

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. 6.35 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 60 mm Breite 15 Pfg.
Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Sicherheits-Klingel-Anlagen für Fabrikräume mit Transmissionsantrieb der Arbeitsmaschinen, S. 321. — Die mechanischen Rostbeschickungsapparate und deren Vorteile gegenüber der Beschickung von Hand, S. 322. — Die Dunston-Central-Station der Newcastle-Upon-Tyne-Electric-Supply Co., S. 325. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 327; Maschinenbau: Mängel bei Ringschmierlagern, S. 328; Elektrotechnik: Unterputztaster mit Glasplatte, S. 328; Majolika-Körper für Wand- und Deckenbeleuchtung, S. 329; Das Entfernen von Eisen aus flüssiger Porzellanmasse, S. 329; Beleuchtungskörper aus Glasperlen, S. 330; Verschiedenes: Schaum zum Lösen von Benzinbränden, S. 330; Dodge-Calculator, S. 330; Multiplex-Zeichnungsordner, S. 330; Ein vergessener Erfinder, S. 331; Industrie und Hygiene: Zur ersten Hilfeleistung in Gewerbebetrieben, S. 331. — Handelsnachrichten: Zollabkommen zwischen dem Deutschen Reich und Japan, S. 331; Frachtverbilligungen und Verkehrserleichterungen für Gegenstände der Elektrotechnik, S. 331; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 332; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 332; Vom Berliner Metallmarkt, S. 332; Börsenbericht, S. 333. — Patentanmeldungen: S. 333.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 22. 7. 1911.

Sicherheits-Klingel-Anlagen für Fabrikräume mit Transmissionsantrieb der Arbeitsmaschinen.

Prof. Ing. R. Edler*).

In Fabrikräumen mit Transmissionsantrieb der Arbeitsmaschinen sind zur Verringerung der Gefahren bei Betriebsstörungen oder Unfällen an den Arbeitsmaschinen bezw. bei drohenden Verletzungen der Arbeiter jene Einrichtungen besonders wertvoll, welche es ermöglichen, dass von geeigneten Punkten des Fabriksaales, bezw. von jeder Arbeitsmaschine aus der Motorwärter (Maschinenwärter) durch ein Alarmsignal zur Abstellung der Haupttransmission veranlasst werden kann; noch vorteilhafter ist es, nebst der Absendung eines solchen Alarmsignales durch eine geeignete elektrisch betätigte Auslösevorrichtung die Antriebsmaschine unmittelbar abzustellen bezw. von der Haupttransmission loszukuppeln und letztere energisch abzubremsen. Derartige Einrichtungen lassen sich besonders beim Antriebe der Haupttransmission durch Elektromotoren recht einfach und zweckentsprechend anordnen. Es ist jedoch auch bei solchen ganz automatischen Sicherheitseinrichtungen empfehlenswert, zur Ergänzung Klingel- und Melde-Einrichtungen (Nummertableaus o. dgl.) hinzuzufügen, welche dem Motorwärter anzeigen, an welcher Stelle oder doch wenigstens in welchem Arbeitssaale die Abstellung der Transmission veranlasst wurde.

Wenn die Haupttransmissionswelle nur an einem Ende von einem Motor angetrieben wird, dann sind die Schaltungen

*) Anmerkung. — Die Anregung zu der vorliegenden Abhandlung erhielt ich bei der Durchsicht des mir vorgelegten Manuskriptes eines grösseren Werkes über eine „Schaltungslehre“ von Richard Lischke, Inspector und Vorstand des Telegraphen-, Telephon- und Signal-Dienstes der österr. Südbahn i. R. (Marburg a. d. Drau in Steiermark); dieses Werk, dessen Drucklegung vorbereitet ist, enthält eine Fülle neuer Gedanken über die theoretische Behandlung von Schaltungen, hat aber anderseits manche Berührungspunkte mit meinem Buche „Schaltungstheorie“ (Verlag Jänecke, Hannover 1905), so dass Herr Lischke in dankenswerter Bereitwilligkeit mir die Bearbeitung einiger Stellen aus seinem Werke zugestanden hat. Die vorliegende Abhandlung ist nun eine freie Bearbeitung einer solchen Stelle seines Manuskriptes, allerdings in ziemlich abweichender Darstellung, die fast einer Neubearbeitung gleichkommt.

für die Klingel- und Melde-Einrichtungen so einfach, dass sie keiner weiteren Erklärung bedürfen.

Schwieriger wird die Lösung der Aufgabe, wenn die Haupttransmissionswelle an jedem Ende durch je einen

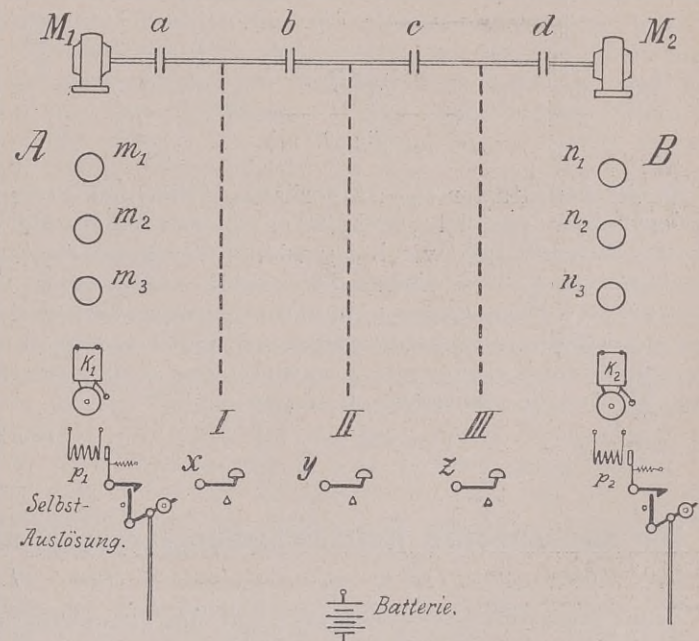


Fig. 1.

Motor (M_1 und M_2) angetrieben wird und wenn durch Kuppelungen in der Haupttransmission die einzelnen Arbeitsräume je nach Wahl von dem einen oder von dem anderen Motor ihren Antrieb erhalten sollen, wobei jedoch die Forderung hinzukommt, dass ein Alarmsignal, das aus irgend einem Arbeitssaal abgegeben wird, nur bei dem Wärter jenes Antriebsmotors erscheint, der gerade in dem betreffenden

Arbeitsraum den Antrieb der Werkzeugmaschinen besorgt. Es wird zur Erfüllung des gedachten Zweckes erforderlich, dass die erwähnten Kupplungen mit Umschaltvorrichtungen versehen sind, welche je nach der Stellung dieser Kupplungen die Meldeapparate bei dem richtigen Motor in die Alarmleitung einschalten.

Wenn man diese Aufgabe lediglich durch Probieren lösen will, bis man die richtige Schaltung gefunden hat, so ist ein bedeutender Aufwand an zeitraubender geistiger Arbeit erforderlich, und man hat doch nach Auffindung einer annehmbaren Schaltung nicht die Ueberzeugung, dass man die einfachste Lösung gefunden hat.

In der vorliegenden Abhandlung soll nun an einem Beispiele gezeigt werden, wie man durch einfache Ueberlegungen ohne Herumprobieren direct die einfachste Lösung aufsuchen kann.

1. Beispiel. — In den beiden Maschinenräumen A und B sei je eine Antriebsmaschine M_1 und M_2 (Dampfmaschine, Benzinmotor, Elektromotor o. dgl.), sowie ein Melde-tableau (Nummerntableau) $m_1 m_2 m_3$ bzw. $n_1 n_2 n_3$ mit so vielen Meldefenstern aufgestellt, als Arbeitsräume vorhanden sind (vgl. Fig. 1). In jedem der Arbeitsräume I, II,

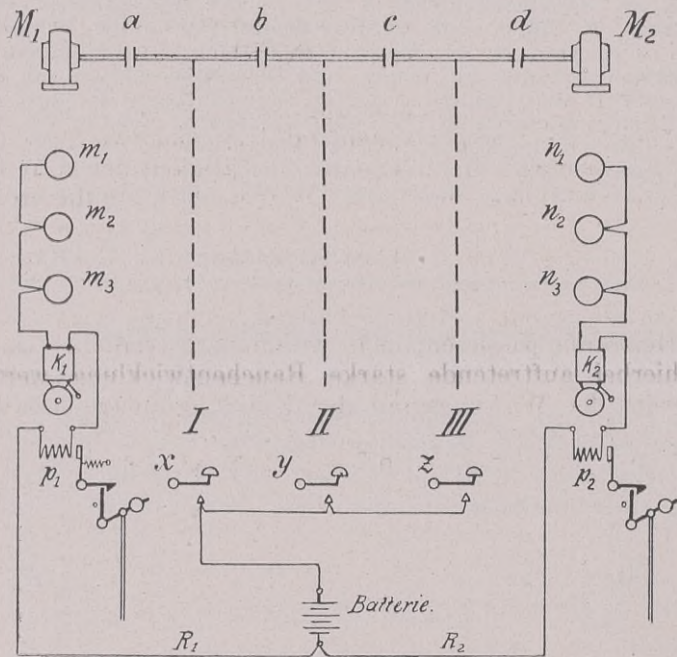


Fig. 2.

III ist ein Alarmtaster x, y, z vorhanden (bzw. eine Gruppe beliebig vieler parallel geschalteter Alarmtaster), die als einfache Druckknöpfe wie bei gewöhnlichen Klingelanlagen ausgebildet sind. Die Transmissionswelle zwischen M_1 und M_2 ist durch 4 Kupplungen a, b, c, d in einzelne Teile zerlegt, entsprechend den drei Arbeitsräumen I, II, III. Es soll nun stets eine dieser Kupplungen ausgerückt sein, so dass folgende Möglichkeiten des Antriebes bestehen:

1. a ausgerückt . . M_2 treibt I, II, III;
2. b „ . . M_1 treibt I; M_2 treibt II, III;
3. c „ . . M_1 treibt I, II; M_2 treibt III;
4. d „ . . M_1 treibt I, II, III.

Im 1. Falle sollen alle Alarmsignale, die aus den Arbeitsräumen I, II, III abgegeben werden, beim Motor M_2 erscheinen also die Meldeeinrichtungen n_1, n_2, n_3 betätigen, um den Wärter in B zur Abstellung des Motors M_2 zu veranlassen, bzw. bei elektrischer Selbstausschaltung des Motors M_2 dieselbe sofort zu bewirken und die Haupttransmission abzubremfen.

In 2. Falle soll I auf m_1 , dagegen II auf n_2 und III auf n_3 einwirken.

Im 3. Falle soll I auf m_1 und II auf m_2 einwirken, dagegen III die Betätigung von n_3 veranlassen.

Im 4. Falle endlich soll I, II, III auf m_1, m_2, m_3 einwirken. Die erforderlichen Umschaltungen sollen jedesmal durch das Ein- und Ausrücken der Kupplungen a, b, c, d vorgenommen werden, damit die Einschaltung der richtigen Meldeeinrichtung nicht vergessen werden kann.

Es dürfte schon aus diesen Erklärungen hervorgehen, dass die Auffindung der einfachsten Schaltung lediglich durch Herumprobieren nicht gar so einfach ist.

Wir schlagen nun folgenden Weg ein, um die Lösung der Aufgabe zu finden:

Zunächst können wir den einen Pol der für die Alarmsignale erforderlichen Batterie mit jedem Taster in I, II, III verbinden, den andern Pol aber mittels zweier gemeinschaftlicher Rückleitungen R_1 und R_2 (Fig. 2) über die Klingeln K_1 und K_2 zu je einer Klemme an m_1, m_2, m_3 und an n_1, n_2, n_3 führen. Ausser den Klingeln können auch noch Elektromagnete p_1 und p_2 für die selbsttätige Ausschaltung der Motoren M_1 und M_2 eingeschaltet werden; die dazu erforderlichen Einrichtungen haben also, wenn M_1 und M_2 Elektromotoren sind, den Charakter von Fernschaltern; bei Dampfmaschinen oder Benzinmotoren lösen die Elektromagnete p_1 und p_2 entsprechende mechanische Abstell- und Bremsvorrichtungen aus.

Wir schreiben nun in einer Tabelle jene Meldevorrichtung auf, welche bei den möglichen Arbeitsstellungen der Kupplungen von den einzelnen Arbeitsräumen eingeschaltet werden soll; es ergibt sich dann folgende Uebersicht:

Tabelle I.

Kupplungen		Arbeitsraum		
ausgerückt	eingerrückt	I x	II y	III z
a	b c d	n_1	n_2	n_3
b	a c d	m_1	n_2	n_3
c	a b d	m_1	m_2	n_3
d	a b c	m_1	m_2	m_3

(Fortsetzung folgt.)

Die mechanischen Rostbeschickungsapparate und deren Vorteile gegenüber der Beschickung von Hand.

I. Schmidt.

Wohl wenige Fragen haben bis heute das allgemeine und öffentliche Interesse derart in Anspruch genommen, wie die Kesselfeuerungsfrage, bei deren Beurteilung neben der zu allen Zeiten sehr in den Vordergrund tretenden Ersparnisfrage noch diejenige der Rauch- und Russplage hinzutritt, welche letztere das öffentliche Wohl in sehr hohem Masse tangiert. Gerade letzterem Punkte wurde bekanntlich mit dem ausserordentlich raschen Aufblühen der in- und ausländischen Industrie von allen Seiten ein besonderes Augenmerk gewidmet und namentlich in den grösseren mit Industrie beglückten Städten, wie nicht minder in den in unmittelbarer Nähe von direkten

Industriezentren oder grösseren industriellen Anlagen liegenden Wohnorten, Kurorten, Sanatorien usw. wurde die Lösung der immer mehr und mehr um sich greifenden Russ- und Rauchbelästigungsfrage eine immer brennendere. Sie erreichte ihren Höhepunkt vor einigen Jahren, als sich vor allem seitens der Hygieniker ein allgemeiner Entrüstungsturm gegen die übermässige luftverpestende Rauch- und Russentsendung erhob und hierzu auch noch die Tageszeitungen Stellung nahmen und in unaufhörlichen, spaltenlangen Artikeln gegen das Qualmen der Fabrikschornsteine und dergleichen ins Feld zogen. In Anbetracht dieser, wenn

auch mehr oder weniger übertriebenen Umstände, konnten denn auch die maassgebenden Aufsichtsbehörden nicht mehr umhin, sich mit dieser Frage eingehender zu beschäftigen und heute haben sich nicht nur die einschlägigen Behörden der deutschen Bundesstaaten, sondern auch die der industriell hervorragenden Staaten des Auslandes dieser Frage angenommen. Die Folge davon war, dass sich diese Behörden häufig genug veranlasst sahen, gegen derartige Betriebe energische und in die Privatverhältnisse solcher Anlagenbesitzer tief eingreifende Maassregeln zu ergreifen, um dem allgemeinen Interesse in gebührender Weise Rechnung zu tragen und dem übermässigen Qualmen Einhalt bieten zu können. Abgesehen von den, mit behördlichen Auflagen wohl immer verbundenen Unkosten, sah sich der solcherart Gemassregelte nicht selten vor die Alternative gestellt, seinen Betrieb einzuschränken, zu verlegen oder wenn die Verhältnisse dies nicht gestatteten, auch gänzlich aufzugeben.

