

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

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

Direct von der Expedition per Kreuzband:
Mk. 6.55 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

Insertatenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.
Stellensuche 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.

Namen für magnetische Grössen, S. 543. — Armatur-Reaction bei Schleifenwicklung, S. 544. — Ueber die Verwerthbarkeit von Erfindungen, S. 546. — Bücherschau: Richard Bruck, S. 547; B. Jakobi, Oberingenieur, S. 547; J. Dettmar, S. 547; Ashelms Geschäftstagebuch 1913, S. 548. — Kleine Mitteilungen: Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 548. — Maschinenbau: Eine neue Wellenkupplung, S. 549; Samson-Spannfutter, S. 549. — Allgemeines: Ueber eutektische Legierungen und über die Herstellung poröser Metalle, S. 549; Korksteine, S. 550. — Recht und Gesetz: Patentstreit, betr. die Herstellung von Quarzglas, S. 550. — Vereine: Schutz und Entschädigung bei Arbeitseinstellungen, S. 550. — Handelsnachrichten: Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 550; Course an der Berliner Börse, S. 551. — Patentanmeldungen, S. 551.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 14. 12. 1912.

Namen für magnetische Grössen.

R. Bauch.

Dass für die elektro-magnetischen Maasseinheiten Namen ebenso notwendig sind, wie vor einigen 20 Jahren für die Haupteinheiten der elektrischen Ströme, dürfte wohl ohne weiteres klar sein; man könnte vielleicht einwenden, dass die breite Masse des grossen Publicums mit diesen Begriffen nichts zu tun hat, und dass demzufolge eine gesetzliche Festlegung dieser Grössen nicht erforderlich sei. Es wäre dies aber ein Trugschluss; denn ausser mit Volt, Ampere und Watt resp. Kilo-Watt hat die breite Masse der Nichtelektroniker absolut nichts zu tun. Sie interessiert nicht einmal das wichtige Ohm, geschweige denn andere Grössen, und trotzdem ist beispielsweise das Ohm nicht nur benannt, sondern sogar gesetzlich festgelegt.

Heute hat nicht nur der Theoretiker, der im Laboratorium wissenschaftliche Versuche ausführt oder Maschinen berechnet, mit magnetischen Grössen zu tun, sondern sogar der Eisenhüttenmann und der Kaufmann, der die Lagerverwaltung einer elektrotechnischen Fabrik unter sich hat, was durch die Festlegung einer bestimmten Verlustziffer für Dynamo- usw. Bleche verursacht ist. Wenn nun schon für diese ausserhalb der Elektrotechnik stehenden Kreise die Bezeichnung magnetischer Grössen mit dem universellen Namen C. G. S. nicht gerade schön ist, so ist es für den Constructeur geradezu störend. Ausserdem aber ist es direct unlogisch, die Kraftliniendichte, die Feldstärke (MMK pro Centimeter Weglänge), den Flux und eventuell sogar den magnetischen Widerstand mit C. G. S. zu bezeichnen. Die mangelnde Logik liegt darin, dass C. G. S. nichts weiter als „Einheit“ bedeutet. Dass es die Einheit eines ganz besonderen Systems ist, bessert die Sachlage keineswegs; denn C. G. S. Einheiten sind alles mögliche. Zu ihnen gehören beispielsweise ebensogut Secunden, wie Henry, Volt und viele andere mehr. Der Mangel an Logik ist, was an diesen 3 Beispielen zu ersehen ist, noch viel grösser, als bei der durch den A. E. F. ausgemerkten Einheitsbezeichnung WE.

Wer viel mit magnetischen Grössen zu tun hat, empfindet diese Mängel an Namen direct störend. Will man beispielsweise bei der Berechnung einer Maschine die Daten einer

grösseren Anzahl anderer zum Vergleich heranziehen, dann muss man entweder den Rechnungsgang mit erläuternden Bemerkungen versehen, oder die Berechnung wird bereits nach kurzer Zeit für den Rechner selbst übersichtlich, wenn nicht gar unverständlich, soweit es sich um die magnetischen Grössen handelt. Die Bezeichnungen B_a , H_a usw. sind zwar Wegweiser durch den Gang der Rechnung, aber es kann einem damit leicht so gehen wie mit einem Wegweiser auf der Landstrasse, dass nämlich die Inschrift im Laufe der Zeit unendlich geworden ist. Ich habe mir deshalb seit fast 2 Jahrzehnten angewöhnt, die verschiedenen magnetischen Grössen mit Namen zu benennen.

Dadurch sind meine Berechnungen — was die Schreibarbeit anbelangt — auf ein Minimum zusammengeschrumpft und doch erheblich klarer geworden.

Diese Namen sind:

Kraftliniendichte (B)	Weber
Feldstärke (H)	Gauss
Flux ($B \cdot \text{cm}^2$)	Maxwell
Widerstand	Oersted.

Diese Namen habe ich nicht willkürlich eingeführt, sie haben vielmehr ihre Vorgeschichte in den officiellen Verhandlungen grosser elektrotechnischer Körperschaften.

Gelegentlich des Internationalen Elektrotechniker-Congresses in Chicago 1893 wurde, trotzdem wir dort überhaupt nicht vertreten waren, vorgeschlagen, die Namen Gauss für B und H, Weber für den Flux und Oersted für den Widerstand einzuführen. Diejenigen, die sich am wenigsten um diese Namen kümmerten, waren wir. Zwar benutzten andere Völker diese auch nur wenig, aber sie kamen doch gelegentlich in der Literatur vor. Dass sie ihre werbende Kraft nicht verloren haben, geht daraus hervor, dass sie noch heute — in der späteren veränderten Form — gelegentlich benutzt werden, trotzdem sie auf dem Internationalen Congress der im Jahre 1904 in St. Louis abgehalten wurde, ein stilles Begräbnis gefunden haben. Auf diesem Congress stand nämlich die Frage der Benennung magnetischer Einheiten zur endgültigen Beschlussfassung auf der Tagesordnung. Da aber insbesondere

die Deutschen sich um diese Namen gar nicht kümmerten, wurde der Name Weber auf der Vorschlagsliste durch Maxwell ersetzt. Auf diesem Congress ereignete sich nun das für elektrische Maasse sonderbare, dass diese Frage von der Tagesordnung wieder abgesetzt wurde, weil man sie nicht für die Initiative der beteiligten wissenschaftlichen Kreise geeignet hielt, sondern den verschiedenen Regierungen zur Festsetzung überlassen wollte. Als ob auch nur eine einzige elektrotechnische Grösse zuerst von den Behörden festgelegt worden wäre! Diese ablehnende Stellung berichtet wenigstens die E. T. Z. Das American Institute of Electrical Engineers schweigt sich merkwürdigerweise in seinen Transactions über diesen Congress vollständig aus. Es muss aber doch etwas ohne den ablehnenden resp. im entgegengesetzten Sinne in der americanischen Fachpresse gestanden haben, denn ich befand mich bis vor ungefähr einem Jahr in dem festen Wahn, dass diese Bezeichnungen definitiv angenommen seien.

Mein Vorschlag geht nun etwas weiter als der von St. Louis, indem ich zwischen der Dichte B und der Feldstärke H unterscheiden möchte. Tatsächlich besteht zwischen beiden Grössen ein wesentlicher Unterschied, wie z. B. zwischen mkg, PS und w. Ebensogut wie man für diese 3 auf derselben Einheit beruhenden Grössen verschiedene Namen hat, ebensogut muss man natürlich auch B und H verschieden benennen, umso mehr, als beide in einem variablen Verhältnis zu einander stehen. Wie unbeholfen und unglücklich für B und H ein Name wäre, sieht man aus alltäglichen Sätzen, wie beispielsweise „x Gauss entsprechen y Gauss“.

