der Transformator-E.M.K. (Nebenschlusswendepol). Aktiengesellschaft Brown, Boweri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 10. 6. 11.

21 d. S. 33 559. Regelverfahren nach Patentanm. S. 30 179 für selbsterregende Drehstromkollektorgeneratoren mit Serienschaltung der Stator- und Rotorarbeitsstromkreise. Zus. z. Anm. S. 30 179. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 3. 4. 11.

21 f. G. 33 044. Bogenlampe mit gestützter Elektrode. — General Composing Company G. m. b. H., Berlin. 9. 12. 10.

— R. 34 267. Elektrische Taschenlampe. — Bronislaw Rejchmann, Warschau; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 11. 11. 11.

21 g. J. 13 497. Verfahren zum Auffangen von Luftelektrizität mittels senkrechter oder schräger Leiter. — Heinrich Johannsen, Lübeck, Humboldtstrasse 6. 25. 3. 11.

35 c. G. 34 208. Bremsdruckregler für eine durch Druckluft (Luft, Dampf oder Flüssigkeit) beeinflusste Bremsvorrichtung. — Bernhald Grätz, Berlin, Gneisenaustr. 23. 3. 5. 11.

46 a. A. 19 872. Mit Wassereinspritzung arbeitende Explosionskraftmaschine. — Aktieselskaber „Völund“, Kopenhagen; Vertr. S. F. Fels, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 21. 12. 10.

46 b. L. 33 349. Sicherheitsregler für Explosionskraftmaschinen. — Luftfahrzeug-Motorenbau-Gesellschaft m. b. H., Friedrichshafen a. B. 13. 11. 11.

— M. 45 899. Steuerung für die Brennstoffventile von Dieselmotoren. — Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. 10. 10. 11.

46 e. B. 62 860. Elektrische Zündvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen. — Hans Bauer, Frankenstr. 123, und Max Eckmeier, Steinheilstr. 8, Nürnberg. 24. 4. 11.

47 c. J. 12 803. Absperr- und Schmierhahn für Druckluftleitungen mit einem sein Kücken umgebenden Oelbehälter. — Ingersoll Rand Company, Manhattan, New-York, V.-St.-A.; Vertr. M. Löser und O. H. Knoop, Pat.-Anwälte, Dresden. 26. 7. 10.

47 g. W. 38 358. Hahn zur Verbindung eines Rohres mit einer luftleeren Kammer. — Westinghouse Electric Company, Limited, London; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 27. 10. 11.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 10. 12. 10 anerkannt.

47 h. V. 9237. Uebersetzungsgetriebe mit exzentrischer Sperrwerkscheibe. — Walter Volkening, Bonn a. Rh., Loestr. 29. 16. 4. 10.

49 a. P. 25 043. Bohrvorrichtung. — Hans Petersen, Hamburg, Eckhoffstr. 21 b. 28. 5. 10.

49 b. D. 24 192. Vorrichtung zum selbsttätigen Befördern von Werkstücken aus einem Vorratsbehälter zu einer oder mehreren Arbeits- oder Gebrauchsstellen. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Karlsruhe i. B. 9. 11. 10.

88 d. B. 58 625. Wellenkraftmaschine mit Schwimmkörpern an den äusseren Längsseiten und mit wagerechten Stabilisierungsflächen unterhalb eines Prahmes. — Fritz Bender, Manaos, Brasil.; Vertr.: Otto Wolff, H. Dummer und R. Ifferte, Pat.-Anwälte, Dresden. 10. 5. 10.

#### (Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 21. März 1912.)

13 b. M. 43 648. Speiseregler. — George Augustus Mower und Henry Wilmot Spencer, London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 9. 2. 11.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 18. 2. 10 anerkannt.

14 b. M. 39 047. Kraftmaschine mit abwechselnd feststehenden und umlaufenden Kolben. — Richard Massohn, Paulinenpl. 2. und Karl Th. Sandreczki, Iflandstr. 41. Hamburg. 15. 9. 09.

— M. 43 353. Kraftmaschine mit abwechselnd feststehenden und umlaufenden Kolben; Zus. z. Anm. M. 39 047. — Richard Massohn, Paulinenplatz 2, und Karl Th. Sandreczki, Iflandstrasse 41, Hamburg. 5. 1. 11.

— W. 35 722. Widerlagereinrichtung für Maschinen mit umlaufendem Kolben und einem Dreh-Widerlager mit Ausschnitt für den Kolbendurchgang. — Theodor Tietz, Hartford, Conn. V. St. A.; Vertr.: E. Franke und G. Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 21. 9. 10.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 12. 10. 09 anerkannt.

14 d. M. 42 447. Steuerung für schwungradlose Kraftmaschinen. — Albert Musmann, M.-Gladbach, Königstr. 27. 23. 9. 10.

14 g. H. 52 712. Schmiervorrichtung für umlaufende Maschinen mit kreisenden radialen Cylindern, festem Rundschieber und mit einem Exzenterring zusammenarbeitenden Kolben. — Henry Selby Hele-Shaw u. Francis Leigh Martineau, London; Vertr.: M. Schütze, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 16. 12. 10.

— M. 46 255. Vorrichtung zur Heizung von Dampfzylindern durch eine von der Hauptfrischdampfleitung abzweigende Nebenleitung. — Kurt Möbus, Duisburg, Wallstr. 12. 17. 11. 11.

20 c. L. 33 012. Kupplung für Eisenbahnfahrzeuge mit Haken und Oesen. — Emil Lupold, Mülhausen i. Els., Uffholzerstrasse 29. 7. 9. 11.

— Sch. 37 900. Zugkupplung, insbesondere für Förderwagen. — Gustav Schreyer, Dolken bei Birkenhain, Kr. Beuthen O.-S. 14. 3. 11.