Dieser auf Betreiben des Publikums unternommene Feldzug gegen die gesundheitsschädliche und das Landschaftsbild störende Russ- und Rauchbelästigung führte jedoch andererseits wiederum zu dem ganz erfreulichen Resultate, dass die Feuerungstechnik, deren Bestrebungen zwar schon seit einer längeren Reihe von Jahren darauf gerichtet sind, Verbesserungen gewerblicher Feuerungsanlagen durchzuführen und geeignete Constructionen mechanischer Rostbeschickungsvorrichtungen wie ganz automatisch wirkender Feuerungen, welche die Vorteile der Handfeuerung unter gleichzeitiger Beseitigung der ebenso offen daliegenden Nachteile der Handbeschickung des Rostes in sich bergen, zu entwerfen, einen erneuten Ansporn erhielt und innerhalb eines verhältnismässig ganz kurzen Zeitraumes eine Anzahl sogenannter rauchverzehrender, rauchverbrennender und rauchloser Feuerungen auf den Markt gebracht wurden, die je nach der Zweckmässigkeit der gewählten Construction und Arbeitsweise mehr oder minder geeignet erscheinen, mit geringeren Unkosten dem verpönten Qualmen der Schornsteine erfolgreich entgegenzuwirken.

Abgesehen von der Wahl des jeweils zu verfeuernden, an und für sich weniger zum Qualmen geneigten Brennmaterials spielt bekanntlich, da die Brennstoffe mit von Natur aus rauchschwacher Verbrennung wie Anthracit, Magerkohle und Coks infolge ihres beschränkten Vorkommens und des dadurch bedingten hohen Preises für den Betrieb von Dampfkesselanlagen ohnehin keine allgemeinere Verwendung finden können, bei der Rauchverhütungsfrage vor allem die Beschickungsweise des Rostes wie nicht minder die Regelung der zur Verbrennung nötigen Luftmenge die am meisten ausschlaggebende Rolle. Erfahrungsgemäss ist zur Erzielung einer möglichst rauchlos arbeitenden Feuerung ein besonderes Augenmerk darauf zu richten, dass der Brennstoff wie die zur vollständigen Verbrennung desselben erforderliche Luftmenge ununterbrochen, gut gemischt, sehr gleichmässig und in der dem jeweiligen Wärmebedarf entsprechenden Menge einem möglichst hoch glühenden Verbrennungsraum zugeführt wird. Hieraus folgt ohne weiteres, dass diesen Bedingungen nur durch eine Einrichtung entsprochen werden kann, welche die Bedienung des Feuers bei vollständig geschlossenem Feuerraum ermöglicht, und da dies bei der Handbeschickung des Rostes ausgeschlossen ist, so hat die Zuführung der Kohle eben nur auf mechanischem Wege zu erfolgen. Der Gedanke, die zu verfeuernde Kohle dem Kesselroste auf mechanischem Wege zuzuführen, entspricht übrigens nicht neuerer Zeit, sondern datiert schon bald auf ein Jahrhundert zurück und nahm zuerst durch die Engländer Burnton und John Stanley greifbare Formen an, indem sich letzterer eine Vorrichtung patentieren liess, nach welcher die Zuführung der Kohle unter Vermittlung von Speisewalzen und die Verteilung auf den Rost mittels eines Wurfrades erfolgen sollte und so den ersten mit Wurf- oder Flügelrad arbeitenden mechanischen Rostbeschickungsapparat constructiv kennzeichnete, während ersterer ein Patent auf einen rotierenden und auf diese Weise die Kohle aus einem geeigneten Vorratsbehälter selbsttätig

mitnehmenden Cylinderrost, also einen Vorläufer der heutigen rein automatisch arbeitenden Feuerungen, sogenannte Kettenrostfeuerungen, nahm.

Neben der Annehmlichkeit, welche die Benutzung der mechanischen Rostbeschickungsvorrichtungen durch die Einschränkung der Rauch- und Russbelästigung auf ein Minimum mit sich bringt, schliesst die Verwendung derartiger Apparate gleichzeitig auch noch den keineswegs zu unterschätzenden Vorteil der grösseren Wirtschaftlichkeit in sich. Dieses eben deshalb, weil man nicht mehr wie bei der Handfeuerung einen nicht unerheblichen Teil des Brennstoffes unausgenutzt als Russ und Rauch durch den Fuchs und den Kamin in die Luft zu senden braucht, sondern durch die nahezu vollständige Verbrennung des während des Verbrennungsprocesses entstehenden Russes und Rauches die denselben innewohnende Wärme-Energiemenge ebenfalls dem Kessel direct zuführen kann. Hinsichtlich der Frage der Wirtschaftlichkeit von Feuerungsanlagen darf keineswegs ausser acht gelassen werden, dass bei der Beschickung des Rostes von Hand die Wirtschaftlichkeit in hohem Masse von der Vollkommenheit der Bedienung, also von der Tüchtigkeit und nicht minder von der Gewissenhaftigkeit des Heizpersonals abhängig ist. Practische Versuche haben ja wiederholt bewiesen, dass man unter Einhaltung ein und derselben Versuchsmethode und unter peinlichster Aufrechterhaltung der gleichen Versuchsbedingungen jedoch unter Verwendung verschiedener Heizer auch stets mehr oder weniger voneinander abweichende Resultate erzielte, was einzig und allein auf die Tätigkeit der betreffenden Heizer zurückzuführen ist. Aber auch durch die grösste Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit eines Heizers kann das Grundübel der Handfeuerung, nämlich das häufige Oeffnen der Feuertüren zwecks Aufgebens frischer Kohle, bei welcher Gelegenheit stets bedeutende Mengen kalter Luft den Heizraum passieren, nicht vermindern werden. Durch die hierbei auftretende starke Rauchentwicklung werden einerseits der Wirkungsgrad der Feuerungsanlage herabgemindert und andererseits durch die hierdurch hervorgerufene plötzliche Abkühlung die Kesselwandungen wie deren Einmauerung geschädigt.

Die weitere Bedingung einer möglichst rationellen Ausnutzung des Brennstoffes, die in einer sehr geringen Höhe der Rostbedeckung besteht, setzt wiederum neben einer häufig notwendigen Beschickung auch zugleich eine Vergrösserung der Rostfläche voraus, welche letztere aber die Arbeit des Heizers bei der Handfeuerung in bezug auf das gleichmässige Bedeckthalten des Rostes wesentlich erschwert. Da bei den heute üblichen Kesselsystemen die Vergrösserung der Rostfläche nur in der Längenausdehnung ermöglicht ist, so wird der Heizer noch weniger in der Lage sein, das Feuer vollständig zu übersehen und Leerbrandstellen, die gleichfalls einen die Heizwirkung erheblich vermindernenden Zutritt von grossen Mengen falscher Luft gestatten, zu vermeiden. Es muss also als Grundübel einer von Hand bedienten Feuerung, welche ja alle Tätigkeit auf dem Roste bei offener Feuertür voraussetzt, hauptsächlich die periodische Beschickung des Rostes bezeichnet werden. Dies ist auch lediglich die Ursache, warum bei der Handfeuerung auch mit dem besten Heizerpersonal auf die Dauer kein wirklich rationeller Betrieb aufrecht erhalten und die lästige, gesundheitsschädliche Rauch- und Russentsendung trotz einwandfreier Handhabung des Rauchschiebers nicht verhindert werden kann.

Was muss nun von einem mechanisch arbeitenden Feuerungsapparate verlangt werden, damit er den gehegten Erwartungen entspricht? Die Antwort lautet dahin, nichts weiter, als dass er denjenigen Teil der Heizarbeit mechanisch verrichtet, auf welchen es zur Erzielung eines sparsamen und gleichzeitig rauchschwachen Betriebes am hauptsächlichsten ankommt, das ist die „Beschickung“ des Rostes. Denn selbst wenn der Heizer seine Vorschriften aufs peinlichste erfüllt und in möglichst kurzen Zeitabschnitten frisches Brennmaterial aufgeben würde, so würde dies immer nur eine „periodische“ Beschickung bleiben. Das periodische Oeffnen

der Feuertür und Aufgeben frischen Brennmaterials hat aber nach unseren vorherigen Ausführungen ein ungleichmässiges schädliches und Rauch entwickelndes Functionieren zur Folge. Wenn sich die hierbei in Erscheinung tretenden Uebelstände eventuell durch Vorrichtungen für den Ausgleich des wechselnden Luftbedürfnisses auch einschränken liessen, so gibt es aber zur Beseitigung der beim Oeffnen der Feuertür entstehenden überaus schädlichen und vielfach allzu wenig gewürdigten Temperaturschwankungen im Feuerraum und in den Feuerzügen kein wirksames Gegenmittel. Im übrigen darf auch nicht unerwähnt bleiben, dass die meisten z. Zt. bekannt gewordenen Luftregulierungseinrichtungen wegen ihrer Empfindlichkeit nicht allzu lange und meist auch nicht mit der nötigen Zuverlässigkeit functionieren. Da sie zudem viel Wartung erfordern und daher, wie z. B. die Zugregler, die Ausübung des Dienstes erschweren, so werden solche Einrichtungen nicht ganz mit Unrecht von den Heizern ungerne gesehen und noch weniger im erforderlichen Masse gehandhabt. Denn erfahrungsgemäss haben nur solche Einrichtungen Aussicht auf Bestand, welche dem Heizer den Dienst erleichtern, da er nur diesen allein sympathisch gegenübersteht. Die Einführung mechanischer Rostbeschickungsapparate braucht derartige Hilfsmittel nicht, sie ermöglicht vielmehr neben einer ganz wesentlichen Rauchverminderung und einer nicht unbeträchtlichen Kohlenersparnis dort, wo wegen des Umfanges der zu bedienenden Kesselanlage bisher mehrere Heizer beschäftigt waren, auch noch eine Ersparnis an Arbeitskräften, die in unserer Zeit, mit der unaufhörlich fortschreitenden Steigerung der Arbeitslöhne, eine ebenfalls keineswegs zu vernachlässigende Rolle spielt. Unter allen Umständen aber können mit der Einführung automatisch arbeitender Feuerungsapparate für den Dienst eines Heizers geistig höher stehende Kräfte verwendet werden, was mit Rücksicht auf die verschiedenen Obliegenheiten eines Kesselwärters wohl gleichfalls von wesentlicher Bedeutung ist. Die Controlle des maschinellen Teiles der mechanischen Beschickungsvorrichtungen, sowie das hierbei noch nötige Abschlacken und Ascheziehen kann dann für eine grössere Anzahl von Kesseln ohne Ueberlastung von einem einzigen Manne übernommen werden. Die Feuerung selbst bleibt hierbei im grossen und ganzen von der Tüchtigkeit und Gewissenhaftigkeit des Heizers vollständig unabhängig. Als weiterer Vorteil der Benutzung mechanischer Beschickungsvorrichtungen gegenüber der Handbeschickung des Rostes wäre noch hervorzuheben, die Reinlichkeit des Betriebes und infolgedessen das weniger schmutzige Aussehen eines Kesselhauses. Uebermässige Verstaubungen der in einem Kesselhause montierten Maschinen und Apparate werden vermieden und somit deren Lebensdauer ganz beträchtlich erhöht; die Reinlichkeit der Luft und die wesentlich geringere Temperatur in einem solchen Kesselhause machen zu dem den Aufenthalt des Bedienungspersonals angenehmer und für dessen Gesundheit zuträglich.

Alle diese zugunsten der mechanischen Bedienung von Kesselfeuerungen sprechenden Gründe und Ueberlegungen gaben nicht nur die Veranlassung zur Schaffung derartiger mechanischer Beschickungsvorrichtungen von Planrost- und anderen Feuerungen, sondern führten auch zur vielseitigen praktischen Verwendung dieser automatischen Rostbeschickungsapparate. Dies um so mehr, als auch die bis in letzter Zeit zugunsten der Handbeschickung noch vielfach ins Feld geführten Vorteile der leichten Bedienung und der Möglichkeit, plötzlich eintretenden grösseren Dampfbeanspruchungen durch ausserordentlich forciertes Feuern in sehr kurzen Zeiträumen nachkommen zu können, auch bei mehreren neueren Apparateconstructionen in gleich hohem Masse, jedoch in erheblich ökonomischerer Weise wie bei der Handbeschickung vorhanden sind, was an Hand praktischer Ergebnisse vielfach bewiesen werden konnte. Auch die in manchen Betrieben wünschenswerte Steigerung der Leistungsfähigkeit einer Feuerung kann wohl bei den meisten mit mechanischer Beschickung ausgerüsteten Dampfkesseln in gleich

günstiger Weise erzielt werden wie bei der Handfeuerung, wofür gleichfalls praktische und absolut einwandfreie Resultate vorliegen.

Dass natürlich ein all den vorangeführten Bedingungen in jeder Hinsicht entsprechender mechanischer Rostbeschickungsapparat eine sehr weitgehende constructive Vollendung voraussetzt, liegt klar vor Augen, wie es auch ebenso einleuchtend ist, dass von den vielen bis heute auf den Markt geworfenen Apparaten nur ein verhältnismässig geringer Procentsatz den gestellten Anforderungen im vollen Umfang gerecht zu werden imstande sein wird.

Kurz zusammengefasst dürfte man an einen guten Rostbeschickungsapparat im allgemeinen folgende Anforderungen hinsichtlich seiner Constructions- und Arbeitsweise stellen können:

1. Der Beschickungsapparat soll eine absolute Betriebssicherheit in seinem gesamten Mechanismus gewährleisten.
2. Die Feuerung soll, und zwar möglichst ohne besondere dampf- und dergleichen verbrauchende Hilfsvorrichtungen praktisch rauchfrei arbeiten und durch grösstmögliche Ausnutzung des Brennmaterials gegenüber der Hausfeuerung eine Ersparnis an Kohlenaufwand mit sich bringen*).
3. Die Bauart soll einfach und zweckmässig, die Bedienung leicht und bequem und die Unterhaltungs- wie Anschaffungskosten sollen geringe sein.
4. Die Kohlenzuführung soll eine rasche Regulierfähigkeit ermöglichen, um eine hohe Anpassungsfähigkeit an die momentane Kesselbeanspruchung zu erzielen und einer eventuell auftretenden stark schwankenden Belastung in gebührender Weise Rechnung tragen zu können.
5. Der Apparat soll einen möglichst grossen Spielraum in der Wahl der Kohlenarten zulassen und durch in den Kohlen befindliche Fremdkörper zu keinen Betriebsstörungen Anlass geben.
6. Der Kraftverbrauch der Kohlenaufwurfsvorrichtung soll gering und der Rost jederzeit ohne Beseitigung des Beschickungsapparates oder auch nur eines Teiles desselben für Handfeuerung zugänglich sein.
7. Der Apparat soll leicht ausrückbar sein und bei Vorhandensein mehrerer Apparate gegenseitige Unabhängigkeit gewahrt bleiben.

Diesen Anforderungen suchte man auf die verschiedenste Weise gerecht zu werden, doch kann man die heute in der Praxis gebräuchlichen mechanischen Rostbeschickungsapparate hinsichtlich der Art ihrer Wirkungsweise in der Hauptsache in zwei Gruppen einteilen, von denen die eine die sogenannten Flügelradfeuerungen umfasst, deren Arbeitsprincip darin besteht, dass durch ein oder mehrere rotierende Flügelrädchen die aus einem vorgelagerten Vorratsbehälter auf diese fallenden Kohlen über den Rost geschleudert werden, während zur zweiten Gruppe diejenigen Apparate gezählt werden können, bei welchen die Kohlen mittels einer hin- und her- oder vor- und rückwärtsgehenden Wurfschaufel und dergleichen auf den Rost gestreut werden.

Wurden in den vorhergehenden Ausführungen die wesentlichsten Gesichtspunkte und speziellen Bedingungen, welche für die industriellen Feuerungsanlagen im allgemeinen und die mechanischen Rostbeschickungsapparate wie die ganz automatischen Feuerungen im besonderen zu beachten und berücksichtigen sind, in eingehender Weise klargelegt, so sollen im folgenden, und zwar jeweils in zeitlich getrennt erscheinenden Abschnitten, an Hand geeigneter Abbildungen die augenblicklich wichtigsten und in der Industrie verbreitetsten Feuerungsapparate einer näheren Besprechung unterzogen werden. Hierbei werden wir uns zuerst mit den nur mit mechanischen Rostbeschickungsvorrichtungen arbeitenden Feuerungen befassen und hieran anschliessend die ganz automatisch arbeitenden Feuerungssysteme behandeln.