Man könnte einwenden, dass aus der Grösse der Zahlen ohne weiteres klar hervorgeht, ob B oder H gemeint ist, da in Eisen B stets grösser als H ist und im Luftweg B—H ist. Besonders letzteres ist bei practischen Rechnungen an Wechselstrom-Maschinen nicht der Fall, sobald man einen grossen Teil der Polschuhe nach den Kanten hin abschlägt. In diesem Falle ist die Feldverteilungcurve in der Mitte der Pole erheblich höher als an jeder anderen Stelle unter ihnen und ausserdem ist die Feldverteilungcurve in der neutralen Zone stark aufgefüllt. Man kann deshalb als Dichte im Luftweg nicht den Quotienten aus dem Flux und der Polfläche bezeichnen und kann diesen Wert auch nicht als Feldstärke für die Berechnung der MMK benutzen. Man muss vielmehr als Dichte den Mittelwert der Verteilungcurve und als Feldstärke ihren Scheitelwert im Verlauf der Rechnung benutzen. Man erhält also hier — bei den modernen Maschinen kann man sagen regelmässig — ein H grösser als B. Tragen beide denselben Namen, dann ist eine Verwechslung selbst einem geübten Rechner leicht möglich, wenn er soeben mit Eisenwerten gearbeitet hat. Viel schlimmer aber wird der Fehler, wenn jemand gezwungen ist, eine solche Arbeit zu benutzen, der nicht täglich mit diesen Grössen zu tun hat. Und dabei haben doch Namen für die einzelnen Maasseinheiten unter anderem auch den Zweck, dass derjenige die Grössen richtig auseinander halten kann, der nicht täglich mit ihnen zu tun hat. Man soll den Fernerstehenden nicht in die Verlegenheit bringen, raten zu müssen, welche Grösse wahrscheinlich gemeint sein könnte.

Armatur-Reaction bei Schleifenwicklung.

Dr. W. Lulofs.

Fortsetzung von Seite 538.)

Bis jetzt haben wir nur den Fall betrachtet, dass die Armatur-Excentricität genau in einer Linie mit einem sich diametral gegenüber stehenden Polpaar vorhanden ist. In der Regel aber wird die Excentricität hiermit irgendeinen Winkel bilden. Man kann aber jede Excentricität als aus 2 anderen zusammengesetzt betrachten, von denen die eine in der Richtung der Nordpole, die andere in der Richtung der Südpole vorhanden ist; oder mit anderen Worten, man darf nicht nur ein Feld annehmen, das in der Richtung eines Paares gleichnamiger Pole vorhanden ist, sondern auch ein anderes Feld, das in der Richtung des anderen Paares von Polen vorhanden ist. Unter diesen Verhältnissen kann man die Pole als von gleicher Stärke annehmen. Für diese Bedingungen kann man dann auch Formeln für I_1 und I ansetzen.

Figur 4 stellt eine Maschine dar, deren Armatur in der Richtung a—b excentrisch gelagert ist. Hierdurch entstehen die beiden superponierten Felder $n_a s_a$ und $n_b s_b$, die die in der Figur gezeigten Richtungen haben.

Angenommen es sei

$$n_a s_a = n_b s_b,$$

dann ist

$$F_a = n_a s_a - C I \frac{1}{4} Z$$

und

$$F_b = C I \frac{1}{4} Z - n_b s_b.$$

Da

$$I = \frac{F_b U Z}{6000 R_b}$$

und

$$I_1 = \frac{F_a U Z}{6000 R_a}$$

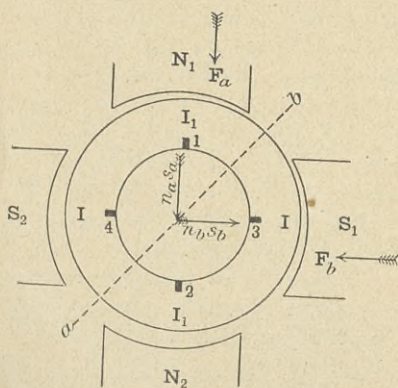


Fig. 4.

so folgt, dass I und I_1 gegeben werden durch

$$I \left(\frac{24\,000 R_b}{C_1 U Z^2} + \frac{C U Z^2}{24\,000 R_a} \right) = \frac{n_a s_a U Z}{6\,000 R_a} - \frac{4 n_b s_b}{C Z} \quad (9)$$

$$I_1 \left(\frac{24\,000 R_a}{C U Z^2} + \frac{C_1 U Z^2}{24\,000 R_b} \right) = \frac{4 n_a s_a}{C Z} + \frac{n_b s_b U Z}{6\,000 R_b} \quad (10)$$

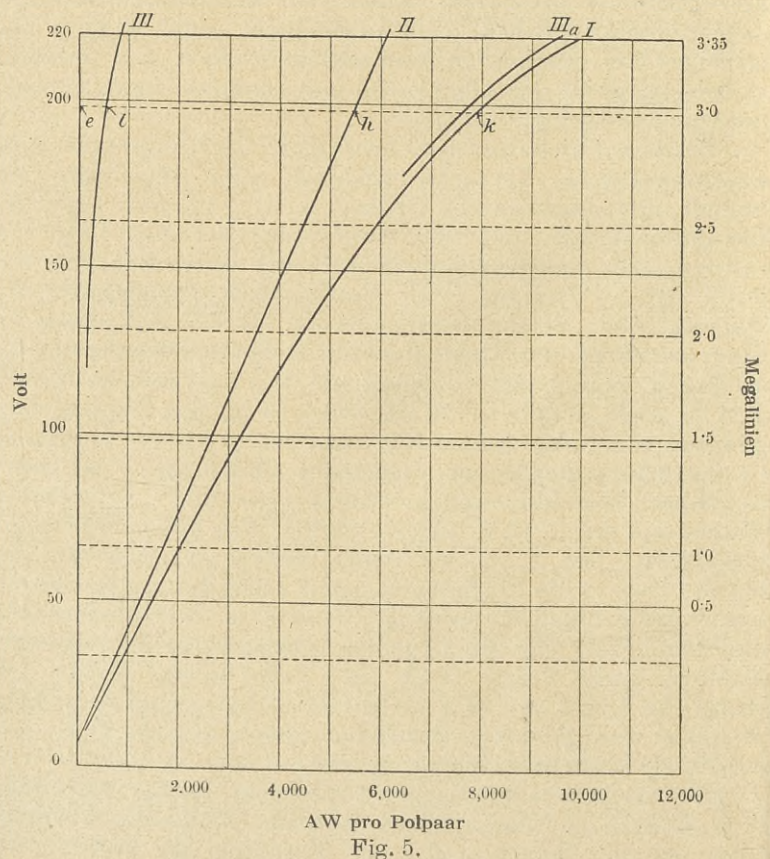


Fig. 5.

Vergleichen wir diese Formeln mit (7) und (8) und tragen wir dem Rechnung, dass — wenn nur $n_b s_b$ vorhanden wären — (7) und (8) sich in

$$I \left(\frac{C U Z^2}{24\,000 R_a} + \frac{24\,000 R_b}{C_1 U Z^2} \right) = - \frac{4 n_b s_b}{C Z} \quad (7b)$$

$$I_1 \left(\frac{C_1 U Z^2}{24\,000 R_b} + \frac{24\,000 R_a}{C U Z^2} \right) = \frac{n_b s_b U Z}{6\,000 R_b} \quad (8b)$$

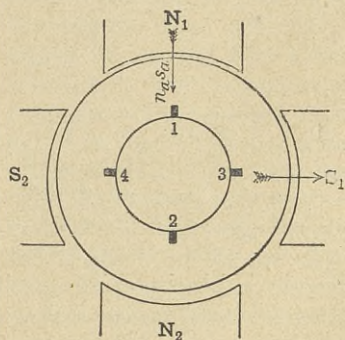


Fig. 6.

ändern würden. Wir sehen, dass (9) dasselbe ist wie (7) und (7a), und dass (10) dasselbe ist wie (8) und (8b); oder mit anderen Worten, die gesamten inducierten Ströme sind die algebraischen Summen der Ströme, die von jedem Felde durch die Componenten der Excentricität erzeugt werden (in diesem Falle $n_a s_a$ und $n_b s_b$), wobei man natürlich stets auf das richtige Vorzeichen Rücksicht nehmen muss!

- + für die Richtung $N_1 N_2$ und $S_1 S_2$ für die Felder
- „ „ „ „ $N_2 N_1$ und $S_2 S_1$ für die Felder
- + „ „ „ „ 2—1 und 4—3 für die Ströme
- „ „ „ „ 1—2 und 3—4 für die Ströme
- + „ „ „ „ Rotation im Uhrzeigersinn
- „ „ „ „ entgegengesetzte Rotation.