20 c. Sch. 40 254. Vorrichtung an Uebergangskupplungen zum Schwenken des auf dem Zughaken drehbaren selbsttätigen Kuppelkopfes. — Ludwig Scheib jun., Kaiserslautern. 2. 2. 12.

20 i. St. 16 632. Sicherung der Fahrbahn elektrischer Förderhängebahnen gegen Ueberlastung durch Aufeinanderfahren der Wagen. — Emil Stein, Charlottenburg, Weimarerstr. 28. 13. 9. 11.

— T. 16 789. Elektrische Weichenstellvorrichtung. — Albert Thode & Co., Hamburg. 11. 11. 11.

21 a. B. 61 549. Funkenstrecke zur Erzeugung stark gedämpfter Schwingungen. — Hans Boas, Berlin, Krautstr. 52. 13. 1. 11.

— G. 32 773. Verfahren zum Schliessen elektrischer Stromkreise zur Erzeugung elektrischer Schwingungen. — Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. 27. 10. 10.

— K. 49 944. Abgeschlossene Funkenstrecke zur Erzeugung elektrischer Schwingungen. — Robert Krause, Berlin, Brunnenstr. 99. 20. 12. 11.

— M. 43 263. Anordnung zur Erzeugung elektrischer Schwingungen bei der an eine Gleichstromquelle zwei Elektroden angeschlossen sind, zu denen im Nebenschluss ein Kondensator angeordnet ist, der in bestimmten Zeitzwischenräumen aufgeladen wird und sich zwischen den Elektroden entlädt. — Thomas Joseph Murphy, Rochester, N. Y., V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 27. 12. 10.

— S. 33 847. Geber zur Erzeugung der Einstellimpulse für die Wähler von Selbstschluss-Fernsprechanlagen. — Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 16. 5. 11.

21 c. A. 20 144. Vorrichtung zur Spannungsreglung an Gleichstromgenerationen. — Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 13. 2. 11.

21 d. A. 19 174. Einrichtung zur Pufferung von Anlassmaschinen. — Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 25. 7. 10.

21 e. C. 21 244. Einrichtung an Elektrizitätszählern zur Bestimmung des Maximalverbrauchs. — Compagnie pour la Fabrikation des Compters & Matériel d'Usines à Gaz, Paris; Vertr. H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14. 11. 11.

21 f. C. 19 148. Elektrische Bogenlampe. — William Edward Clark, Mount Vernon, Westchester, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 3. 5. 10.

— G. 34 096. Elektrische Glühlampe mit Überspannungssicherung und dem leuchtenden Faden in einer und derselben Glocke. — Dr. Hans Grüneberg, Charlottenburg, Schillerstr. 104. 2. 1. 11.

— K. 48 368. Bogenlampe mit zwei oder mehreren nacheinander, räumlich nebeneinander abtrennenden Elektrodenpaaren; Zus. z. Pat. 190 265. — Körting & Mathiesen Act.-Ges., Leutzsch-Leipzig. 30. 6. 11.

— W. 37 350. Bogenlampe mit nach unten gerichteten, sich paarweise abstützenden Elektroden. — Karl Weinert, Berlin, Muskauerstr. 24. 26. 5. 11.

21 g. K. 44 324. Verfahren zur Umrichtung von Wechselstrom. Jakob Kruijswijk, Rijswijk b. Haag, Holl.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, H. Seiler, E. Maemecke und W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 19. 4. 10.

— L. 33 018. Verfahren zur Sichtbarmachung der jonisierenden Wirkung von Strahlen und Substanzen. — Dr. Siegfried Loewenthal, Braunschweig, Siegespl. 3. 8. 9. 11.

35 a. H. 54 840. Vorrichtung für den Wagenwechsel im Förderkorb mit ständig auf Rücklauf gerichtetem Schieber und endlosem Triebwerk mit Nocken. — Heinrich Hohl, Essen-Ruhr, Nürnbergerstrasse 3. 13. 7. 11.

46 b. D. 24 982. Drehschieber für Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen. — Robert Dubois, Paris; Vertr. A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 6. 4. 11.

— P. 27 672. Regelungsvorrichtung für Brennstoffpumpen von Verbrennungsmotoren. — Pokorny & Wittekind, Maschinenbau A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 12. 10. 11.

— R. 32 888. Einschiebersteuerung für Verbrennungskraftmaschinen. — Oskar Reissig, Bismarckstrasse 63, und Dagobert Philip, Fritschestr. 27/28, Charlottenburg. 1. 4. 11.

— T. 15 988. Steuerung für Kraftmaschinen. — Léon Tréfois, Huyssinghen, Belg.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke und W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 20. 2. 11.

46 c. R. 33 446. Magnetzündvorrichtung für Mehrcylinderexplosionskraftmaschinen mit rotierenden Cylindern. — Charles Benjamin Redrup, Cardiff, Engl.; Vertr. Henry E. Schmidt, Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 22. 6. 11.

48 b. C. 20 088. Maschine zum Reinigen von Weissblech und anderen Metallplatten. — Etablissements J. J. Carnaud et Forges de Basse-Indre, Paris; Vertr.: A. Bauer, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 3. 12. 10.

48 c. G. 35 195. Verfahren zur Herstellung von Email, Gläsern u. dgl. unter Verwendung von Zinnoxidhydrat. — Th. Goldschmidt Act.-Ges., Essen-Ruhr. 30. 9. 11.

48 d. P. 26 215. Verfahren zur Erzeugung eines gegen die Einwirkung von Seewasser und concentrirten Säuren oder Alkalien widerstandsfähigen Ueberzuges auf Aluminium. — Francesco Pucillo, Genua; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke und W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 12. 10.