*) Hierzu sei bemerkt, dass rauchschwacher Betrieb und hoher Nutzeffect nicht immer beisammen sind und es kann erfahrungsgemäss z. B. eine „nur“ durch hohen Luftüberschuss herbeigeführte Rauchverminderung den Nutzeffect sehr nachteilig beeinflussen.

Die Dunston-Centralstation der Newcastle-Upon-Tyne-Electric-Supply Co.*).

Einleitung.

Ausser den an der Nordostküste liegenden Kabeln der Newcastle Electric Supply Co., liegen noch Kabel, die sich über die Gegend von Blyth im Norden bis Guisboro im Süden und westlich von der Küste bis Consett und Bankfoot ausdehnen. Sie haben hier verschiedene Abnehmer, wie Schiffswerften, Maschinenbauanstalten und chemische Werke, die Strom für Licht, Heiz- und Kochzwecke gebrauchen. Die gesamten Anschlüsse entsprechen 150 000 PS, die sich auf eine Grundfläche von ca. 2700km² verteilen. Diese enorme Fläche ist natürlich nicht von einer, sondern von mehreren Centralen gespeist. Die bedeutendste derselben ist die

genau gegenüber den Eldwick-Werken von Armstrong, Whitworth & Co. Die Kohlenzufuhr kann ebenso leicht von den Northumbrian wie von den Durham Kohlenfeldern erfolgen. Condenswasser ist überreichlich genug im Fluss vorhanden.

Allgemeine Anordnung.

Der Entwurf der Station sieht eventuell, wie aus Fig. 1 zu erkennen, drei Kesselhäuser vor, die sich an der Längsseite des Maschinenraumes ausdehnen, und von denen jedes seinen eigenen Kohlenlagerplatz hat. Die Gebäude sind aus Stahl ausgeführt, wobei ein Minimum an Mauerwerk benützt wird. Die gesamten Schaltervorrichtungen sind in einem

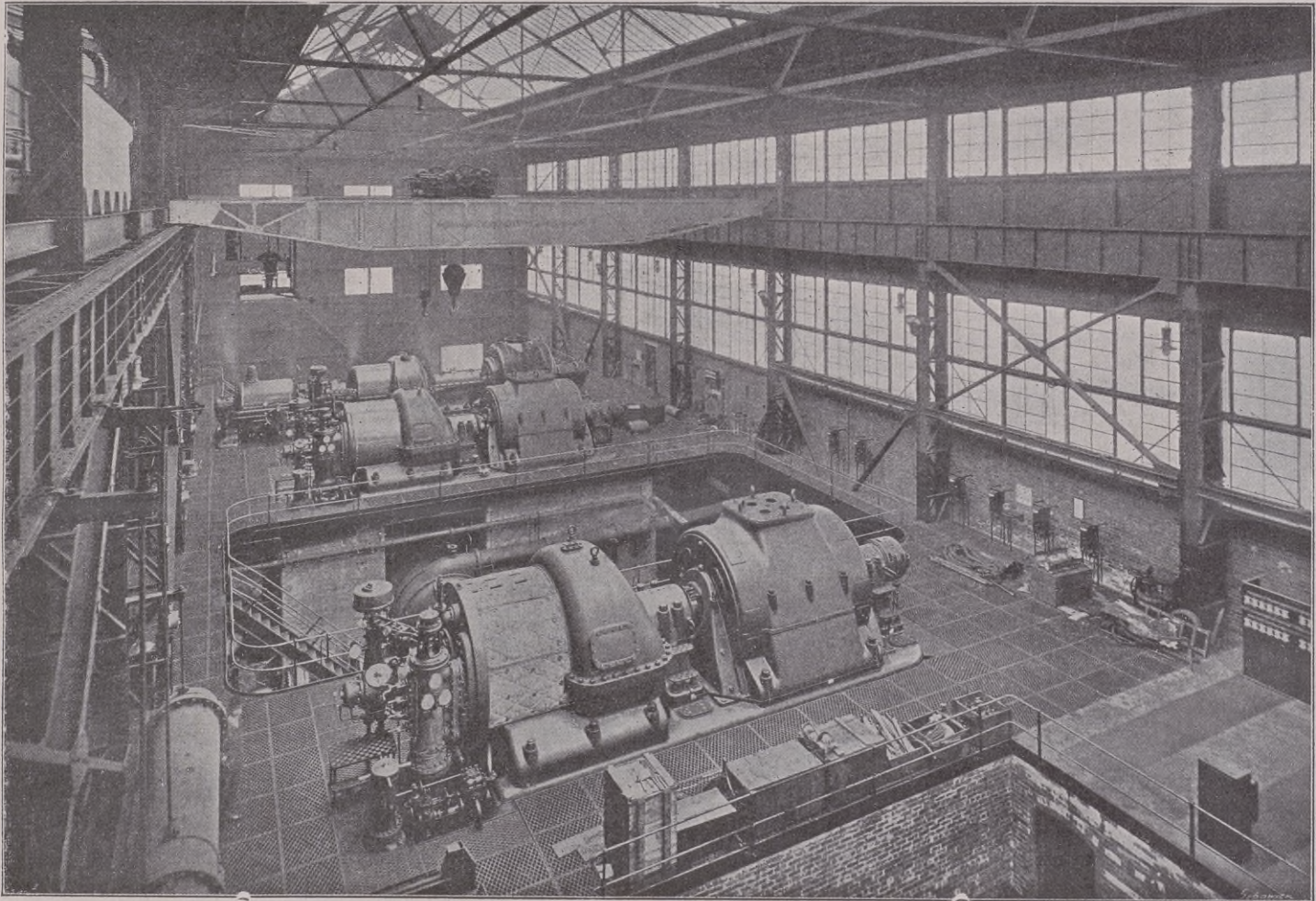


Fig. 4.

Dampfzentrale in Carville-on-Tyne. Andere, die nutzlos freiwerdende Hitze als Energiequelle ausnützen, finden wir in Blaydon, Newport, Weardale, Bankfoot und Bowden Close. Neuerdings wurde es notwendig, eine andere mit Dampf betriebene Centralstation zu errichten und es wurde eine Gegend bei Dunston, am südlichen Ufer des Tyne, gewählt. Dieser Platz liegt ungefähr 4 km von der High Level Brücke bei Newcastle und über 13 km von Carville. Hier ist reichlich Land in der Nähe zu haben, so dass in der Folge Werke, die elektrische Energie in grösseren Mengen benötigen, nach diesem District übersiedeln dürften. Dunston ist ausserdem geographisch recht geeignet, indem es am entgegengesetzten Ende des Netzes von Carville liegt. Die Kabel der Gesellschaft, die auf jeder Seite des Tyne liegen, sind bei Carville durch einen Tunnel unter dem Fluss und weiter stromauf bei der High Level Brücke und der King Edward Brücke verbunden. Weiter liegt der Platz

besonderen Schalthaus untergebracht, das ca. 135 m vom Maschinenhaus steht. Diese aussergewöhnliche Anordnung erlaubte nicht nur eine sehr leichte und zweckmässige Ausführung des Maschinenhauses, sondern, und das ist das wichtigere, sie gestattet die Kabel von dem Schaltraum nach beiden Seiten aus- und einzuführen, wodurch die Anordnungen für spätere Erweiterungen ganz wesentlich erleichtert werden.

Durchweg wird in der Dunston-Centrale das Einheiten-System benützt, d. h. es ist nur ein Kohlenlager, ein Kesselhaus und ein Satz von Kohlentransportvorrichtungen für je acht Kessel vorhanden, die je zwei Turbo-Alternatoren versorgen. Weiter ist eine Hauptdampfleitung, eine Speisewasserleitung, eine Heisswasserspeisepumpe und ein Satz Aschbeseitigungsvorrichtungen für je vier Kessel vorhanden. Jeder Kessel hat einen Economiser und einen Kohlentrichter; jeder Turbo-Alternator hat seinen eigenen Satz Hilfsmaschinen im Maschinenraum und Kesselhaus. Die Motoren, die diese Hilfsvorrichtungen antreiben, werden von einem besonderen Transformator gespeist, dessen Primärseite von

*) Nach The Electrician, The Engineering und Engineer, Juli 1911.

der betreffenden Einheit selber gespeist wird. Anscheinend kann die Unterteilung nicht gut noch weiter gehen. Die beiden entwerfenden Ingenieure C. M. Herz und W. Mc Lellan

Centrale notwendig, für welche angrenzendes Land in Aussicht genommen ist.

Wie oben bemerkt, ist das Einheiten-System durchweg

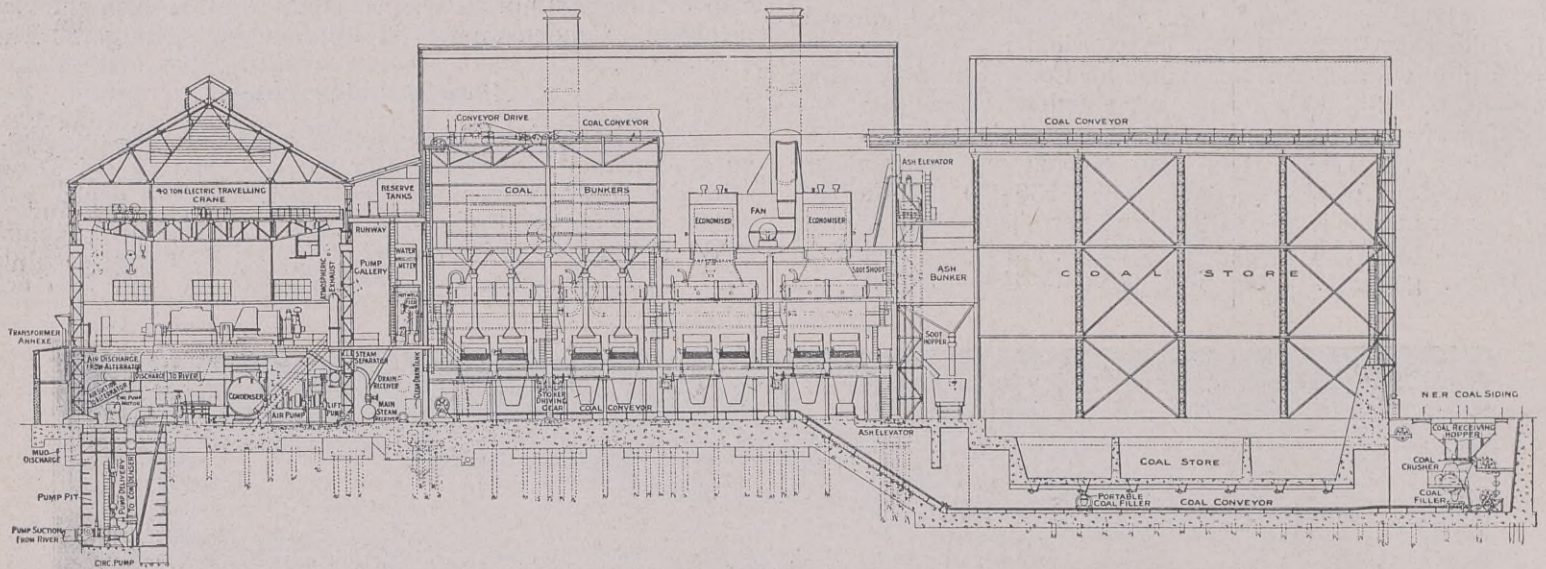


Fig. 1.

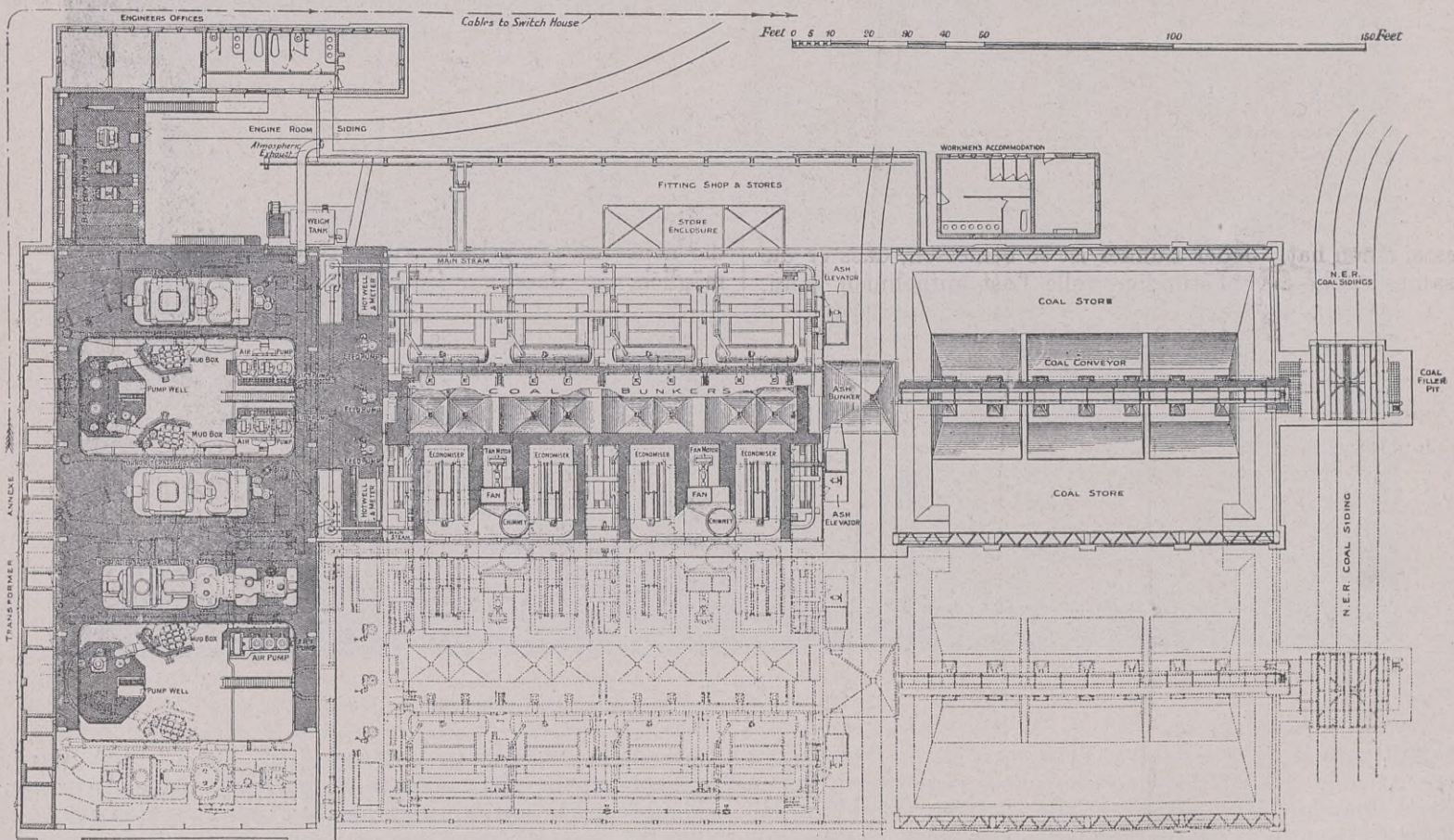


Fig. 2.

haben hierbei die Gedanken practisch ausgeführt, die sie 1904 in einem Vortrag vor dem Institution of Electrical Engineers niedergelegt haben.

Verteilungssystem.