Dies setzt uns in die Lage, für irgendeine Excentricität sofort die Formeln für I_1 und I niederzuschreiben. Beispielsweise wird U bei einem Richtungswechsel der Drehung gleich $-U$, so dass (9) und (10) bei einer Excentricität wie in Fig. 4 wird

$$I \left(\frac{C U Z^2}{24\,000 R_a} + \frac{24\,000 R_b}{C_1 U Z^2} \right) = \frac{n_a s_a U Z}{6\,000 R_a} + \frac{4 n_b s_b}{C Z} \quad (9a)$$

$$I_1 \left(\frac{C_1 U Z^2}{24\,000 R_b} + \frac{24\,000 R_a}{C U Z^2} \right) = \frac{4 n_a s_a}{C Z} + \frac{n_b s_b U Z}{6\,000 R_b} \quad (10a)$$

Wenn die Excentricität wechselt, beispielsweise um 90° gegen den Uhrzeiger dann würde die Armatur dichter an S als an S_1 herankommen, so dass $n_b s_b$ sein Vorzeichen wechseln würde. Dies wäre aber auch die einzige Aenderung. (9) und (10) würde dann werden

$$I \left(\frac{C U Z^2}{24\,000 R_a} + \frac{24\,000 R_b}{C_1 U Z^2} \right) = \frac{n_a s_a U Z}{6\,000 R_a} + \frac{4 n_b s_b}{C Z} \quad (9b)$$

$$I_1 \left(\frac{C_1 U Z^2}{24\,000 R_b} + \frac{24\,000 R_a}{C U Z^2} \right) = \frac{4 n_a s_a}{C Z} - \frac{s_a s_b U Z}{6\,000 R_b} \quad (10b)$$

Wir sehen, dass, wenn die Excentricität genau in einer Linie mit zwei gegenüberliegenden Polen ist, die Drehrichtung

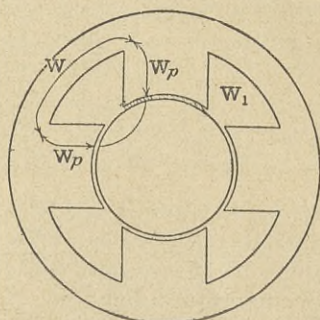


Fig. 7.

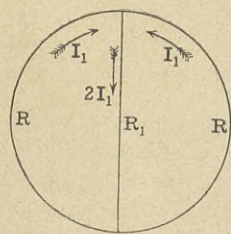


Fig. 7a.

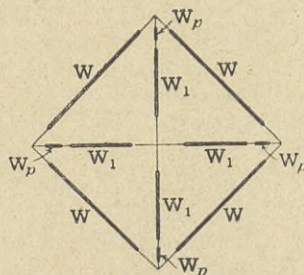


Fig. 8.

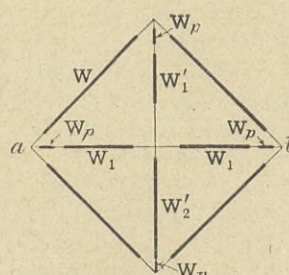


Fig. 9.

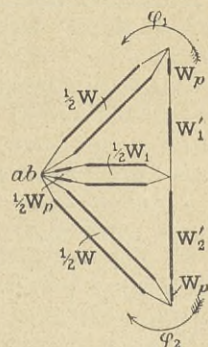


Fig. 10.

einen Einfluss auf den numerischen Wert des Stromes hat [vergleiche (7) und (8) mit (7a) und (8a)], worin die Excentricität hiermit einen Winkel $\leq 90^\circ$ bildet. In diesem Falle wird der numerische Wert weiter verändert, und es ist nicht unmöglich, dass beim Feuern eines Bürstenpaares die Commutation durch Aendern der Drehrichtung verbessert wird.

So wie die Formeln dort niedergeschrieben sind, geben sie auf den ersten Blick keine Idee von dem wahren Wert der beiden Ströme I und I_1 . Sie gewinnen erheblich an Klarheit, wenn man sie auf eine gegebene Maschine anwendet. Drückt man sie in tatsächlichen Werten aus, dann wird der Einfluss jedes einzelnen Factors klar und es zeigt sich besser, welche Factors von Bedeutung sind, und welche bei der Calculation und Construction einer Vierpolmaschine mit Schleifenwicklung berücksichtigt werden können, um die circulierenden Ströme bei einer gewissen unvermeidlichen Excentricität klein zu erhalten, oder, was ungefähr denselben Einfluss hat, bei fehlerhaften Stellen im Guss — kurz bei allen Einflüssen, die ungleiche Feldstärken in Maschinen verursachen können.

Wir wollen die Daten einer untersuchten Maschine, Fig. 4, benutzen:

Klemmenspannung 220 Volt,

Maximal-Strom 120 Ampere

Drehzahl 620 p. min

Zahl der Armaturstäbe 636

Widerstand zwischen gleichpoligen Bürsten nach Oeffnung des Kurzschlusses d. i., $R_a - R = 0,404$ Ohm

Gesamtwiderstand des Armaturkupfers (a) 0,038 Ohm

Bürstenwiderstand (b) 0,025 Ohm

Polfläche 418 cm².

Luftweg $S = 0,475$ cm.

Wenn I und I_1 die Ströme in den wirksamen Armatureleitern sind, die in einer Vierpolmaschine halb so gross als die circulierenden Ströme durch die Bürsten und durch die Kurzschlussverbindung zwischen ihnen sind, dann sind die totalen circulierenden Ströme doppelt so gross als diese Ströme. Dann muss man, um diese Ströme zu berechnen, die Widerstände R_a und R_b mit Factors multiplicieren, und zwar den Kupferwiderstand mit 8 und den Bürstenwiderstand mit 4, wie leicht aus Fig. 7a zu ersehen ist, wo

$$e = R I_1 + 2 I_1 R_1 = I_1 (R + 2 R_1) = I_1 R_a = \frac{F_a U Z}{6\,000};$$

Diese Gleichung folgt aus Formel (3).

Die Leerlaufcharakteristik in Volt und in Megaliniest ist in Fig. 5 wiedergegeben.

Wir wollen den Fall betrachten, dass die Excentricität 1 mm in der Richtung $N_2 N_1$, Fig. 6, sei.

Hierdurch wird N_1 stärker und N_2 schwächer, woraus ein Feld $n_a s_a$ entsteht, wie in der Fig. 2 gezeigt wird.

Zuerst sei der Wert dieses Feldes berechnet. Es sei in Fig. 7 W der Widerstand eines $\frac{1}{4}$ Joches und Armaturkernes, W_p der magnetische Widerstand eines Poles und W_1

der des Polweges. Figur 8 zeigt das magnetische Diagramm für eine concentrische Armatur, während Figur 9 dasselbe für eine Excentricität für 1 mm zeigt. Wie vorausgesetzt, ist $W'_1 < W_1 < W'_2$. Da a und b gleiche Polarität hat, kann Figur 9 in Figur 10 übergeführt werden.

Unter der Annahme, dass der magnetische Widerstand des Eisens zwischen den Werten φ und φ_1 sich nicht ändert,

(Fortsetzung folgt.)

was für kleine Unterschiede kein grosser Fehler wird, so dass $\varphi = \frac{1}{2} (\varphi_1 + \varphi_2)$. Aus Figur 10 folgt dann klar, dass

$$\frac{\varphi_1}{\varphi_2} = \frac{W_2' + \frac{1}{2} W + W_p}{W_1' + \frac{1}{2} W + W_p}$$

Ueber die Verwertbarkeit von Erfindungen.

G. Mattausch.

(Fortsetzung von Seite 527.)

So erging es auch, um bei der drahtlosen Telegraphie zu bleiben, dem Constructeur einer Hochfrequenzmaschine zur Erzeugung elektrischer Energiewellen, Professor Dr. Goldschmidt in Darmstadt. Derselbe construierte eine elektrische Maschine mit einer sehr hohen Polzahl, deren Wechselstrom demzufolge eine sehr hohe Periodenzahl resp. Frequenz hatte und zur Uebertragung der elektrischen Energiewellen auf drahtlosem Wege sehr geeignet erschien. Kaum zwei Jahre später trat Graf Arco, der leitende Geist der deutschen Telefunkengesellschaft, mit einer viel einfacher construierten Maschine hervor, die nicht nur denselben Zweck erreichte, sondern deren Herstellungskosten auch bedeutend geringer waren. Infolgedessen wurden die zwecks Erwerbung der Maschine mit Professor Goldschmidt gepflogenen Unterhandlungen kurzer Hand abgebrochen.