Die Station erzeugt Dreiphasenstrom von 5750 Volt bei 50 Perioden. Sie ist eine Dampfzentrale mit 14 at Admissionsdruck. Durch Ueberhitzung wird der Dampf auf ca. 300° C. gebracht. Die Centrale selber ist für 50 000 kW projectiert, d. h. es sollen sechs Einheiten mit einer nominellen Leistung von 8000 kW aufgestellt werden, deren maximale Leistung 10 000 kW beträgt. Vier Einheiten sind für den Anfang vorgesehen und von diesen sind drei installiert. Bei einer weiteren Ausdehnung über 50 000 kW wird eine neue

durchgeführt. Es wird ein separates Kesselhaus für je zwei Generatorenätze vorhanden sein, d. h. eventuell werden drei Kesselhäuser vorhanden sein, obwohl nur eines dieser drei bis jetzt fertig gestellt ist. Jedes dieser Kesselhäuser, das in sich ein abgeschlossenes Ganze bildet, wird auf jeder Seite des mittleren Heizerganges vier Kessel enthalten. Die Anlage ist aber so bemessen, dass je drei von diesen Kesseln vollkommen ausreichen, um den Dampf zum Antrieb eines Generatorenatzes bei voller Last zu erzeugen.

Kesselhaus.

Einen Grundriss des Kesselhauses in zwei verschiedenen Höhen zeigt Fig. 1, während einen Längsschnitt an zwei verschiedenen Stellen Fig. 2 zeigt. Es weist vor allem einen

sehr geräumigen Fundamentraum von 5,6 m Tiefe auf. In diesem Raum wird die Asche von den Kesseln gesammelt, wo sie in Aschbunkern aufgespeichert wird, von denen jeder

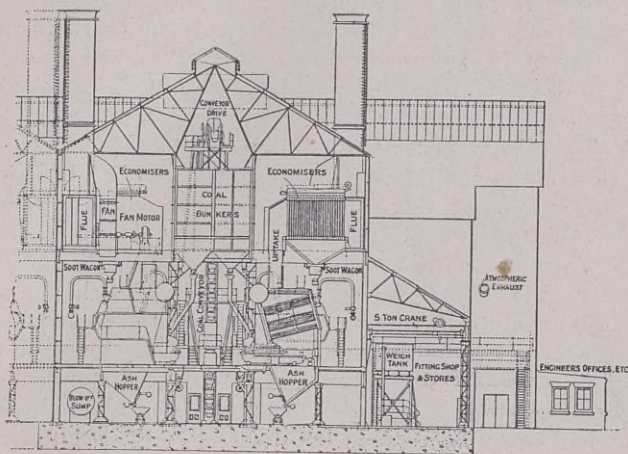


Fig. 3.

Uebersetzung der englischen Inschriften:

- Ash Elevator = Asche-Elevator;
- Coal Bunkers = Kohlen-Bunker;
- Coal Conveyor = Kohlen-Conveyor;
- Coal Crusher = Kohlen-Brecher;
- Coal Filler = Kohlen-Füller;
- Coal Receiving Hopper = Kohlen-Aufnahme-Trichter;
- Coal Store = Kohlen-Lager;
- Conveyor Drive = Conveyor-Antrieb;
- N. E. R. Coal Sidings = Kohlengleise der Nord-Ost-Bahn;
- Soot-Hopper = Russ-Trichter;
- Soot-Shoot = Russ-Stürze.

Kessel einen hat. Jeder Bunker ist so bemessen, dass er die gesamte Asche für 14 stündige volle Last aufnehmen kann, d. h. bei gewöhnlichem Betrieb ist nur einmal innerhalb 24 Stunden eine Entleerung notwendig. In Verbindung hiermit sind Anordnungen vorhanden, um die Asche in möglichst kleinen Quantitäten zu behandeln. Sie wird in Karren von den Aschbunkern abgefahren. Diese Karren werden dann durch einen elektrischen Aufzug bis zur Höhe des Erdbodens gehoben. Hierauf werden sie in einen grossen oberirdischen Bunker entleert, der nur für diese Art Kessel vorgesehen ist. Er ist so gross bemessen, dass zwei bis drei Tonnen Asche in ihm aufgespeichert werden können. Unter ihm gehen Geleise entlang, so dass es möglich ist, die Asche aus ihm auf dem Schienenwege oder in Karren nach dem Quai zu bringen und dort in Kähne zu entladen.

Ueber dem Aschehaus im nächsten Flur sind die Kessel selber untergebracht. Sie stehen paarweis zusammen, jeder Kessel aber hat seinen eigenen Ueberhitzer und Economiser, so dass, ausser was die Ventilatoren und Schornsteine anbetrifft, jedes Paar Kessel wieder eine Einheit bildet. Ventilator und Schornstein für jede doppelte Kesseleinheit sind direct über den betreffenden Kesseln angebracht. Die

Economiser liegen paarweis über dem Kesselpaar. Für das Heranschaffen der notwendigen Kohlen für diese Kessel werden automatische Vorrichtungen gebraucht. Ueber der Mitte jeden Kesselhauses sind enorme Kohlenbunker angeordnet, die imstande sind, den gesamten Kohlenbedarf für eine Woche aufzunehmen, unter der Annahme, dass die ganze Centrale während dieser Zeit durchschnittlich mit halber Last läuft.

Die Kohlezufuhr erfolgt in folgender Weise: Sie werden zuerst durch Selbstentlader, die sich am Boden öffnen, in Aufnahmetrichter geladen. Hierauf gehen sie, wenn notwendig, durch einen Kohlenbunker, um sodann durch einen Conveyor zu den Trichtern gebracht zu werden. Dieser Conveyor ist imstande, 40 Tonnen Kohle pro Stunde zu verteilen und wird elektrisch betrieben.

Die Kessel werden durch Babcock und Wilcox-Kettenroste gespeist. Die Rostoberfläche eines Kessels beträgt 15,5m². Die Economiser sind in einem besonderen Häuschen über den Kesseln angebracht, wo sich auch die Ventilatoren und ihre Motoren befinden. Das Kesselhaus ist mit einer Reihe von Galerien in verschiedener Höhe versehen, die die ganze Länge des Hauses entlang laufen, so dass der Wasserstand beobachtet und andere Vorrichtungen leicht ausgeführt werden können, während ebenfalls ein Zugang zu den Economisern und Ventilationsmotoren geschaffen ist. Jede mechanische Feuerung und jeder Russkratzer für die Economiser wird durch einen besonderen, gekapselten Elektromotor angetrieben. Die ganze Kesselanlage ist so bemessen, dass bei höchster Oeconomie die Temperatur der Schornsteingase 150° C nicht übersteigt.

Es ist interessant, die Unterschiede des Kesselhauses in Dunston gegenüberdem in Carville zu betrachten. In Carville war es möglich, die Bahngleise durch das Kesselhaus zu leiten. Mit Rücksicht auf die Eigenart des Geländes, in dem die neue Station gebaut wurde, war dies in Dunston nicht möglich, so dass ein Conveyor errichtet werden musste. Als Vorzug aus dieser Anordnung hat sich aber die Möglichkeit ergeben, dass man am Ende des Kesselhauses ein grosses Kohlenlager errichten konnte, das ausreicht, die Station drei Wochen zu speisen. Dieses Lager ist ausser den Kohlen vorhanden, die in den Bunkern sich befinden. Wenn Kohle in dies Lager geliefert wird, so wird sie dorthin von demselben Conveyor gebracht, der das Kesselhaus selber versorgt. Dies wird auf folgende Weise erreicht: Unter dem Kohlenlager ist ein Tunnel, in diesem Tunnel sind Fülltrichter, die den Conveyor so speisen, dass der Conveyor Kohle direct zu den Bunkern im Kesselhaus oder in das Kohlenlager liefert, oder dass er vom Kohlenlager Kohle nach den Kesselhausbunkern übernimmt. Die Capacität dieses Speichers kann noch vergrössert werden, wenn nötig, indem man weitere Flächen zu dem Gebäude hinzunimmt. Hierdurch kann man grosse Quantitäten Kohle in einem Gebäude unterbringen ohne Risiko durch plötzlich starkes Verfeuern, besonders wegen der Tatsache, dass dieses Kohlenlager schliesslich durch Stockwerke in Lagen von nicht mehr als 3,6 m Höhe geteilt werden soll.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Wien (Oesterreich-Ungarn). Lieferung nachstehender Gegenstände für das k. k. Handelsministerium in Wien: 1) 5000 kg Kupferdraht, 3 mm stark; 5000 kg Kupferdraht, 2,5 mm stark; 10 000 kg Kupferdrahtseil, 7-litzig; 5000 kg Kupferdrahtseil, 2-litzig. 2) 150 000 m Gummibleikabel, 1-adrig; 70 000 m Gummidraht, 1,38 mm stark; 20 000 m Gummidraht, 1,12 mm stark; 250 000 m Provisoridraht; 250 000 m Eisengarndraht, 3-litzig. 3) 1000 Stück Winkelträger, Type D; 7000 Stück Bolzenschrauben,

450 mm lang; 10 000 Stück Bolzenschrauben, 300 mm lang; 10 000 Stück Bolzenschrauben, 250 mm lang; 10 000 Stück Stockschrauben, 80 mm lang. 4) 50 000 Stück Porzellanisolatoren, Type A; 150 000 Stück do. Type B; 20 000 Stück do. Type C; 30 000 Stück do. Type D; 10 000 Stück do. Type C, mit Nase; 30 000 Stück do. Type D mit Nase; 2000 Stück do. Type B mit Blechmantel. 5) 50 000 Stück Bleistreifen für Dämpfer; 100 Rollen Walzbleistreifen. K. k. Postöconomieverwaltung zu Z. 1240 Wien. Die Muster der Lieferungsartikel sind bei der genannten Verwaltung

Postgasse 17, I. Stock, während der Zeit von 8—2 Uhr einzusehen, wo auch Offertformulare zu haben sind. Termin: für 1. 31. Juli 1911, 12 Uhr; für 2. 1. August 1911, 12 Uhr; für 3. 2. August 1911, 12 Uhr; für 4. 3. August 1911, 12 Uhr; für 5. 4. August 1911, 12 Uhr.

Sarajewo (Bosnien). Lieferung einer Brückenwaage ohne Gleisunterbrechung und 32 000 kg Wägefähigkeit. Direction der bosn.-herz. Landesbahnen zu Nr. 16380 ex 1911. Bedingungen usw. können bei der Abteilung für Bau und Bahnerhaltung der genannten Direction eingeholt werden. Termin: 8. August 1911.

Antwerpen (Belgien). Lieferung eines schwimmenden Dampfbaggers. Hotel de ville Antwerpen. Caution ca. 12000 Mk. Lastenhefte können gegen Einsendung von 80 Pfg. von der Stadtverwaltung bezogen werden. Termin: 8. August 1911, 12 Uhr.

Sofia (Bulgarien). Lieferung von 2 Benzinlocomotiven nebst Zubehörteilen für die staatliche Kohlengrube „Pernik“. Kreisfinanzverwaltung in Sofia. Anschlag: 16 200 Mk. Caution: 8100 Mk. Lastenhefte in bulgarischer Sprache sind zum Preise von 4,05 Mk. von der Direction der genannten Kohlengrube zu beziehen. Termin: 12. August 1911.

Brescia (Italien). Bau einer Wasserleitung aus Gusseisen. Gemeindeverwaltung Brescia. Voranschlag ca. 420 000 Mk. Vorläufige Caution ca. 8000 Mk., definitive ca. 56000 Mk. Zeugnisse etc. sind bis zum 8. August einzureichen. Termin: 12. August 1911, 2,30 Uhr.

Rybinsk (Russland). Wettbewerb um folgende Eisenbetonbauten: 1. Wachturm auf dem städtischen Spritzenhaus von 12 Faden Höhe. 2. Schleuse im Rybinsker Hafen von 70 Faden Länge und 8 Faden Breite nach vorhandenem Bauplan. Rybinsker Stadtamt (Gorodskaja Uprawa) in Rybinsk. Offerten sind gesondert für jeden Bau und für 1. mit Bauplan dem genannten Stadtamt einzureichen, wo auch nähere Auskünfte erhältlich sind. Termin: 1.—14. August 1911.

Wien (Oesterreich-Ungarn). Lieferung und Aufstellung zweier Laufkrane für 1 t Tragkraft und mit ca. 5,5 m Spannweite bzw. 5,2 m Spannweite samt den beiden Kranfahrbahnen von je ca. 30 m Länge durch inländische Firmen. K. k. Nordbahndirection D. — Z. ad 60645 ex 1911, Wien. Bedingungen usw. können im Bureau IV/3 der genannten Direction eingesehen werden resp. gegen Einsendung des Portos von dort bezogen werden. Termin: 18. August 1911, 12 Uhr.

Rio de Janeiro (Brasilien). Lieferung und Aufstellung eines elektrischen Warenaufzuges und eines elektrischen Kranes für das Marinedepot auf der Insel Cobras. Inspectoria de Engenharia Naval, Ministerio da Marinha in Rio de Janeiro. Den Zoll trägt das Marineministerium. Caution ca. 1000 Mk. Vertreter daselbst erforderlich. Termin: 21. August.

Rio de Janeiro (Brasilien). Lieferung eines Schwimmkranes (aus bestem Siemens-Martin-Stahl) von 120 t Tragfähigkeit und zweier Hilfskrane von 50 und 25 t, desgl. Inspectoria de Engenharia Naval, Ministerio da Marinha in Rio de Janeiro. Caution ca. 4000 Mk. Vertreter daselbst erforderlich. Termin: 25. August 1911.

Lourenco Marques (Mozambique). Lieferung von zwei Laufkranen und eines Eisengerüsts für eine Reparaturwerkstatt. Direction von Hafen und Eisenbahnen in Lourenco Marques. Bedingungen usw. liegen in dem Hauptmagazin der genannten Direction aus. Termin: 8. September 1911.

Mons (Belgien). Lieferung elektrischer Kraft für Beleuchtung und Motorbetrieb für die Stadt Mons. Bedingungen sind vom Stadtsecretariat zu beziehen. Termin: 6. October 1911.

Brüssel (Belgien). Bau von 4 Centraltelephongebäuden und zwar zwei in Schaerbeck und je eins in Jette-St. Pierre und Forest bei Brüssel. Börse in Brüssel. Anschlag zusammen ca. 759 000 Mk. Speciallastenheft Nr. 1137 ist vom Bureau des adjudications in Brüssel, rues des Augustins 15, zu beziehen. Termin: Demnächst.

Belgien (Brüssel). Lieferung von 290 000 kg Eisen- oder Stahlplatten. Börse in Brüssel. 8 Lose. Lastenhefte können vom Bureau des Adjudications, rue des Augustins 15, bezogen werden. Termin für Lieferung demnächst.

Maschinenbau.