Wer heutzutage neue Eisenbahnsysteme, neue Panzerplatten oder sonst etwas derartiges Riesenmässiges erfindet, der muss damit rechnen, dass ihm sein Patent nur Verdross und Verlust bringt. Er bekommt es sofort mit der Grossindustrie zu tun, die natürlich gar kein Interesse daran hat, ihn zum reichen Manne zu machen, sondern aus gesundem Egoismus heraus selbst möglichst billig fabricieren will. Solche Erfindungen neuer Bahnsysteme oder Panzerplatten muss die Grossindustrie für sich selber in ihren eigenen Werken machen, für einen dritten ist es stets und ständig ein schlechtes Geschäft.

Aus diesen allgemeinen Betrachtungen geht hervor, dass bei der Bewertung einer Erfindung neben der Concurrenzfähigkeit hauptsächlich 3 Forderungen zu berücksichtigen sind: die technische Durchführbarkeit der erfinderischen Idee, die Wirtschaftlichkeit und Patentfähigkeit derselben. Ist die rein patenttechnische Seite glatt erledigt, indem der patentrechtliche Schutz für die erfinderische Idee gewährt worden ist, dann beginnt die zweite Epoche der Patentverwertung. Keinesfalls gebe man sich über die Einträglichkeit einer Erfindung, die man verkaufen oder für die man Lizenzen vergeben will, übertriebenen Hoffnungen hin. Man prüfe kühl und nüchtern den Bedarf und die bestenfalls zu erwartende Lizenzgebühr und vor einer ruhigen und vernünftigen Calculation werden die Millionen, mit denen der angehende Erfinder so freigebig um sich wirft, sehr bald zusammenschrumpfen. Ein Beispiel mag das zeigen.

Nehmen wir an, es habe jemand eine verbesserte Schleusenauzugvorrichtung erfunden, die dem Schleusenwärter sehr viel Mühe spart und wohl zur Einführung geeignet ist. Man wird dann damit rechnen können, dass für die einzelne Schleuse vielleicht 100 Mark Lizenzgebühr bezahlt werden. Man wird ferner berücksichtigen müssen, dass die Zahl der Stromschleusen in Deutschland nur eine beschränkte ist, und wenn man dazu kommt, 200 Schleusen anzunehmen, also mit einem Lizenzvertrage von 20 000 Mark zu rechnen, so dürfte das reichlich sein und von der üblichen Million weit abbleiben.

Man könnte einwenden, dass eine Lizenzgebühr von 100 Mark pro Schleuse allzu wenig wäre. Aber eine Lizenzgebühr darf niemals so hoch sein, dass sie den grössten Teil des Vorteils der Erfindung auffrisst. Denn dann würde man eben auf sie verzichten. Die Fälle sind zu zählen, in denen die Lizenzgebühr jede Höhe erreichen darf, weil man die Er-

findung einfach haben muss. Solch ein Fall liegt z. B. vor bei dem neuen Kreisellcompass von Anschütz. Bekanntlich sind die magnetischen Comosse auf eisernen Schiffen meist ziemlich launenhaft, weil die Magnetnadel durch die sie umgebenden Eisenmassen beeinflusst wird. Noch schlimmer wird die Sache auf den grossen Schlachtschiffen mit ihrer Panzerung und den gewaltigen Drehtürmen. Wenn aber gar die Seeschlacht beginnt, wenn die Türme nach links und rechts schwanken, so wird die Compassnadel völlig irre, und gerade in dieser kritischen Zeit ist ein genaues Steuern nach dem Compass unmöglich. Anschütz construierte nun einen in besonderer Aufhängung schwebenden stählernen Kreisell, der mit elektrischem Wechselstrom dauernd in Lauf gehalten wird, in der Minute etwa 20 000 Umdrehungen macht und sich, wenn er in irgendeiner Stellung angelassen wird, nach kurzer Zeit mit der Axe genau nach Norden einstellt. Dieser Compasskreisell ist für die grossen Kriegsschiffe eine unbedingte Notwendigkeit, und so werden denn hier für einen kleinen Apparat, dessen Herstellung nur einige hundert Mark kostet, rund 100 000 Mark Lizenzgebühr bezahlt. Das sind jedoch Ausnahmen, und in der Regel gilt das Princip der Wirtschaftlichkeit. Wenn der Erfinder seine Lizenzansprüche überspannt, so findet er auch für die beste Sache keinen Abnehmer und bleibt mit seinem Patent einfach sitzen.

Im allgemeinen bieten sich also für die Verwertung folgende Möglichkeiten: Lizenzabgabe, eigene Fabrication, Verkauf des Schutzrechts und Gründung einer besonderen Verwertungsgesellschaft. Das bequemste ist die Lizenzabgabe. Der Erfinder, der ein wenig Diplomat ist, wird mit jenen Industrierwerken, mit denen er etwa während der Patententnahme z. B. durch Einsprüche in Berührung gekommen ist, Verbindung suchen und Lizenzverträge abzuschliessen versuchen, die ihm für jedes fabricierte Exemplar einen gewissen Betrag garantieren.

Er hat dabei den grossen Vorteil, dass er sich persönlich um gar nichts zu kümmern und keinerlei eigenes Geld mehr in die Erfindung hineinzustecken braucht. Als Beispiel einer günstigen Lizenzvergebung mag das folgende Geschäft dienen: Ein Ingenieur hatte eine recht gut functionierende elektromagnetische Strassenbremse erfunden und constructiv durchgeführt. Er gab seine Erfindung einer einzigen grossen Elektrizitätsgesellschaft in Lizenz, und zwar auf die sehr einfachen Bedingungen hin, dass diese Gesellschaft erstens die Patentgebühren zu übernehmen habe, und dass der Erfinder per gebremste Axe, die mit seiner Erfindung ausgerüstet wurde, 20 Mark erhalten sollte. Die Bremse bewährte sich. Es wurden im Jahre etwa 300 Axen damit versehen, und dementsprechend zog der Erfinder mehrere Jahre hindurch eine Lizenz von rund 18 000 Mark. Das war bar verdientes Geld ohne jedes Risiko und ohne alle weiteren Auslagen.

Eine andere Form der Verwertung besteht darin, dass der Erfinder den kaufmännischen Betrieb selbst in der Hand behält und nur den Vertrieb vergibt. Dabei empfiehlt es sich, von einer eigenen Fabrication nach Möglichkeit abzusehen und lieber bestehenden, gut eingerichteten Fabriken einen mässigen Fabricationsgewinn zu gönnen. Bedingung ist ferner, dass der Erfinder über einige Barmittel verfügt.

Ein Beispiel mag auch hier den Vorgang erläutern. Nehmen wir an, es habe ein Erfinder ein Patent auf einen hübschen kleinen Brauereiartikel, etwa auf einen Würzekühler bzw. Würzprobenehmer, erhalten, einen Apparat, dessen Herstellung bei einem grösseren Auftrage pro Stück 4 Mark kosten möge. Erfinder wird dann eine leistungsfähige Fabrik suchen, die ihm etwa 500 Stück in tadelloser Ausführung liefert, wofür er 2000 Mark bezahlen muss. Er wird dann weiter ohne Schwierigkeiten mit mehreren Brauereiartikelfirmen Vertretungsverträge schliessen können, dergestalt etwa, dass die Firma den Apparat durch ihre Reisenden mitnehmen lässt und pro Apparat 3 Mark an den Erfinder abgibt, ihn selbst also mit 10 oder 12 Mark verkauft. Dann ist das Geschäft in kurzer Frist im Gange. Der Erfinder hat, wenn die 500 Apparate verkauft sind, ausser den ausgelegten 2000 Mark 1500 Mark erhalten, die nächsten 500 Apparate werden bestellt. Er braucht sich nur um wenig zu kümmern und zieht eine angemessene Rente aus seiner Erfindung. Diese Form der Verwertung legt dem Erfinder ein gewisses Risiko auf. Sie bietet dafür aber den grossen Vorteil, dass er sofort zu etwas Positivem kommt und dass bei vernünftiger Durchführung des Geschäftes jeder Tag ihm geldlichen Gewinn aus seiner Erfindung bringt. Wenn daher eine Form der Verwertung durch reine Lizenzen sich nicht erreichen lässt, so ist diese Form des Vertriebes jedenfalls die empfehlenswerteste.

Der Vollständigkeit halber mag auch noch der glatte Verkauf eines Patentbesitzes gegen eine feste Summe erwähnt werden. Etwas derartiges ist zwar recht selten, aber immerhin gelegentlich vorgekommen. Im normalen Verkehr wird man

jedoch damit kaum rechnen können. Nur selten werden sich Erfinder und Interessent über eine solche feste Summe einigen können, und an Stelle des festen Patentkaufes tritt daher immer häufiger die oben beschriebene Lizenzvergebung.

Der schwierigste und undankbarste Weg ist derjenige der Gesellschaftsgründung. Nur sehr wenige Patente sind so ertragreich, dass sie den grossen Apparat einer besonderen Vertriebsgesellschaft mit den hohen Spesen für Localmiete, Gehälter u. a. vertragen, und der allgemeine Grundsatz der Sparsamkeit muss auch bei der Verwertung von Patenten beachtet werden.

Wieder und immer wieder muss der Rat gegeben werden, Erfindungen, die man verwerten will, mit dem allergeringsten Aufwande unter Schutz stellen zu lassen und die Verwertung dann so vorzunehmen, dass das Risiko für den Erfinder ein minimales bleibt. Wer in diesem Sinne vorgeht, und wer sich ferner vor Augen hält, dass die Millionen heutzutage auf keinem Gebiete mehr mühelos zu erraffen sind, der wird von der Ausnutzung erfinderischer Ideen einen gebührenden Vorteil ziehen können. Er wird im Durchschnitt in die Lage kommen, eine hübsche kleine Rente von seiner Arbeit zu ziehen, er wird sich in keinem Falle wirtschaftlich ruinieren, und er behält die Möglichkeit, dass die eine oder andere Idee doch einmal das grosse Los bedeutet und einen nach Tausenden zählenden Gewinn bringt. Immer wieder muss davor gewarnt werden, dass der Erfinder nach Erhalt der staatlichen Patenturkunde in einen Millionenrausch verfällt und bei Verfolgung seiner Patentgeschäfte die an allen anderen Orten bewährten Grundsätze eines ordentlich und wirtschaftlich geleiteten kaufmännischen Betriebes ausser acht lässt.

Bücherschau.

Richard Bruck. Die österreichische automatische Vacuum-Güterzugsbremse in ihrem wahren Lichte. Verlag von Ludwig Wutschel, Wien 1912.

Mit beissendem Spott und scharfer Ironie teilt der Verfasser nach allen möglichen Seiten Hiebe aus. Ob dieser scharfe Ton seiner Sache nützt, ist schliesslich seine Sache. Wir Reichsdeutsche, die wir mit der Streitfrage nur indirect zu tun haben, können in dieser Hinsicht die Broschüre nach dem Recept des berühmten tertius gaudens geniessen. Der sachliche Inhalt ist kurz folgender: Während die mittel- und westeuropäischen Staaten mit Ausnahme von Spanien, Oesterreich und den Kriegführenden im Balkan die Luftdruckbremse auf ihren Bahnen eingeführt haben, hat Oesterreich — ohne Ungarn — die Vacuumbremse eingeführt. Demzufolge machen diese Länder zurzeit auch Versuche mit einer automatischen Güterzugsbremse desselben Systems, während Oesterreich auch die Vacuumbremse versuchsweise bei Güterzügen einführt. Bei Personenzügen spielt die Verschiedenheit der Bremse keine so hervorragende Rolle wie bei Güterzügen, weil der Austausch der Wagen zwischen verschiedenen Bahnen bei Personenzügen geringer ist als bei Güterzügen; denn die menschliche Last kann sich selber umladen, so dass ein Wagenwechsel für Passagiere leichter durchzuführen ist als für Güter. Oesterreich isoliert sich also in dem wichtigsten Teile des Bahnbetriebes von den übrigen Staaten durch die Einführung der Vacuumbremse vollständig. Aus dieser Einsicht heraus wurde Bruck von einem Saulus zu einem Paulus. Er hat nämlich früher selber an der Verbesserung der Vacuumbremse mitgearbeitet. Er weist nun an der Hand praktischer Erfahrungen nach, dass technisch und wirtschaftlich die Vacuumbremse ein Fehlgriff wäre, so dass die Broschüre auch in rein sachlicher Beziehung lesenswert ist.

B. Jacobi, Oberingenieur. Die Veranschlagung elektrischer Licht- und Kraftanlagen unter Benutzung vorgedruckter Formulare. München 1912, R. Oldenbourg. In Leinen gebunden 7 Mk.

Auf 207 Seiten in Gross-Octav werden eine Anzahl Kostenanschlagsformulare mit Erläuterungen gegeben. Sie umfassen Kostenanschläge für die verschiedenen Arten elektrischer An-

lagen. Beim ersten Anblick, wie ihn das flüchtige Durchblättern bietet, beschleicht einen das unangenehme Gefühl, dass hier ein Receptbuch gegeben wird im Stil der beliebten Haushaltungs-Kochbücher: „Plinsen für 6 Personen: 2 Eier, 1 Tassenkopf Mehl, $\frac{1}{2}$ l Milch und zwischen 2 Fingerspitzen eine Prise Salz“ usw. usw., wonach der nicht mit derartigen Arbeiten Vertraute in den Stand gesetzt wird, mit Hilfe einer Preisliste Kostenanschläge selbstständig auszuführen. Beim genaueren Durchlesen der einzelnen Anschläge aber merkt man, dass der Nichtfachmann nicht in der Lage ist, diese Formulare zu verwenden. Sie sind vielmehr für den Elektrotechniker bestimmt und sollen ihm eine Reihe von Normalien bieten, was heute um so leichter ist, als durch die Normalisierungsbestrebungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker die Projectierung elektrischer Anlagen indirect schematisiert ist, indem einerseits die Verwendung bestimmter Apparaten vorgeschrieben ist, andererseits die Benutzung bestimmter Specialconstructionen in den einzelnen Fällen nicht zu vermeiden ist. Das Buch ist infolge dessen sowohl für den elektrotechnischen Betriebsleiter wertvoll, der sich für neue Anschaffungen und Erweiterungen seines Betriebes selber einen annähernden Kostenvoranschlag machen will, als auch für den Projecteningenieur. Letzteren setzen sie in den Stand, eine Anzahl Specialprojecte auf vorhandenen Normalformularen auszuarbeiten, wodurch die Schreibarbeit des Ingenieurs auf ein Minimum reducirt wird, während gleichzeitig der Abschreiber keine Fehler machen kann. Angenehm ist es für letzteren Specialisten, dass man die einzelnen Formulare partieweise kaufen kann.

J. Dettmar, Deutscher Kalender für Elektrotechniker 1913. München, R. Oldenbourg. Preis 5 Mk.

Dieser von Uppenborn begründete Kalender liegt jetzt in 30. Auflage vor. Wie in den früheren Jahrgängen sind auch in diesem Jahrgang die Neuerungen und Erscheinungen des vergangenen Jahres berücksichtigt. Neu hinzugekommen ist ein Abschnitt „Eisenbahnversicherungswesen“, wodurch das Interessentengebiet erweitert ist. Wegen der Nachträge und Aenderungen wird dieser Jahrgang auch den Besitzern früherer Jahrgänge wertvoll sein.

Ashelms Geschäftstagebuch 1913. Nachdem Calendarium finden wir eine ausführliche Abhandlung über die Reichsversicherungsordnung, die die *gesamte* Versicherungsgesetzgebung umfasst. Hieran schliesst sich ein kurzer Artikel „Wie liest man einen Courszettel“, an den sich das bekannte Auskunftsbuch anschliesst.

Das Buch wird auch im folgenden Jahr wie in den vorhergehenden dem Geschäftsmann usw. ein nützliches Handwerkszeug sein.