***]Mängel bei Ringschmierlagern.** Wenn ein Lager mit Ringschmierung nicht zufriedenstellend arbeitet, sich warm läuft oder Oel austreten lässt, so kann dies auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Beim ersteren Falle versagt entweder der Oeltransport oder die Oelnuten sind unzweckmässig angebracht, im zweiten Falle ist in der Regel der Oelsammler überfüllt, was sich durch ein Oelstandsglas verhindern lässt, noch sicherer aber durch ein offenes Ueberlaufröhrchen, das die Füllung stets auf gleicher Höhe erhält. Der Lauf eines Schmierringes sollte von oben beobachtet werden können, obgleich dies manchmal als überflüssig erscheint. Der Einwand, dass durch Schaulöcher leicht Unreinlichkeiten in die Oelrumpfe geraten können, ist nicht stichhaltig, da genau eingepasste Verschlussköpfe oder dichtsitzende Schieber oder Klappen davor schützen können. Bei einer nicht genau wagerecht liegenden Welle wird eine Schmierring stets auf die geneigte Seite laufen und es bedarf dann nur einer rauhen Seitenfläche im Innern des Oelrumpfes, um den Ring an der Umdrehung zu hindern. Die Oelnuten müssen bei der Oelabgabe beginnen und sind breit und tief zu halten, um nicht zu verkleistern. Eine Schmierung kann auch schief laufen, wenn dessen Innenfläche nicht cylindrisch ist. Zweckmässig ist eine leichte Höhlung des Ringprofiles; bei tiefer Innenwölbung ist wiederum der Oelbelag innerhalb des Ringes zu stark und die Berührung durch die Kanten mit der Welle zu gering, so dass man hierbei eine unvollkommene Oelung zu erwarten hat. Auch sollen die Canäle für den Rücklauf des Oeles genügend weit sein, damit es langsam in den Oelrumpf zurückfliessen kann. Bei grösseren Lagern sind zwei Schmierringe notwendig und der zwischen beiden liegende Lagertheil ist besonders gut mit Oelnuten zu versehen. Zu empfehlen ist, die Enden der Lagerkörper, welche über die Lagerflächen greifen, ohne Spielraum dicht die Welle umschliessen zu lassen, deren Bohrung also gleich der Wellenstärke zu halten. Befindet sich die Lagerung jedoch innerhalb einer Luftströmung, so genügt die erwähnte Anordnung und es müssen dann Stulpen aus Filz oder Leder auf die beiden Lagerenden aufgesetzt werden, um einen dichten Abschluss herzustellen. Ueber diesen Stulpen werden Blechscheiben auf die Lagerköpfe festgeschraubt, damit die Dichtung sitzen bleibt. Weiter muss für Lager, welche der Saugwirkung einer Luftströmung ausgesetzt sind, der Oelsammler besonders tief liegen, damit die seitlichen Zuflusscanäle sich nicht mit Oel füllen; unter dieser Berücksichtigung fällt der untere Lagerkörper etwas grösser aus, ebenso die zu verwendenden Schmierringe. Zum Aufbringen des Oeles werden auch sogenannte Stellringe auf der Welle befestigt und Abstreifer an der äusseren Fläche der Ringe oberhalb dieser am Lagerdeckel angebracht. Der Abstreifer führt das hochgenommene Schmieröl zu beiden Seiten durch Canäle des Lagerdeckels auf die Welle. Die Stellringe verhindern zwar das Verschieben der Welle im Lager, sind aber bei grossen Umdrehungszahlen der Welle wenig zweckmässig, weil das Oel dann zu stark schäumt. Desgleichen ist die Verwendung von Ketten als Oelringe bedenklich, weil sie hängen bleiben können

— A. J. —

Elektrotechnik.

Unterputztaster mit Glasplatte. Taster für Schwachstromanlagen sind sehr häufig das enfant terrible der Elektrotechnik, das durch seine unsachgemässe Ausführung und Behandlung die Elektrotechnik selber oft genug beim Publikum discreditiert. Während man beim Starkstrom sorgfältig durchgearbeitete Vorschriften für Verlegung und Betrieb hat, fehlt etwas gleichwertiges bei Schwachstromanlagen vollständig, so dass unsachgemässe Ausführung keine Seltenheit sind. Es ist deshalb mit Freude zu begrüssen, dass durch die Unterputzschalter von Raimund Finsterhölz, Ravensburg, auf diesem Gebiete sorgfältig durchgearbeitete und sorgfältig ausgeführte Fabrikate geliefert werden, die es ermöglichen, ebenso wie bei Lichtleitungen bereits in einem im Bau befindlichen Hause die Grundlage für die spätere Leitungsführung in Gestalt von unter Putz liegenden Rohleitungen vorzuarbeiten und nach Fertigstellung des Baues durch sachgemässe und den speciellen Wünschen des Bewohners entsprechende Leitungsteile zu ergänzen. Fig. 1 zeigt einen einfachen Druckknopf neben dem unter Putz anzubringenden Holzdübel. Dieser kann von dem Monteur mit der

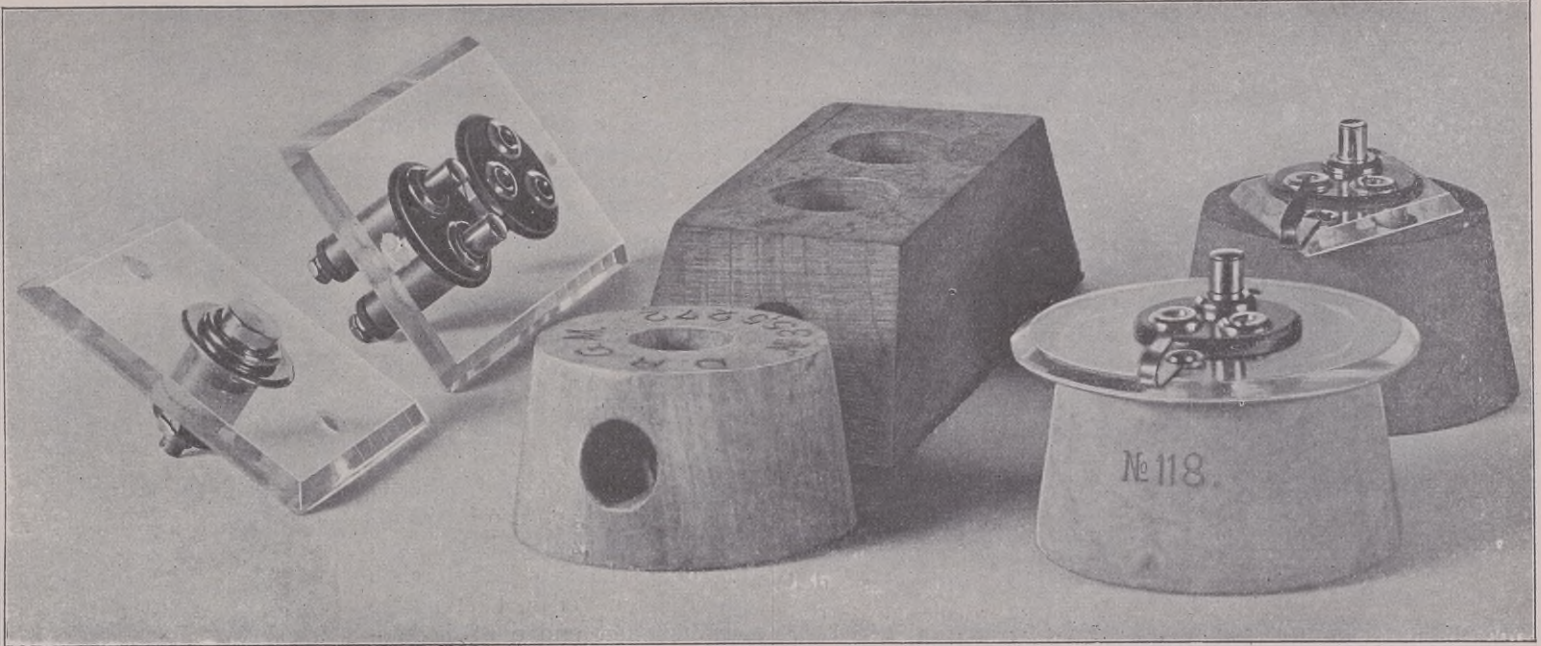


Fig. 1—4.

Rohrleitung verlegt werden, ohne dass er den eigentlichen leitenden und empfindlichen Teil mitbekommt. Der Taster selbst besteht aus einem Rohrstück, in das ein Isolierpflock eingesetzt ist, in den wieder von unten der eine Contact eingeschraubt ist. In den Kopf dieser Schraube ist eine zweite kleinere Schraube eingesetzt, die zum Anschluss der Leitung dient. Der andere Leitungsdraht wird mit der seitlich am Rohr befindlichen Schraube befestigt. Nachdem solchergestalt die Leitung angeschlossen ist, wird dieses Rohr unter die Glasplatte gelegt, auf sie kommt eine sauber gearbeitete vernickelte Unterlagscheibe und durch das ganze wird der zur Mutter ausgebildete Druckknopf geschraubt. Dieser besteht aus einem Rohrstück mit Aussengewinde. Das Rohrstück ist unten geschlossen. Durch eine Bohrung in seinem Boden ragt der bewegliche Contact hervor, der aus dem Rohrstück als Kopf hervorsteht. Zwischen beiden befindet sich eine kräftige Spiralfeder. Wie man sieht, ist die Ausführung eine erheblich solidere und geschmackvollere als die sonst üblichen Taster mit Blechfedern. Dazu kommt noch, dass nach dem Abheben der Glasplatte das Leitungsrohr zugänglich ist wie bei Lichtanlagen, so dass eine Aenderung oder Reparatur der Rohrleitung die Tapeten nicht beschädigt. Fig. 3 und 4 zeigt eine ebensolche Dose mit Steckcontact zum Anschluss eines kleinen Telephons, wie sie neuerdings zum Verkehr innerhalb einer Wohnung im Gebrauch sind. Der Haken dient selbstverständlich zum Halten dieses Telephones. Fig. 2 zeigt eine viereckige Dose mit länglicher Glasplatte, in der sich zwei Druckknöpfe und drei Steckcontacte für wahlweise Benützung zweier Leitungen befinden. Diese Ausführung eignet sich beispielsweise für den Gebrauch in Schlaf- oder Badezimmern, von denen aus man nach zwei verschiedenen Richtungen hin sprechen will. Ebenso lässt sich bei dieser Ausführung unter einer Glasplatte selbstverständlich mit verschiedenen Dosen der Schalter für die Glühlichtbeleuchtung mit Taster und Steckanschluss für die Haussignalleitung vereinen. Bei runden Dosen ist die Glasplatte gewöhnlich kreisrund von 75 mm äusserem Durchmesser. Sämtliche Glasplatten sind aus reinem klaren Crystallglas, tadellos geschliffen und facettiert. Nach aussen hin machen die Taster etc. einen eleganten Eindruck ohne einen Zierat aufzuweisen, der für technische Gebrauchsgegenstände nicht angebracht ist und der mit dem daran hängenden Haustelesphon nur unschön contrastiert.

* **Majolika-Körper für Wand- und Deckenbeleuchtungszwecke** in ca. $\frac{1}{4}$ der natürlichen Grösse zeigen die Figuren 1—4. Auf einen grossen Holzdübel wird die speciell für diesen Zweck fabrizierte Porzellanfassung mit einer Holzschraube aufgeschraubt. Wie man aus dem senkrecht zu der grossen Figur gelegten zweiten Längsschnitt sieht, ist diese Fassung äusserst einfach konstruiert. Sie besteht aus einem Porzellanklotz, in dessen Höhlung ein Edison-

gewinde eingesetzt ist. Dieses wird durch ein an der Seite herausragendes Messingstück mit Muttergewinde und eine von unten durch den Porzellanklotz gezogene Schraube gehalten. Auf der

anderen Seite des Porzellanklotzes ragt ein zweites Messingstück in das Innere der Fassung hinein, das ebenfalls durch eine Schraube gehalten wird und zum Contactring für den Fuss der Lampe ausgebildet ist. In ähnlicher Weise, nur natürlich ohne schräge Auflagefläche ist die Fassung für Deckenbeleuchtung con-

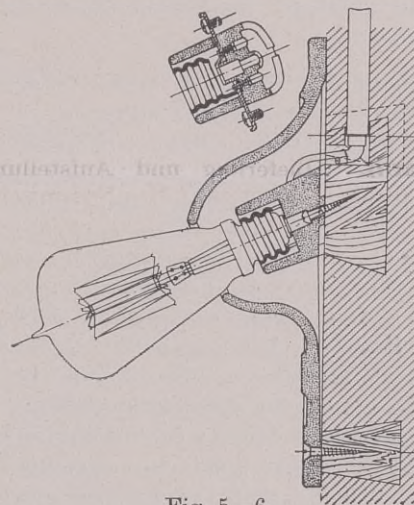


Fig. 5—6.

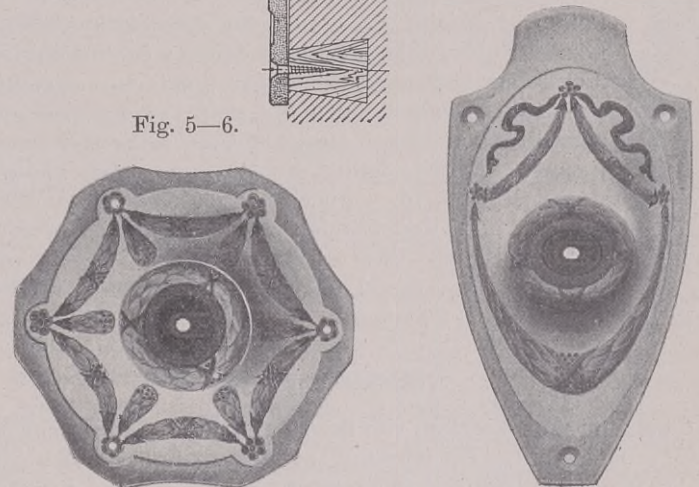


Fig. 7—8.

struiert. Ueber die Fassung wird dann ein Majolikaschild gesetzt, der mit drei Schrauben befestigt ist. Diese Schilde sind in modernen Mustern und in discreten Farben gehalten, so dass sie sich selbst elegant gehaltenen Mauern und Decken anpassen. Durch sie wächst die Glühlampe gewissermassen organisch aus der Wand resp. der Decke heraus. Die zur Anfertigung der Fig. 5 und 6 dienende Fassung und Majolikakappe wurde uns von Herrn Dipl. Ing. E. R. Ritter, Berlin NW. 6, überlassen.

Das Entfernen von Eisen aus flüssiger Porzellanmasse, Papiermasse und dergl. mehr erfolgt zweckmässig durch den in Fig. 9 mit angezogenen Feilspänen dargestellten Do-Apparat des

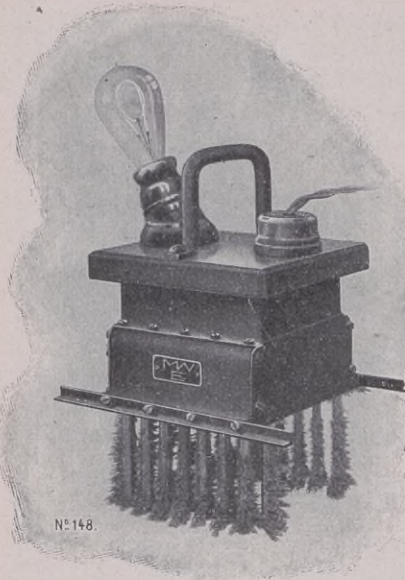


Fig. 9.

Lampe brennt, richtig functioniert. Die Zuleitung ist am Magneten selbst fest; das freie Ende ist mit einem normalen Steckstöpsel versehen, durch welchen die Verbindung mit der Leitung erfolgt. Will man die Polzähne reinigen, so wird der Magnet aus der Flüssigkeit herausgehoben und erst jetzt erfolgt die Ausschaltung durch Lösung des Steckcontactes; infolge der Remanenz werden zwar die Eisenteile nicht abfallen, man kann dieselben aber leicht abwischen.



Fig. 10.

* **Beleuchtungskörper aus Glasperlen** in der Art der Perlquasten, wie sie zu Tapeziererdecorationen etc. gebraucht werden, bringt Arthur Schnörr, Scheibenberg, auf den Markt. Fig. 10 zeigt, ein solches Deckenpendel. Dasselbe wird oben mit einem hohlen Ring und unten mit einem Nippel geliefert. In das Pendel selber sind die Leitungsdrähte bereits eingezogen. Die Glühlampe befindet sich innerhalb des durch die frei herunterhängenden Perlschnüre gebildeten Raumes. Die angenehme Lichtwirkung derartiger Perlschnüre ist zur Genüge bekannt. Dadurch, dass auch der ganze Beleuchtungskörper durch diese Perlen bedeckt ist, wird ein harmonisches Ganze gebildet, das nicht nur decorativ gut wirkt, sondern auch für viele moderne Zimmereinrichtungen besser passt, als die schweren Metallpendel. Erhöht kann die Wirkung noch dadurch werden, dass die über der Fassung befindliche Quaste und das Pendel hohl ausgeführt werden, so dass auch diese teilweise soweit leicht mitleuchten, als die Lichtverteilungscurve der Glühlampe dies zulässt.