Auf 2 Punkte möchten wir, nachdem der Herausgeber noch vor wenigen Jahren regelmässig um Verbesserungsvorschläge

bat, hinweisen. 1. sind auf den linken Seiten die Rubriken für die Pfennige reichlich klein geraten. Besonders wenn man sich dem Ende des Jahres nähert, ist es umständlich, Pfennige einzuschreiben. Wenn die ganze Liniatur der linken Seiten um 3–5 mm nach links geschoben würde, wäre hier viel gewonnen. 2. haben alle Monatswechsel mindestens eine ganze Seite zur Verfügung, nur der 31. October und der 1. November bestehen aus je einer halben Seite. Für viele Geschäftsbetriebe mag dieser Ultimo nicht bedeutend sein; viele andere aber werden es ebenso wie wir vermessen, dass hier nicht mehr Platz vorgesehen ist.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Kiel.** Die Beschaffungsabteilung der Kaiserlichen Werft in Kiel schreibt folgende Submissionen aus und zwar für die Kaiserlichen Werften in Kiel, Wilhelmshaven und Danzig 35 950 kg Blei in Platten, 35 000 kg Blei in Mulden. Bedingungen zu Mk. 0,75 sind von der oben genannten Abteilung zu beziehen. Verdingungstermin am 20. Januar 1913.

— W. R. —

* **Altona (Elbe).** Die Baucommission schreibt eine Submission aus auf 5 Stück Flammrohrdampfkessel à 120 □ m Heizfläche. Bedingungen sind von der Baucommission in Altona (Elbe), Rathaus, Zimmer No. 120, abzufordern, woselbst auch die Angebote entgegengenommen werden. Verdingungstermin am 9. Januar 1913. Dieselbe Commission schreibt eine Submission auf Eisen aus, wie solches beim Sielbau gebraucht wird. Hier ist der Verdingungstermin am 15. Januar 1913.

— W. R. —

* **Bergstedt bei Wandsbek.** Das in Hoisbüttel existierende Elektrizitätswerk, welches einer Genossenschaft gehörte, ist von der hiesigen Gemeinde übernommen worden und soll beim Anschluss des Ortes an die Ueberlandcentrale Lübeck als Umformerstelle dienen. Durch diesen Anschluss wird einer bis dahin noch nicht mit elektrischer Energie versehenen grossen Landschaft des Kreises Stormarn der Bezug derselben ermöglicht. In unserem Ort sind aber keine Installateure, da Installationen bislang vom Werke besorgt wurden. Hier ist also eine grosse Absatzmöglichkeit für elektrische Artikel gegeben.

— W. R. —

* **Lübeck.** Die oldenburgischen Ostseebäder Niendorf, Timmendorfer Strand usw. ermangelten bislang einer Bahnverbindung überhaupt. Diesem Uebelstande soll nunmehr abgeholfen werden. Der Senat hat der Bürgerschaft ein Project vorgelegt, das den Bau einer Bahn von Travemünde nach Niendorf usw. vorsieht. Lübeck hatte ein grosses Interesse daran, dass seitherzeit der Bahnbau nach Neustadt i. H. genehmigt wurde, und die oldenburgische Regierung entsprach diesem Wunsche unter der Bedingung, dass Lübeck die jetzt beantragte Bahn baute. Das Finanzdepartement in Lübeck hat nun mit der Lübeck—Büchener Bahn einen Vertrag abgeschlossen, wonach diese Gesellschaft den *Bau und Betrieb* dieser Bahn übernimmt; doch ist der Staat Lübeck verpflichtet, den erforderlichen Grund und Boden kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Vorlage fand in der Bürgerschaft eine glatte Annahme. Es ist möglich, dass die Lübeck—Büchener Bahn bei der neuen Bahn die Elektrizität als Triebkraft benutzen wird, wenn die Lübecker Ueberlandcentrale annehmbare Bedingungen stellt. Die Erwägungen und die Verhandlungen über diesen Punkt schweben noch. Auskunft über das Project giebt die Direction der Lübeck—Büchener Eisenbahngesellschaft hier.

— W. R. —

* **Wilhelmshaven.** Die Beschaffungsabteilung der Kaiserlichen Werft schreibt folgende Verdingung aus: Die Lieferung einer Schmalspurgleisanlage von 0,75 Meter Spurweite einschliesslich Drehscheiben usw. für die neue Torpedowerft soll am Dienstag den 24. December 1912, vormittags 11,30 Uhr, verdingen werden. Bedingungen und Zeichnungen liegen im

Annahmeamt der Werft aus, werden auch, soweit der Vorrat reicht, gegen zusammen 1,30 Mk. postfrei versandt. Gesuche um Uebersendung der Bedingungen sind an das Annahmeamt der Werft zu richten. Bestellgeld ist nicht erforderlich.

— H. W. R. —

* **Itzehoe.** Um gegen die von den Grossfirmen geschaffenen Ueberlandcentralen ein Gegengewicht zu bilden und nicht auf Gnade oder Ungnade den Leitern der Ueberlandcentralen ausgeliefert zu sein, hat sich in Schleswig-Holstein ein *Elektrizitäts-Zweckverband* gebildet, und zwar ist hier das Domicil dieses Verbandes und der Landrat des Kreises Steinburg der Vorsitzende. Es gehören zu diesem Zweckverbände die Kreise Steinburg, Tondern, Eiderstedt, Eckernförde, Norder- und Süder-Dithmarschen, Pinneberg, Bordesholm, Landkreis Kiel, und man hofft, die noch ausstehenden Kreise, soweit sie keine eigenen Centralen haben, auch noch heranziehen zu können. Zweck des Verbandes ist, die Interessen der Verbandsmitglieder in allen Fragen, die die Versorgung ihres Gebietes mit elektrischer Energie betreffen, wahrzunehmen. Namentlich sollen die Verträge mit den Unternehmern überwacht werden und die Mitglieder diesen gegenüber vertreten werden, sowie überhaupt den Abnehmern der elektrischen Energie beratend zur Seite zu stehen. Dahingegen wird sich der Verband nicht mit Installationen befassen, sondern diese der freien Erwerbstätigkeit überlassen. Da durch diesen Zweckverband zweifellos der Bezug der elektrischen Energie popularisiert werden wird, dürfte hier für Firmen, die Installationsmaterial liefern, ein lohnendes Absatzgebiet sein; denn Schleswig-Holstein ist ein reiches Land, und die Bauern werden zweifellos gute Abnehmer sein.

— W. R. —

* **M.-Gladbach.** Der Versuch der Niederrheinischen Licht- und Kraftwerke, der Stadt die Versorgung von Viersen und Hardt mit elektrischem Strom streitig zu machen, ist vorläufig durch den Erlass einer einstweiligen Verfügung abgeschlagen worden.

— O. K. —

* **Lennepe.** Unser Ort steht mit dem Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk wegen eines neuen Stromlieferungsvertrages in Unterhandlungen, der eine erhebliche Verbilligung des Strompreises bedeutet. Die nächste Stadtverordnetenversammlung wird eine Beschlussfassung in dieser Angelegenheit vornehmen.

— O. K. —

* **Plaidt (Eifel).** Nach dem zwischen dem Kreise Mayen und dem Elektrizitätswerk Rauschermühle A.-G. abgeschlossenen Verträge verpflichtet sich letztere Gesellschaft, die Gemeinden des Kreises bis 31. December 1914 mit elektrischem Strom zu versorgen. Der Kreis räumt der Gesellschaft das Recht ein, die Wege, Brücken, Plätze gegen 2 Pfg. Vergütung für Jahr und Meter zu benutzen. Ausser der genannten A.-G. erhält niemand die Zustimmung zum Abschlusse von Verträgen mit den Landgemeinden über Stromversorgung. Die Anlage von elektrischen Bahnen fällt nicht unter diese Bestimmung. Die elektrische Arbeit wird in Form von Drehstrom geliefert. Der Kreis erhält den Stromverbrauch zu 30 Pfg. (ein äusserst hoher Preis, d. Red.) für die kW-Stunde. Nach 20 Jahren und von da ab nach jedem 5. Jahre kann der Kreis die gesamten Leitungsanlagen usw. übernehmen.