Verschiedenes.

* **Schaum zum Löschen von Benzinbränden.** Bei Versuchen, die in Wilhelmsburg bei Harburg a. E. angestellt wurden, hat sich ein neues Löschmittel für brennendes Benzin gut bewährt, das Laurent angegeben hat. Eine schaumbildende Substanz wird mit Natronlösung versetzt. Diese Mischung wird mit gleichen Teilen reiner Alaunlösung zusammengeworfen, indem man beide mit Schläuchen auf den brennenden Benzinspiegel spritzt. Doch kann man auch den Schaum selber mit dem Löschschauch ausspritzen. Aus einem Liter der beiden Flüssigkeiten erhält man 15 Liter Schaum vom spezifischen Gewicht von 0,14. Der Schaum hält sich gut. Auf Benzin verlor er nach 20 Minuten 28 % Ein vollbrennender Benzinkeller von 3,75 m² Grundfläche und 0,5 m Tiefe wurde nach der „Kölner Zeitung“ mit 80 Liter Schaum in 1 Minute 18 Sekunden und ein brennender Behälter von 2 m Durchmesser und 2,6 m Höhe in nur 13 Sekunden gelöscht. Nach diesen Zahlen dürfte es sich lohnen, das Verfahren für

schwerer zugängliche Stellen wie die beiden genannten weiter auszuarbeiten.

* **Dodge-Calculator** nennt sich ein Rechenschieber, der zum billigen Preis von 10 Cents = 42 Pfg. von der bekannten nord-amerikanischen Transmissionsfirma Dodge Mfg. Company in den Handel gebracht wird, Fig. 11. Die Benützung desselben ist folgende:

Für Riemenscheiben und Riemen:

Stellt man den Durchmesser der einen Riemenscheibe auf die zugehörige Umdrehungszahl ein, so kann man für jede gewünschte Uebersetzung den entsprechenden Scheibendurchmesser ablesen; ebenso für Zahnräder. Gleichzeitig kann man an dem kleinen Fensterchen die Riemen- oder Umfangsgeschwindigkeit und die Scheibenbreite für Einfach- und Doppelriemen für verschiedene Leistungen ablesen.

Für Kupplungen und Wellen:

Stellt man in dem kleinen Fensterchen die gegebene Umdrehungszahl ein, so ist links für jede Leistung eine passende Dodge-Kupplung und rechts der Durchmesser für Haupt- und Transmissionswellen gegeben.

Die neuen **Multiplex-Zeichnungsordner** D. R. G. M. nebst Ordner-Schränken D. R. G. M., welche von der Firma Multiplex, G. m. b. H.,

Karlsruhe herausgebracht werden, ermöglichen es bei den Zeichnungen eine ebenso übersichtliche Ordnung einzuführen, wie solche bei den Briefen allgemein üblich ist. Die Ausführung der Ordner beruht im Princip auf den Erfahrungen, welche man bei der Ausgestaltung der Briefordner gemacht hat. Es werden also die gewöhnlich nach Hauptgruppen geteilten Zeichnungen durch ein alphabetisches Register getrennt; des weiteren lassen sich bei den Zeichnungen die einzelnen Gruppen nochmals in eine Anzahl (bis zu 25) Untergruppen teilen durch Einschaltung eines Zwischenregisters, welches gegenüber dem Hauptregister zurückspringt. Es kann also die Teilung der Zeichnungen weitgehendst vorgenommen werden. Um ein Zerreißen der Zeichnungen zu vermeiden, wird am Rande ein mitgelieferter Heftstreifen aufgeklebt, welcher vier Lochungen aufweist. Zwei derselben dienen zum Aufreihen der Zeichnungen auf den Aufreihstiften, während die beiden anderen Lochungen beim Suchen einer bestimmten Zeichnung ein leichtes Abheben der darüber liegenden anderen Zeichnungen ermöglichen. Es wird zu diesem Zweck der gleichfalls mitgelieferte äusserst praktische Niederhalter in die beiden äusseren Lochungen eingesteckt und lassen sich die Zeichnungen in bequemster Weise abheben, wobei die Ordnung vollkommen gewahrt bleibt. Ganz besondere Sorgfalt ist seitens der Firma auf die Auswahl des verwendeten Materials gelegt worden, so dass nicht nur das Aussehen der Zeichnungsordner ein sehr gutes ist, sondern auch der Laie sofort den Stoffen die gute Qualität und lange Lebensdauer auch bei starker Inanspruchnahme ansieht. Der „Multiplex-Zeichnungsordner“ ist mit einem festen bügelförmigen Handgriff versehen, welcher ein leichtes Tragen und eine sehr bequeme Handhabung des Ordners ermöglicht. Je 10 dieser Ordner werden in einem Schrank nebeneinander aufgehängt, so dass sie dem Beschauer die schmale Seite zukehren. Eine entsprechende Aufschrift auf der Aussenseite ermöglicht das sofortige Herausgreifen des gewünschten Ordners, ohne dass die übrigen in irgend einer Weise berührt werden brauchen.

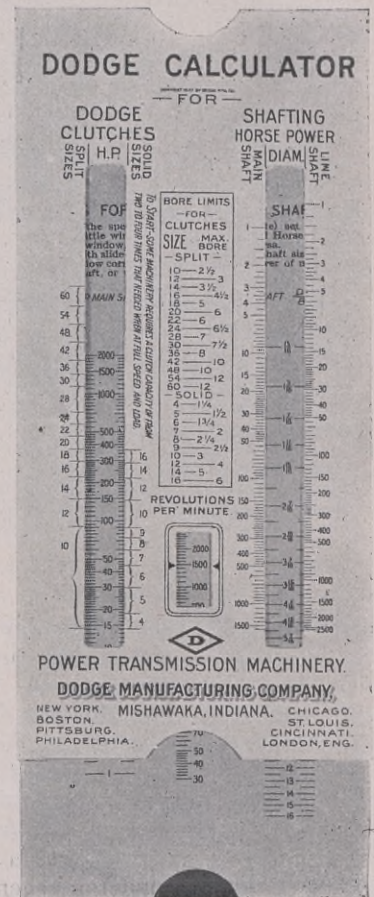


Fig. 11.

* **Ein vergessener Erfinder.** In Duisburg lebt als Hauptmann z. D. ein Erfinder, dem die heutige Flugschiffahrt vieles zu danken hat. Die gewaltigen Erfolge, die die Gebrüder Wright zu verzeichnen hatten, beruhen auf der sogenannten „Verwindung der Tragflächen“. Der Vogel kann seine Flügel, seine Tragflächen, gleichfalls „verwinden“. Das wussten schon unsere alten Bauersfrauen; denn wenn ihnen das Huhn in der Legezeit nicht über! Nachbars Zaun hinüber soll, dann beschneiden sie ihm die äussersten Enden der Schwungfedern. Im Verhältnis zur Gesamtfläche des Hühnerflügels ist dieser Beschnitt recht klein. So klein, dass er an sich für die Flugfähigkeit des Huhns nicht in Betracht kommen könnte. Dem Huhn ist auch nicht die Flugfähigkeit, sondern die Steuerfähigkeit genommen. Mit anderen Worten: es wagt nicht zu fliegen. So beruhte auch der grosse Erfolg der Gebrüder Wright auf der absoluten Steuerfähigkeit ihres Apparates. Vermittels eines einzigen Hebelgriffs verstellte man nach dem System Wright die hinteren Kanten der Tragflächen so, dass die Verstellung links nach unten hin, rechts nach oben hin, oder umgekehrt erfolgt. Nicht nur den Laien, sondern auch den Fachleuten erschien diese Verwindung als etwas ganz neues. Tatsächlich aber war die Vorrichtung in Deutschland seit dem 27. November 1902 dem erwähnten Hauptmann Fritz Robitzsch patentiert. Das war sechs Jahre, vor dem die Brüder Wright die Verwindung der Tragflächen anwendeten. So geht es leider allzu oft den Erfindern, sie säen einen guten Gedanken, und andere ernten die Früchte dieses Samens. Hätte bei uns in Deutschland die Flugschiffahrt seit dem Tode des genialen Lilienthal nicht still gestanden, so wäre die Robitzsche Erfindung sicherlich von einem deutschen Constructeur angewendet worden.

— T. I. K. —

Industrie und Hygiene.

* **Zur ersten Hilfeleistung in Gewerbebetrieben.** Für die in gewerblichen Betrieben so häufigen Verletzungen mit offenen Wunden empfiehlt Dr. Grunwald in München die Behandlung mit Jodtinktur. Die Wunden werden mit einem Jodanstrich versehen und heilen alsdann rasch ohne jede Entzündung und Eiterung. Das Verfahren ist auch geeignet, die Gefahren kleinerer Wunden, die bekanntlich nicht unerheblich sind, wesentlich zu verringern. Die grosse Mehrzahl von Zellgewebsentzündungen die in der Regel als Blutvergiftung bezeichnet werden, Wundrose, Wundstarrkrampf, entwickeln sich aus kleinen Verletzungen. Besonders die Zellgewebsentzündung hat unzählige Menschen zu Krüppeln und dauernd hohen Rentenempfängern gemacht. Sie dürften sich in Zukunft im wesentlichen verhüten lassen. Es sollte sich daher, wie Dr. Grunwald in München empfiehlt, in jedem gewerblichen Betrieb eine Flasche Jodtinktur befinden. Aus dieser giesse man einige Tropfen auf einen sterilen Tupfer und betupfe damit die kleine Wunde und ihre nächste Umgebung. Die Blutung muss vorher stehen. Zu diesem Behufe drücke man einen sterilen Tupfer einige Minuten auf die verletzte Stelle und entferne ihn dann vorsichtig. Keinesfalls bringe man Wasser auf die Wunde oder sauge sie gar, wie dies so sehr beliebt ist, mit dem Munde aus. Nach dem Jodanstrich verschliesse man die Wunde 1—2 Tage lang mit einem aseptischen Verband. Auf diese Weise lässt sich viel Unglück verhüten. Es ist daher besonder im Interesse der Krankenkassen, dem Verfahren ihre Aufmerksamkeit zu widmen und seine Anwendung in den dazu gehörigen Betrieben zu veranlassen.

— Dr. W. H. —

Handelsnachrichten.

Nach dem besonderen gegenseitigen **Zollabkommen zwischen dem Deutschen Reich und Japan** vom 24. Juni 1911 erfährt der Tarif für aus Deutschland nach Japan einzuführende Waren folgende Aenderungen, die für uns von Interesse sind:

Nummer des Tarifs	Bezeichnung der Waren	Maassstab	Zollsatz Yen
aus 467	Zink: 2) Platten und Bleche: C. andere: b. andere	“	2,20
aus 577	Gas-, Petroleum- u. Heissluftmaschinen: 5) andere im Stückgewichte von mehr als 2500 Kilogramm): im Stückgewichte bis 5000 kg im Stückgewichte bis 50 000 kg im Stückgewichte bis 100 000 kg andere	“ “ “ “	5,00 4,50 4,00 3,50
aus 580	Dynamomaschinen in Verbindung mit Kraftmaschinen: 3) in Verbindung mit Gas-, Petroleum- oder Heissluftmaschinen: F. andere (im Stückgewichte von mehr als 5000 kg): im Stückgewichte von mehr als 10 000 kg bis 50 000 kg im Stückgewichte bis 100 000 kg andere	“ “ “ “	5,50 5,20 4,90

* **Frachtverbilligungen und Verkehrserleichterungen für Gegenstände der Elektrotechnik,** welche zum Zwecke von Frachtermässigungen für elektrotechnische Erzeugnisse etc. in der nächsten Sitzung der ständigen Tarifkommission gestellt werden sollen, haben sich verschiedene mit der Berichterstattung darüber betraute Eisenbahndirectionen an die Corporation der

Kaufmannschaft von Berlin gewandt, um von derselben Auskünfte und Gutachten zu den in Rede stehenden Tariffragen zu erhalten. — Die Corporation befürwortet den Antrag, zerlegte Accumulatoren gleich den zusammengesetzten nach dem Stückgutspecialtarif zu berechnen, und begründet dies wie folgt: Wenn nach der jetzigen Fassung des Tarifs zerlegte Accumulatoren von den Specialstückgutsätzen ausgeschlossen würden, so würden etwa 91% des Gesamtversandes hiervon betroffen werden. Etwa $\frac{3}{4}$ Teile des stationären Accumulators beständen aus Blei, das zum Stückgutspecialtarif berechnet werde, und nur $\frac{1}{4}$ aus Holz und Hohlglas, von denen ersteres gleichfalls unter den Stückgutspecialtarif falle. Wenn ferner berücksichtigt werde, dass die Bruchgefahr und etwa daraus entstehende Ersatzansprüche bei geeigneter Verpackung und Versendung vermieden werden, dürfte die Ergänzung der Position „Accumulatoren“ im Stückgutspecialtarif durch die Worte „auch zerlegt“ gewiss angezeigt erscheinen.

Weiter nahm sie Stellung zu dem am 1. April 1911 gültigen deutschen Gütertarif, nach welchem Elektrizitätszähler nicht mehr als Metallwaren aufgegeben werden dürfen, was auch für die Auslandsverkehre gleichmässig gilt. Es sei nicht angängig, dass eine solche Aenderung der Beförderungsvorschriften ohne weiteres für den internationalen Verkehr Gültigkeit erlangen könne. Die Eisenbahndirection Berlin wurde deshalb ersucht, Anweisungen geben zu wollen, dass anderweite Frachtbedingungen für die Verbandstarife mit dem Auslande nur durch entsprechende Aenderung des betreffenden Verbandstarifs zur Einführung gelangen.

Weiter erklärte die Corporation, dass gegen die Aufnahme von im elektrischen Ofen hergestelltem Ferrosilicium in den Specialtarif III keinerlei berechnete Bedenken geltend gemacht werden können. Der Verbrauch an hochprozentigem Ferrosilicium habe sich in den letzten fünf Jahren verzehnfacht und der Preis sei fortwährend gefallen. In Deutschland sei es zur Zeit unmöglich, hochprocentiges im elektrischen Ofen gewonnenes Ferrosilicium preiswert herzustellen, weil den ausserdeutschen Herstellungsländern reiche und billige Wasserkräfte zur Erzeugung der erforderlichen Electricität zur Verfügung ständen

Geringwertiges Ferrosilicium werde zwar auch in Deutschland im Hochofen hergestellt. Der Verbrauch an demselben scheint jedoch zurückzugehen, weil das hochprocentige, das mit jedem gewünschten Siliciumgehalt hergestellt werden könne, bedeutende Vorteile für seine Verwendung biete. Bei der geplanten Tarifänderung sei deshalb eine Schädigung der einheimischen Hochofenwerke nicht zu befürchten. Auch die Rücksicht auf die deutschen Carbidwerke könne nicht als Grund gegen die Tarifermässigung in Frage kommen, da letztere ja auch diesen zum Vorteil gereichen würde. Uebrigens existiere kein deutsches Carbidwerk, welches Ferrosilicium in grösseren Mengen herstellt.

In bezug auf eine Neutarifizierung von Isolierrohren teilte die Corporation zunächst das Nähere über die Arten und Benennungen, die Längen und Mantelstärken, sowie die zur Herstellung derselben verwendeten Materialien, ferner über Gewichtsverhältnisse und Preise mit. Für die Herstellung kämen 11 deutsche Fabriken in Betracht, die in Berlin, in Sachsen, in Bayern und im Rheinland domicilieren und deren Gesamtumsatz sich auf 50 bis 60 Millionen Meter oder auf ca. 10 bis 12 Millionen Mk. beläuft. Da in Deutschland bestimmte Vorschriften für die Verlegung von Starkstromleitungen bestehen, die die Verwendung von Isolierrohren vorbeschriebener Art für die einzelnen Zwecke zur Bedingung machen, so biete sich im Inlande für die Fabricanten ein ziemlich bedeutendes Absatzgebiet. Auf die Einfuhr von ausserhalb sei daher Deutschland nicht angewiesen, es exportiert vielmehr mit Ausnahme von England, dessen Colonien und Holland nach dem gesamten Ausland, doch sind darüber fast durchgängig sehr hohe Zölle zu berücksichtigen. Bei der Tarifierung könnte unterschieden werden zwischen: a) Hartgummiröhren und Papierröhren, b) Metallröhren ohne Papierenlage und c) Metallröhren mit Papierenlage. Während die Tarifierung der Röhren unter a und b zu Zweifeln nicht Veranlassung geben dürfte, wäre die Tarifierung der Rohre unter c nach dem Metallmantel, welcher als Hauptbestandteil der Rohre anzusprechen ist, vorzunehmen. Eine Frachterhöhung sei durchaus zu vermeiden, da diese bei den gedrückten Preisen und der grossen Concurrenz nicht ertragen werden könne. Eine Beförderung in gedeckten Wagen wäre nur deshalb erwünscht, weil der Metallmantel vielfach durch Nässe fleckig und unscheinbar wird und infolgedessen Beanstandungen seitens der Abnehmer entstehen.

— Badermann —

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

Termin	Am 17. Juli 1911:			Am 21. Juli 1911:		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Per Juli 1911	114 ³ / ₄	114 ¹ / ₄	—	115	114 ¹ / ₂	—
„ August 1911	114 ³ / ₄	114 ¹ / ₂	114 ¹ / ₂	115	114 ³ / ₄	—
„ September 1911	115 ¹ / ₄	115	—	115 ¹ / ₂	115 ¹ / ₄	—
„ October 1911	115 ¹ / ₂	115 ¹ / ₄	—	116	115 ¹ / ₂	—
„ November 1911	116	116 ³ / ₄	—	116 ¹ / ₂	116	—
„ December 1911	116 ³ / ₄	116 ¹ / ₂	—	116 ³ / ₄	116 ¹ / ₂	116 ³ / ₄
„ Januar 1912	117	116 ³ / ₄	116 ¹ / ₂	117 ¹ / ₄	117	—
„ Februar 1912	117 ¹ / ₂	117 ¹ / ₄	—	117 ³ / ₄	117 ¹ / ₄	—
„ März 1912	118	117 ³ / ₄	—	118 ¹ / ₄	118	119 ¹ / ₄
„ April 1912	118 ¹ / ₂	118	—	118 ³ / ₄	118 ¹ / ₄	—
„ Mai 1912	119	118 ³ / ₄	—	119 ¹ / ₄	118 ³ / ₄	—
„ Juni 1912	119 ¹ / ₂	119 ¹ / ₄	—	119 ³ / ₄	119 ¹ / ₄	—
	Tendenz: still.			Tendenz: flav.		

Das Geschäft liess sich im Anfang der Berichtswoche nicht gut an. Es herrschte eben keine Kauflust. Nach einer bekannt gegebenen Statistik betrug die Welt-Production an Kupfer:

1908			1909			1910		
Europa	Vereinigten Staaten N.-A.		Europa	Vereinigten Staaten N.-A.		Europa	Vereinigten Staaten N.-A.	
142 900 t	152 700 t	169 400 t	447 700 t	526 600 t	527 400 t	477 600 t	451 600 t	533 400 t
Hiervon entfielen auf:								
1908	1909	1910	1908	1909	1910	1908	1909	1910
744 500 t	846 700 t	877 600 t						

Hieraus geht hervor, dass die Vereinigten Staaten Europa in der Kupferproduction bedeutend überflügeln, doch scheint America nunmehr auch auf der Höhe seiner Production angelangt zu sein wie ein Vergleich der Jahre 1909 und 1910 ergibt.

Der Verbrauch an Kupfer stellt sich wie folgt:

1908			1909			1910		
Europa	Vereingte Staaten N.-A.		Europa	Vereingte Staaten N.-A.		Europa	Vereingte Staaten N.-A.	
477 600 t	451 600 t	533 400 t	208 800 t	316 800 t	338 700 t	208 800 t	316 800 t	338 700 t

Diese Statistik beweist, dass der Verbrauch an Kupfer, sowohl in Europa als auch in America immer noch zunehmend ist. Hauptverbraucherin ist die elektrotechnische Industrie und zwar in steigendem Maasse.

Die Preise für Kupfer schwankten wie folgt:

	Per long ton (1016 kg) in F.		
	1908	1909	1910
Höchster	66.5	64 ² / ₈	62 ¹ / ₃
Niedrigster	56 ² / ₈	55 ¹⁸ / ₈	52 ¹⁷ / ₈

Nach dieser Preisstatistik zeigte Kupfer eine zwar langsame aber stetige Abwärtsbewegung, demnach müsste also die Production höher sein als der Verbrauch, so dass die hohen Preise sich nicht mehr rechtfertigen lassen. In dem Bericht von voriger Woche wurden die sichtbaren Kupfervorräte in Europa auf 70 172 t Ende Juni angegeben. Der Vorrat ist medio Juli auf 67 899 t gesunken.

Im Verlaufe der Berichtswoche wurde verschiedentlich versucht das Geschäft zu beleben, namentlich wiesen Abgeber auf die Besserung an der Fondsbörse hin. Aber Käufer reagierten nicht auf diese Hinweise, und so blieb das Geschäft vollständig lustlos.

— W. R. —

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 18. 7. 1911. Die Depression in den Vereinigten Staaten scheint nun doch endgültig schwinden zu wollen. Schon im verflossenen Monat haben in einzelnen Productionscentren die Roheisenbestände abgenommen, und im laufenden Monat weist die Nachfrage eine weitere Steigerung auf. Die früheren Preisnachlässe haben ihre Wirkung ausgeübt und die Kauflust angeregt, jetzt ist die Tendenz fester geworden. Auf Schienen und Baueisen gingen neuerdings grössere Aufträge ein, auch sonst finden Fertigungartikel mehr Beachtung.

In England macht sich seit einiger Zeit gleichfalls eine Belebung bemerkbar. Roheisen wurde in Middlesborough wie in Glasgow stärker gekauft und konnte an beiden Plätzen bessere Preise erzielen. Allen Anschein nach ist überall Bedarf vorhanden, so dass mit einer Zunahme der Lebhaftigkeit gerechnet wird. Fertigungartikel erfreuen sich erhöhter Aufmerksamkeit, ohne dass das Geschäft darin besonders umfangreich wäre. Beschäftigung ist aber jetzt zur Genüge vorhanden.

Bessere Nachrichten sind in jüngster Zeit aus Belgien gekommen. Der seit langem stark desorganisierte Stabeisenmarkt, auf dem die Preise bereits bis an die Grenze der Selbstkosten gewichen waren, zeigt eine freundlichere Disposition. Die Nachfrage für den Export bewegt sich nach oben, so dass neuerdings die Sätze etwas anziehen konnten. Für Träger und Schienen ist das Interesse unvermindert rege geblieben, für Bleche hat es sich gehoben. Roheisen liegt dagegen fortgesetzt schwach.

In der französischen Eisenindustrie ist es jetzt ein wenig stiller geworden, doch bleibt das Geschäft nach wie vor befriedigend. Es macht sich eben der Einfluss der nahen Ferienzeit bemerkbar, die dort am 1. August beginnt. Die Werke sind aber überwiegend gut besetzt, und werden die stille Saison diesmal ohne Schwierigkeiten überstehen können. Für die Marine wurde neuerdings viel bestellt.

Was Deutschland anlangt, so scheinen sich hier die Verhältnisse nun auch freundlicher gestalten zu wollen. Eine Besserung ist jetzt unverkennbar in Stabeisen zu verzeichnen, das stärker verlangt wird und dessen lang anhaltende Abwärtsbewegung jetzt zum Stillstand gelangt ist. Beim Stahlwerksverband liegt das Geschäft, besonders in Trägern, günstig, in Blechen ist es etwas besser geworden.

— O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 21. 7. 1911. In London wie hier zeigte diesmal der Kupfermarkt das übliche ferienmässige Aussehen. Aus America lagen wieder günstige Nachrichten vor, die indes einen leichten Rückgang nicht verhindern konnten. Auch an der Berliner Börse fehlte es an Unternehmungslust, und die Tendenz verriet hier ebenfalls keine besondere Festigkeit. Zinn lag in der englischen Hauptstadt zunächst nach oben. Späterhin trat Realisationsneigung ein, und per Saldo ist noch ein Veriust zu verzeichnen. Im hiesigen, durchgängig sehr stillen Verkehr sind Veränderungen nicht vorgekommen. Blei ging in London ein wenig herauf, während Zink unverändert blieb. Es notierte:

I. Kupfer:	London: Standard per Cassa £ 56 ³ / ₁₆ , 3 Monate £ 57 ³ / ₈ .
	Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 123—128, englisches Kupfer Mk. 118—123.
II. Zinn:	London: Straits per Cassa £ 191 ¹ / ₂ , 3 Monate £ 184 ¹ / ₂ .
	Amsterdam: Banca disponibel fl. 112 ³ / ₄ , August 112.
	Berlin: Banca Mk. 390—400, austral. Zinn Mk. 400 bis 405, engl. Lammzinn Mk. 380—390.
III. Blei:	London: Spanisches £ 13 ⁵ / ₈ , englisches £ 13 ⁷ / ₈ .
	Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 37—39, geringeres Mk. 29—31.
IV. Zink:	London: Gewöhnliches £ 24 ⁷ / ₈ , specielles £ 25 ¹ / ₂ .
	Berlin: W. H. v. Giesches Erben Mk. 56 ¹ / ₂ —61, geringeres Mk. 55 ¹ / ₂ —60.
V. Antimon:	London: £ 29.
	Berlin: Mk. 53.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 59 ¹/₂, Kupferblech Mk. 146, Messingblech Mk. 125, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 157 bezw. 135.

Altmetalle	
per 100 Kilo netto Cassa ab hier	
Schwer-Kupfer	Mk. 91—101
Leicht-Kupfer	„ 90—98
Rotguss	„ 87—97
Gussmessing	„ 62—73
Leicht-Messing	„ 45—55
Alt-Zink	„ 30—40
Neu-Zink	„ 32—42
Alt-Blei	„ 16—21

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 20. 7. 1911. Die Stimmung war diesmal meist recht zuversichtlich. Zwar wurden hin und wieder die gestiegenen Kurse zur Vornahme von Gewinnsicherungen benutzt, doch übten diese auf die Gesamthaltung kaum einen sichtbaren Einfluss aus. Von der Politik war im allgemeinen wenig die Rede. Die deutsch-französischen Verhandlungen scheitert man in günstigem Sinne zu beurteilen, trotzdem in gewissen Pariser Blättern ein gegenteiliger Ton angeschlagen wurde, und die Spannung zwischen Frankreich und Spanien konnte nur ganz vorübergehend einwirken, zumal sie anscheinend einer gütlichen Beilegung nahe ist. Die meist freundlichen Nachrichten, die Wallstreet sandte, trugen zur Vermehrung der Zuversicht bei, und auch die Verhältnisse am offenen Geldmarkt bleiben geeignet, sie zu stärken. Der Privatdiscont hielt sich auf dem niedrigen Stande von $2\frac{1}{4}\%$; tägliches Geld wurden den letzten Tagen stärker gefragt, war aber gleichwohl mit etwa $2\frac{1}{4}\%$ billig erhältlich. Was den Verkehr anlangt, so war derselbe allerdings meist nicht bedeutend; es herrscht eben augenblicklich Ferienstimmung, und nur für einzelne Specialwerte stellte sich ab und zu ein stärkeres Interesse ein. Das gilt in erster Linie vom Montanactienmarkt, auf dem sich mehrfach reges Leben entwickelte. Die neuesten Nachrichten aus den Vereinigten Staaten lassen auf ein Anhalten, sogar auf ein weiteres Fortschreiten der Besserung schliessen, in der heimischen Eisenindustrie, speciell am Stabeisenmarkte, scheint sich ebenfalls eine Wendung vorzubereiten, und ausserdem kann nach den bisherigen Nachrichten die Verlängerung des Roheisenverbandes als gesichert gelten. Günstige Nachrichten aus der oberschlesischen Industrie schufen für die einschlägigen Werte Interesse, und Deutsch-Luxemburger, die besonders stark bevorzugt waren, profitierten von Mitteilungen über eine voraussichtlich 11 proc. Dividende. Unter den Verkehrswerten erscheinen die americanischen Bahnen infolge der günstigen Ernteaussichten in der Union höher, besonders Canada, auch Warschau-Wiener haben etwas gewonnen, und in Orientbahn entwickelte sich zeitweise ein ganz angeregtes Geschäft. Banken gingen ebenfalls herauf, und zwar am stärksten Handelsgesellschaft, auf Mitteilungen

über den Geschäftsgang. Renten lagen meist fest; die heimischen konnten von der ruhigeren politischen Auffassung Nutzen ziehen. Am Cassamarkt war die Haltung überwiegend fest, ohne dass das Geschäft stärkeren Umfang annahm.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	12. 7. 11	19. 7. 11	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	276,20	276,70	+ 0,50
Aluminium-Industrie	248,10	248,90	+ 0,80
Bär & Stein, Met.	414,25	419,25	+ 5,—
Bergmann, El.-W.	233,50	234,—	+ 0,50
Bing, Nürnberg, Met.	203,30	204,—	+ 0,70
Bremer Gas	94,75	94,80	+ 0,05
Buderus Eisenwerke	113,—	116,—	+ 3,—
Butzke & Co., Metall	115,90	116,80	+ 0,90
Eisenhütte Silesia	168,75	169,30	+ 0,55
Elektra	116,25	117,10	+ 0,85
Façon Mannstaedt, V. A.	165,50	166,30	+ 0,80
Gaggenau, Eisen V. A.	104,25	103,50	— 0,75
Gasmotor Deutz	139,25	138,—	— 1,25
Geisweider Eisen	177,—	184,50	+ 7,50
Hein, Lehmann & Co.	134,—	135,50	+ 1,50
Ilse, Bergbau	449,50	448,—	— 1,50
Keyling & Thomas	138,25	138,50	+ 0,25
Königin-Marienhütte, V. A.	98,—	96,75	— 1,25
Küppersbusch	220,25	225,—	+ 4,75
Lahmeyer	123,75	121,80	— 1,95
Lauchhammer	200,50	201,50	+ 1,—
Laurahütte	175,50	177,75	+ 2,25
Marienhütte b. Kotzenau	131,—	129,25	— 1,75
Mix & Genest	102,—	103,—	+ 1,—
Osnabrücker Drahtw.	95,75	105,25	+ 9,50
Reiss & Martin	101,60	101,—	— 0,60
Rheinische Metallwaren, V. A.	89,20	91,—	+ 1,80
Sächs. Gussstahl Döbeln	255,—	257,25	+ 2,25
Schles. Elektrizität u. Gas	198,10	—	—
Siemens Glashütten	247,75	245,25	— 2,50
Thale Eisenh., St. Pr.	272,—	279,—	+ 7,—
Ver. Metallw. Haller	169,25	170,—	+ 0,75
Westf. Kupferwerke	110,50	110,—	— 0,50
Wilhelmshütte, conv.	105,—	106,30	+ 1,30

— O. W. —

Patentanmeldungen.