— O. K. —

* **Kopenhagen.** Hier soll ein interessantes Experiment gemacht werden. Dänemark ist bekanntlich arm an Wasserfällen und produciert auch keine Kohlen; demnach ist die Schaffung elektrischer Ueberlandcentralen hier eine kostspielige Sache. Um nun dennoch Seeland mit elektrischer Energie zu versehen, hat die „Nordseeländische Elektrizitäts- und Eisenbahngesellschaft“ mit der Südschwedischen Kraft-Actiengesellschaft einen Vertrag auf Lieferung von Elektrizität abgeschlossen. Diese elektrische Kraft wird der Kraftstation Lagan in Schweden entnommen werden und unter Hochspannung durch ein Kabel zwischen Helsingborg und Helsingör durch den Sund nach Dänemark geleitet. Der Vertrag lautet vorläufig auf 10 Millionen Kilowattstunden. Wegen Lieferung von Materialien wende man sich an die oben erwähnte Gesellschaft in Kopenhagen.

— W. R. —

* **London.** Der Diesel-Motor ist darauf und daran, sich als Triebkraft für Oceanschiffe einzubürgern, denn auf fast allen Werften, namentlich aber in Deutschland und England, sind Motorschiffe im Bau, und zwar auch schon solche von grossen Dimensionen — bis zu 15 000 t d. w. Da nunmehr auch die Versicherungsgesellschaften ein Interesse daran haben, hier feste Normen für Versicherungen von Casco und Cargo der Motorschiffe zu schaffen, und unser Platz im Seeversicherungsgeschäft immer noch eine führende Rolle spielt, hier auch die „International Association of Marine-Underwriters“ ihren Sitz hat, so hat diese Gesellschaft sich mit dieser Frage beschäftigt und beschlossen, ihren Mitgliedern zu empfehlen, vorderhand Ladungen auf Motorschiffen keineswegs zu den Prämienraten für Dampfer einzudecken, auch die Ermässigungen für Schiffe in Linienfahrten vorläufig nicht zu gewähren, sondern erst Erfahrungen in diesem neuen Zweige des Seeversicherungsgeschäftes abzuwarten und ihre Erfahrungen auf diesem Gebiete der Gesellschaft mitzuteilen, damit für diese neue Branche feste Normen geschaffen werden können. Jedenfalls empfiehlt die Gesellschaft ihren Mitgliedern, die Maschinenanlagen der Motorschiffe nur gegen Strandung und Collision zu versichern. Exporteure werden also gut tun, bei Verladungen mit Motorschiffen erst bei einer Seeversicherungsgesellschaft anzufragen, zu welchen Prämienraten und Bedingungen sie diese Versicherungen abschliesst und wie weit das Risiko läuft.

— W. R. —

* **Johannisburg (Süd-Afrika).** Die Direction der Südafrikanischen Staatsbahnen schreibt eine Submission auf 3750 Stück eiserne Schubkarren aus. Lastenhefte und Zeichnungen sind von dem High Commissioner of the Union of South Africa in London S. W., Victoria Street 32, zu beziehen. Sie kosten 10 Sh 6 d, die jedoch zurückgezahlt werden, wenn eine ordnungsmässige Offerte eingereicht wird. Angebote sind zu adressieren an The Secretary of the Tender-Board South African Railways, Headquarter Office, Johannisburg (South Africa.) Verdingungstermin 7. Januar 1913.

— W. R. —

Maschinenbau.

* **Eine neue Wellenkupplung.** In Nr. 17 wurde schon als einfache Wellenkupplung die Schrumpfringkupplung angegeben. Dieselbe hat aber den Nachteil, dass sich die Wellenenden

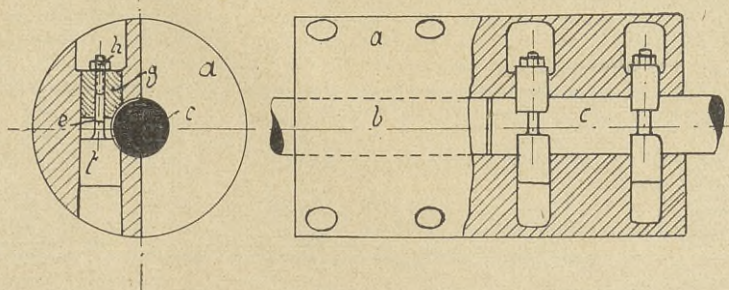


Fig. 1.

sehr schwierig auseinandernehmen lassen, da die ganze Verbindung zuerst warm gemacht werden muss. Fig. 1 zeigt uns nun eine Kupplung, welche sehr einfach ist und sich trotz-

dem leicht abnehmen lässt. Diese Kupplung gestattet eine feste Verbindung zweier Wellenenden, ohne dass die Form der Wellen z. B. durch Keilnuten verändert würde. Sie besteht aus der Kupplungshülse a, welche über die beiden Wellenenden geschoben wird. Die Hülse ist mit Bohrungen versehen. In dieselben werden die Bolzen e eingeführt. Das untere Ende f dieser Bolzen trägt eine cylindrische Verstärkung, welche sich der Bohrung anpasst und am oberen Ende mit einer curvenförmigen Aussparung an dem Wellenende anliegt. Am oberen Ende wird über den Bolzen ein Stück h von derselben Form wie das untere Ende f eingeführt. Der Bolzen selbst trägt am oberen Ende Gewinde. Durch eine Mutter h werden die beiden Aussparungen fest auf die Wellenenden gepresst. Die obere Oeffnung der Kupplungshülse ist etwas grösser gehalten, und ermöglicht das Einführen eines Steckschlüssels zum Nachziehen der Muttern. Die Kupplung hat noch den Vorteil, dass sie keine hervorspringenden Teile besitzt.

— J. L. C. —

* **Samson-Spannfutter.** Eine wesentlich höhere Spannkraft als die gewöhnlichen Futter besitzen die neu auf dem Markt erschienenen Samson-Spannfutter. Besonders für Schnelldrehbänke und Revolverbänke scheinen sie sehr geeignet. Obwohl diese neuen Futter nur drei Backen haben, können sie in vielen Fällen die sogenannten Vierklobenscheiben, die für sehr feste Spannung benutzt werden, ersetzen. Die Spannkraft wird erreicht durch einen eingängigen Spiraling (Fig. 2 b), dessen Steigung ungefähr halb so gross ist wie die der gewöhnlichen Futter (Fig. 3 a). Die Spiralgänge gleichen in ihrer

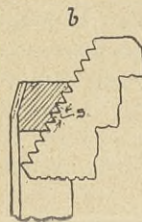


Fig. 2.

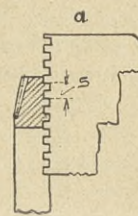


Fig. 3.

Querschnittsform dem sogenannten Säge- oder Trapezgewinde. Der beim Spannen auftretende Druck wird hauptsächlich vom Spiraling aufgenommen, so dass der eigentliche Futterkörper ziemlich entlastet ist. Die Spannkraft wird noch dadurch erhöht, dass die beim Festspannen auftretende Verkleinerung des Durchmessers zwischen den Spannflächen der Backen rechtwinklig zur Futteraxe auftritt, während sich die Backen selbst in einem Winkel von 60° zu letzterer bewegen. Der zurückzulegende Weg der Backen ist aber beim Spannen länger als die Durchmesserverkleinerung. Spiraling und Backenzähne sind gehärtet und geschliffen.

— J. L. C. —

Allgemeines.

* **Ueber eutektische*) Legierungen und über die Herstellung poröser Metalle.** In der letzten Zeit sind verschiedentlich Nachrichten durch die Fach- und durch die Tagespresse gegangen, nach welchen es Prof. Hannover in Kopenhagen gelungen ist, hochporöse Metalle zu erzeugen. Es dürfte daher von Bedeutung sein, etwas Näheres über eutektische Legierungen, welche hochporöse Metalle ergeben, und deren Herstellung zu erfahren.

Eutektische Legierungen**) besitzen die Eigenschaft, bei einer Temperatur zu schmelzen, die das Minimum der ver-

*) Legierungen sind Metallgemische, welche bei verschiedenen Temperaturen schmelzen. Die Verschiedenheit ihrer Schmelzpunkte ist durch das Verhältnis ihrer Componenten gegeben. Diejenigen Legierungen, welche den niedrigsten Schmelzpunkt bei Aenderung des Verhältnisses ihrer Componenten zueinander besitzen, nennt man „eutektische Legierungen“. Dieselben enthalten bei anderen Temperaturen den einen oder den anderen, im Ueberschuss befindlichen Componenten gelöst als geschmolzenes Metall, das bei Erreichung des Erstarrungs- oder Schmelzpunktes der Legierung zunächst erstarrt in der „eutektischen Legierung“ auscrystallisiert ist. Wird dann der Schmelzpunkt der „eutektischen Legierung“ erreicht, dann erstarrt die ganze Masse.