- (Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 17. Juli 1911.)
- 13 e. F. 30 346. Abblasvorrichtung für Heizrohrkessel, bestehend aus einem mit Rippen versehenen Düsenkopf, der durch ein Druckmittel Heizgase ansaugt. — Alfred Hugo Kurt Fraissinet, Chemnitz, Annabergstr. 21. 7. 10.
- 13 b. W. 33 126. Vorrichtung zur Vorwärmung und Reinigung des Speisewassers für Dampfkessel. — Moritz Jahr, G. m. b. H., Gera, Reuss. 13. 10. 09.
- 14 a. St. 14 821. Gleichstromdampfmaschine. — Johann Stumpf, Berlin, Kurfürstendamm 33. 26. 1. 10.
- 14 c. B. 61 015. Einrichtung zur Entlastung einer Schiffsturbine. — Bergmann-Elektrizitäts-Werke Act.-Ges., Berlin. 1. 12. 10.
- 20 e. B. 61 408. Vorrichtung zur selbsttätigen Einstellung der Kupplung eines Drehgestellwagens in die Mittellinie des Schienenstranges. — Louis Boirault, Paris; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 31. 12. 10.
- 20 i. M. 43 985. Kreuzweiche für Hängebahnen; Zus. z. Pat. 173 050. — Maschinenbau-Act.-Ges. vorm. Beck & Henkel, Cassel. 13. 3. 11.
- N. 12 172. Verriegelungsvorrichtung für eine Gleissperre. — Josef Netsch, Poroska, Ungarn; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke u. W. Hildebrandt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 23. 2. 11.
- P. 24 537. Elektrische Signal- und Bremsvorrichtung für Eisenbahnen. — Harald Duncan Patterson, Mount Vernon, V. St. A.; Vertr.: M. Schütze, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 21. 2. 10.
- R. 32 395. Sicherung der Weichen von Eisenbahnfahrstrassen durch Wechselschlösser; Zus. z. Pat. 224 845. — Rietsch, G. m. b. H., Berlin. 24. 1. 11.
- 21 a. D. 24 227. Nummernschalter für Selbstanschluss-Fernsprechstellen. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 12. 11. 10.
- D. 24 284. Nummernschalter für Selbstanschluss-Fernsprechstellen; Zus. z. Anm. D. 24 227. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 21. 11. 10.
- D. 24 935. Nummernschalter für Selbstanschluss-Fernsprechstellen. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 29. 3. 11.
- H. 53 120. Verfahren zum Empfang ungedämpfter kon-

- tinuierlicher elektrischer Schwingungen. — Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. 29. 6. 10.
- L. 29 126. Fernsprechvermittlungsamts. — Actiengesellschaft Mix & Genest Telephon- und Telegraphen-Werke, Schöneberg-Berlin. 24. 11. 09.
- S. 32 158. Schaltungsanordnung für selbsttätige Fernsprechanlagen. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 27. 8. 10.
- T. 15 285. Schaltungsanordnung zum selbsttätigen Anschalten von Sprechstellen (z. B. Nebenstellen) an eine jeweils freie Amtsleitung oder Verbindungsleitung durch Anschlussrelais. — Telephon-Fabrik Actien-Gesellschaft vormals J. Berliner, Hannover.
- T. 15 755. Zählerkontrollschaltung für Fernsprechanlagen, bei der das Ansprechen eines Zählerkontrollrelais von der Aenderung eines Widerstandes abhängig ist. — Telephon-Apprat Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 7. 12. 10.
- 21 c. Sch. 37 116. Zeitschalter; Zus. z. Pat. 227 033. — Paul Schröder, Stuttgart, Militärstr. 100. 7. 12. 10.
- 21 d. A. 19 569. Kohlebürste für elektrische Maschinen mit Oeffnungen zum Zutritt der vom Stromabgeber mitbewegten, die Kühlung der Bürste bewirkenden Luft. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 10. 10.
- P. 25 097. Anordnung der Ancerleiter bei Nutenankern mit Stromwender. — Julius Pintsch Act.-Ges., Berlin. 6. 6. 10.
- 21 e. L. 27 701. Frequenzmesser mit Resonanzerscheinung. — Fritz Lux, Ludwigshafen a. Rh., Schillerstr. 17. 12. 3. 09.
- 21 f. R. 30 973. Fassung für elektrische Glühlampen. — Walter Scott Ryan and Louis Hengerer, New York; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 2. 6. 10.
- Sch. 35 446. Elektrische Glühlampe mit eingeschlossenem, von aussen durch Induction zum Erglühlen gebracht, durch einen nicht erglühenden Hilfsleiter zu einem geschlossenen Stromkreis ergänztem Glühkörper. — Otto Schaller, Südende, Berlinerstr. 24. 21. 4. 10.
- 21 g. H. 52 689. Einrichtung zur Verhinderung innerer Entladungen in Metalldampfgleichrichtern. — Hartmann & Braun Act.-Ges., Frankfurt a. M. 14. 12. 10.
- 35 b. D. 24 728. Vorrichtung zum Feststellen der Erreger- spulen im Gehäuse von Lasthebemagneten. — Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 20. 2. 11.

35 b. D. 24 864. Lastmagnet. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 14. 3. 11.

— S. 31 907. Baukran. — Société Anonyme des Etablissements Maxime Campitrou & Cie., Levallois-Perret, Seine, Frankreich; Vertr.: C. Gronert, W. Zimmermann u. R. Hering, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 16. 7. 10. — Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 26. 11. 09 anerkannt.

— Z. 6530. Muldentransportkran. — Zobel, Neubert & Co., Schmalkalden i. Th. 27. 11. 09.

47 a. K. 46 203. Bajonettartige Verbindung mittels in dem einen Teil befestigter federnder Stifte und in dem anderen Teil vorgesehener Schlitze. — Otto Küchler, Kiel-Gaarden, Norddeutsche-strasse 34. 14. 11. 10.

47 e. B. 57 145. Umsteuerungsvorrichtung für das Schaltrad an doppelt wirkenden Schmierpressen. — Richard Braunschweig, Schönebeck a. Elbe. 17. 1. 10.

— V. 9605. Zentralschmiervorrichtung für Kraftmaschinen mit Oelsteuerung. — Vereinigte Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H. Berlin. 8. 10. 10.

47 g. P. 26 320. Mehrweghahn mit ineinander angeordneten Hahnkükken. — Hermann Pean, Bochum, Bongardstr. 23. 17. 1. 11.

49 a. C. 19 632. Werkzeughalter für Schneide-, Hobel- oder Drehstähle. — Owen John Pitts Crick, Toronto, Canada; Vertr.: Dr. E. Graf von Reischach, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 25. 7. 10.

— M. 43 076. Werkzeug-Vorschubvorrichtung für Werkzeugmaschinen mit mehreren Uebersetzungen. — J. A. Maffei (Locomotiv- und Maschinenfabrik), München-Hirschau. 7. 12. 10.

— W. 35 175. Fräsvorrichtung zum Nachfräsen von Ventil-sitzen. — Wilhelm Westerheide, Düsseldorf, Cölnerstr. 68. 25. 6. 10.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 20. Juli 1911.)

13 a. G. 32 850. Wasserröhrenkessel mit Wasserkammer und angeschlossenen U-förmig gebogenen Röhren. — Ernst Gros, Berlin, Potsdamerstr. 83. 8. 11. 10.

13 b. B. 60 631. Gegenstromvorwärmer mit geneigt oder stehend angeordneten Wasserröhren. — August Gottlob Burkhardt, Düsseldorf, Gartenstr. 108. 31. 10. 10.

— S. 32 298. Vorwärmer für Flüssigkeiten, Luft usw. mit mittelbarer Beheizung durch eine wärmeübertragende Flüssigkeit. — Richard Spalckhaver, Altona, Elbe. 20. 9. 10.

— U. 3968. Selbsttätige Vorrichtung zur Speisung von Dampfkesseln. — Peter Udelhofen, Kalk-Cöln, Viktoriastr. 59. 21. 3. 10.

14 c. A. 19 206. Verfahren und Vorrichtung zur Vermeidung schädlicher Spannungen in Dampfturbinen, die mit überhitztem Dampf arbeiten. — Aktiebolaget Ljungströms Ängturbin, Liljeholmen, Stockholm, Schweden; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 2. 8. 10.

14 h. K. 44 769. Vorrichtung für Heizdampfentnahme aus Dampfmaschinen. — Kosmos G. m. b. H. Rud. Pawlikowski, Görlitz. 6. 6. 10.

19 a. H. 53 649. Schienenfeilmachine nach den Anmeldungen H. 45 875 und H. 48 837; Zus. z. Anm. H. 45 875. — Otto Haase, Elberfeld, Wupperstr. 4. 29. 4. 10.

19 b. B. 59 336. Dreirädriger, mit einem Räumer und einer Schmutzfördervorrichtung verbundener Karren zum Reinigen von Strassenbahnschienen. — August Berthmann, Cassel, Rothenditmolderstrasse 23. 2. 7. 10.

20 c. L. 30 540. Federnde Schreibunterlage für Fahrzeuge. — C. Lorenz, Act.-Ges., Berlin. 6. 7. 10.

20 e. W. 32 898. Selbstzentrierende Zug- und Stossvorrichtung für mit Mittelbufferkupplungen ausgerüstete oder auszurüstende Fahrzeuge. — John Willison, Derby, England; Vertr.: H. E. Schmidt, Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 10. 9. 09.

20 i. R. 33 375. Sicherung der Weichen von Eisenbahnfahrstrassen durch Wechselschlösser; Zus. z. Pat. 224 845. — Rietsch, G. m. b. H., Berlin. 14. 2. 11.

20 l. B. 58 171. Druckluftsteuerung für elektrisch angetriebene Fahrzeuge mit einem von Druckluft gesteuerten Einschaltkolben und einer auf die Kolbenstange ständig einwirkenden Gegenkraft; Zus. z. Pat. 236 374. — Bergmann-Elektricitäts-Werke A.-G., Berlin. 6. 4. 10.

21 a. G. 31 405. Verfahren zum Empfang elektrischer Wellen. — Dr.-Ing. Rudolf Goldschmidt, Darmstadt, Herderstr. 8. 4. 4. 10.

21 e. G. 33 410. Elektricitätszähler mit umlaufendem Anker und hin- und herschwingenden Stromzuführungen. — Julius Geyer, Treptow b. Berlin, Schwindstr. 1. 1. 2. 11.

— J. 12 759. Inductionsmotorzähler mit elektromagnetischer Bremse. — William Harry Johnson und Arthur Marston Billington.

London; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 9. 7. 10.

21 f. H. 51 846. Vorrichtung zum Sortieren von Fadenbügeln für elektrische Glühlampen, besonders Metallfadlampen. — J. Heinrich Homeister, Hamburg, Rutschbahn 24. 19. 9. 10.

— D. 24 755. Anordnung zur Regelung des Nachschubes der Elektroden bei elektrischen Bogenlampen, bei denen mindestens die eine Elektrode mit einer Stützrippe auf einer stromführenden Auflage aufruft. — Deutsche Beck-Bogenlampen-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 23. 2. 11.

21 g. H. 53 186. Anordnung von Schutzwänden in Metaldampf-Gleichrichtern mit Metallgefässen. — Hartmann & Braun Act.-Ges., Frankfurt a. M. 3. 2. 11.

35 b. D. 24 642. Hufeisenförmiger Lastmagnet. — Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 6. 2. 11.

35 c. D. 24 115. Vorrichtung zur Vermeidung des Pendelns der Last bei Hebezeugen. — Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg 20. 10. 10.

— W. 33 722. Selbsttätige Lastsenkvorrichtung. — Wilhelm Westerheide u. Fritz Groepper, Düsseldorf, Cölnerstr. 68. 10. 1. 10.

35 d. L. 31 105. Nach Art einer Nürnberger Schere wirkendes Hebezeug für Lasten und Personen. — Heinrich Lieske, Geldernsche-strasse 17. und Wilhelm Köhler, Hubertusstr. 206, Crefeld. 8. 10. 10.

46 a. P. 25 290. Einrichtung an mehrcylindrigen Verbrennungskraftmaschinen mit veränderlichem Hub und Verdichtungsraum. — Giorgio Paduvani, Freiburg, Schweiz; Vertr.: C. Röstel und R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 9. 7. 10.

46 b. J. 12 783. Brennstoffpumpensteuerung, besonders für Zweitactmotoren. — Olav Eskil Jørgensen, Kopenhagen; Vertr.: K. Hallbauer u. A. Bohr, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 19. 7. 10.

— K. 42 869. Steuerung für Explosionskraftmaschinen. — Donald James Mc. Kinnon, Toronto, Canada; Vertr.: Pat.-Anw. Dr. Wirth, C. Weihe, Dr. Weil, Frankfurt a. M., und W. Dame, Berlin SW. 68. 26. 11. 09.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 1. 11. 09 anerkannt.

— Q. 762. Antrieb für Steuerschieber von Verbrennungskraftmaschinen. — Robert Quennessen, Paris; Vertr.: Kaiser, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 14. 5. 10.

— St. 14 923. Einrichtung zur Erzielung einer für alle Füllungen gleichen Verdichtung bei Explosionskraftmaschinen. — Olin Ames Stranahan, New York; Vertr.: W. Anders, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 21. 2. 10.

46 c. M. 41 572. Einspritzdüse für Verbrennungskraftmaschinen, insbesondere für Gleichdruckmaschinen, deren Verbrennungsräume rechteckigen Querschnitt besitzen. — Maschinenbau-Anstalt Humboldt und Rudolf Bergmanns, Cöln-Kalk. 13. 6. 10.

47 a. T. 14 991. Selbsttätige Ausrückvorrichtung für Maschinenantriebe. — Troy Laundry Mach'y Co., Limited, Chicago; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 3. 3. 10.

47 e. N. 10 846. Oelapparat für die Spindelbecher von Spinnmaschinen. — Adolf Nemecek, Josefstadt, Böhmen; Vertr.: H. Wolff, Pat.-Anw., Bremen. 29. 7. 09.

— S. 31 709. Schmiervorrichtung für Lager, bei der eine im Lagergehäuse eingebaute und durch ein auf der Welle sitzendes Excenter angetriebene Pumpe das Oel aus dem Lagerkasten zu der Schmierstelle fördert. — Kurt Sauer, Graudenz, Gartenstr. 13. 17. 6. 10.

49 a. L. 27 856. Universalteilkopf mit selbsttätig wirkender Schalt- und Teilvorrichtung. — Ludw. Loewe & Co., Act.-Ges., Berlin. 8. 4. 09.

49 b. D. 21 626. Verfahren und Vorrichtung zum Schneiden von Stirnrädern mit Evolventenverzahnung durch Wälzung mittels gradlinig hin und her bewegten Werkzeugs. — Rudolf Dietel, Düsseldorf, Industriefhof. 8. 5. 09.

— D. 21 842. Barrenschere mit zwei im Scherenständer frei beweglich, in grader Linie gegeneinander geführten Messern. — Duisburger Maschinenbau-Actien-Gesellschaft vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 28. 6. 09.

49 c. L. 32 117. Gewindeschneidkopf; Zus. z. Anm. L. 26 432. — Landis Machine Company, Waynesboro, V. St. A.; Vertr.: H. E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 31. 3. 11.

49 g. B. 51 124. Maschine zum Stauchen von Werkstücken, wie Bolzen, Nieten u. dgl. in geteilten Matrizen. — Eisenwerke Reisholz G. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf. 19. 8. 08.

60. S. 32 040. Flachregler mit Hilfsmotor. — Gebrüder Sulzer, Winterthur und Ludwigshafen a. Rh.; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 3. 8. 10.

Briefkasten.

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