**) Nach Mitteilungen des Prof. Hannover im Centralblatt der Hütten- und Walzwerke, 1912. S. 349—351.

schiedenen Temperaturen bildet, bei denen die verschiedenen Legierungen sämtlicher Stoffe in vollständig geschmolzenen Zustand übergehen.

Die eutektischen Legierungen sind keine chemischen Verbindungen, sondern mechanische Mischungen verschiedener Metalle. Reines Blei schmilzt bei 330 und reines Antimon bei 430° C. Eine Legierung aus 87 Teilen Blei und 13 Teilen Antimon schmilzt bei 228° C. Diese Legierung z. B. ist diejenige Blei-Antimon-Legierung, welche den tiefsten Schmelzpunkt hat. Legierungen mit mehr Blei und weniger Antimon als diese haben höhere Schmelzpunkte und ebenso Legierungen mit weniger Blei und mehr Antimon. Die Legierung aus 87 Teilen Blei und 13 Teilen Antimon ist daher als eine eutektische anzusprechen; sie zeigt unter dem Mikroskop einen ziemlich homogenen Querschnitt, während andere Legierungen einen weniger gleichförmigen zeigen.

Kühlt man eine Legierung z. B. aus 50 Teilen Blei und 50 Teilen Antimon ab, so beginnt das Antimon zunächst zu erstarren, und es wird die Masse breiartig. Ist die geschmolzene Masse bei der Abkühlung auf 228° C angekommen, so erstarrt plötzlich der ganze Rest, welcher die Zusammensetzung der eutektischen Legierung besitzt. Enthält die Legierung mehr Blei, so erstarrt zunächst das überschüssige Blei, ehe die eutektische Legierung fest wird.

Enthält die Legierung z. B. 96 % Blei, so erstarren bei der Abkühlung Bleicrystalle, welche weiter wachsen und schliesslich ein zusammenhängendes Netz mit Canälen bilden, in welchen sich die noch geschmolzene Masse befindet. Ist die Erstarrungstemperatur der eutektischen Legierung erreicht, dann erstarrt plötzlich der ganze Rest in diesen Canälen. Umgekehrt wird, wenn eine solche Legierung erreicht wird, die Masse in den Canälen, die eutektische Legierung zunächst geschmolzen und das Gerippe aus Blei bleibt fest. Hierauf beruht die Erfindung zur Herstellung poröser Metalle des Herrn Professor Hannover.

In ähnlicher Weise können die eutektischen Legierungen aus anderen Metallen hergestellt werden.

Werden nun die eutektischen Legierungen aus geschmolzenen Metallgemischen in irgend einer Form entfernt, so erhält man ein mit ganz feinen Canälen durchsetztes Metall, dessen Oberfläche bis zur obersten Grenze vergrößert worden ist.

Hannover entfernt nun die geschmolzene eutektische Legierung aus dem festen Metallgerüst durch Druck mittelst indifferenten Gase oder durch Centrifugieren oder durch Erschütterungen.

Das Verfahren, auf diesem Wege ein hochporöses Metall zu erzeugen, scheint Zukunft zu besitzen, wenn man bedenkt, dass für Filterzwecke ein solches Metall von grossem Vorteil sein muss. Weiter sei z. B. die Herstellung von Platinschwamm genannt, der für Zündzwecke heute bereits eine grosse Rolle spielt.

Prof. Hannover beabsichtigt das nach diesem Verfahren erhaltene poröse Blei für Accumulatoren zu verwenden; doch sind bisher nur Versuchsplatten kleineren Umfanges erzielt worden.

Jedenfalls ist diese Arbeitsweise zum Erhalt poröser Metalle eigenartig und hochinteressant, so dass es sich lohnt, der Sache Aufmerksamkeit zu schenken, und dürfte es jedenfalls der Zukunft vorbehalten bleiben, für die verschiedenen Metalle entsprechende Arbeitsverfahren zu finden. Bis dahin dürfte dann auch die Anwendungsmöglichkeit der porösen Metalle an Umfang gewonnen haben.

E. Rohrbeck.

* **Korksteine** oder Korkplatten kommen neuerdings bei vielen Bauten zur Verwendung. Besonders eignen sich diese Steine zur Aufmauerung von Zwischenwänden, weil sie feuersicher und schalldicht, dabei aber viel leichter als Ziegelsteine sind; ein Ziegel wiegt ca. 4 kg, ein Korkstein von demselben Format aber nur 0,6 kg. Ausserdem werden diese Korksteine zweckmässig bei Trockenkammern, Speiseräumen, Eishäusern usw. verwendet, weil sie eine grosse Isolierfähigkeit besitzen. Was die Herstellung derselben betrifft, so werden sie aus den kleinen Abfällen des Korkholzes bereitet; dieselben werden mit gewissen Mineralien vermischt und sodann in Formen gepresst, wodurch sie eine grosse Festigkeit erhalten.

— A. J. —

Recht und Gesetz.

* **Patentstreit, betreffend die Herstellung von Quarzglas.** In dem Patentstreitverfahren über die grundlegenden deutschen Reichspatente Nr. 170 234 und Nr. 174 509, welche von der Deutsch-Englischen Quarzschmelze zu Pankow bei Berlin ausgeübt werden, hat das Reichsgericht in der Sitzung vom 30. November d. Js. die von der Deutschen Quarz-Gesellschaft (alias Dr. Voelcker & Co., Sidiowerk) in Beuel und Dr. Wolf-Burckhardt in Seebach und Frankfurt a. Main angestrebten Nichtigkeitsklagen abgewiesen und beide Patente in vollem Umfange uneingeschränkt aufrecht erhalten.

Vereine.

* **Schutz und Entschädigung bei Arbeitseinstellungen.** Dem Deutschen Industrieschutzverbande, Sitz Dresden, haben sich in der letzten Zeit neben einer grösseren Anzahl von Einzelfirmen verschiedener Industriezweige die Vereinigung ostdeutscher Malzfabriken, Sitz Breslau, der Sächsische Wäschereiverband, Sitz Dresden, der Arbeitgeberverband für das Bedachungsgewerbe in Breslau und der Verein Tuttlinger Schuhfabrikanten für ihre sich hierzu bereiterklärenden Mitglieder angeschlossen. Die Zahl der mit dem Industrieschutzverbande verbundenen industriellen Arbeitgeberverbände ist damit auf 86 gewachsen. Der Deutsche Industrieschutzverband, der — ohne zu Aussperrungen zu verpflichten — Verluste aus Streiks und Aussperrungen nach festen Grundsätzen entschädigt, und seinen Mitgliedern mit Rat und Unterstützung bei jeder Arbeiterbewegung zur Seite tritt, hat zurzeit eine Mitgliederzahl von 3740 Firmen aller Industriezweige mit ca. 270 000 Arbeitern.

Handelsnachrichten.

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

Termine	Am 9. December 1902			Am 13. December 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
December 1912	152	151 3/4	—	150 1/4	150 1/4	—
Januar 1913	152 1/4	152	—	150 3/4	150 3/4	150 3/4
Februar 1913	152 1/2	152 1/4	152 1/4	151 1/4	151 1/4	151 1/4
März 1913	152 3/4	152 1/2	152 1/2	152	151 3/4	—
April 1913	153	152 3/4	153	152 1/2	152	—
Mai 1913	153 1/4	154	—	152 3/4	152 1/2	—
Juni 1913	153 1/4	153	153 1/4	153	152 3/4	—
Juli 1913	153 1/2	153	—	153	152 3/4	153
August 1913	153 1/2	153	—	153	153	153 1/4
September 1913	153 1/4	153 1/4	153 1/4	153 1/4	153	—
October 1913	153 1/4	153 1/4	—	153	152 3/4	—
November 1913	153 1/4	153 1/4	—	153	153 1/4	153

Tendenz: stetig.

Tendenz: behauptet.

Die weichende Tendenz der Vorwoche hielt auch noch im Anfange der Woche an, da man glaubte, die amerikanische Kupferstatistik würde eine Zunahme der Vorräte von etwa 7000 t aufweisen,

nachdem aber diese Statistik am Montagabend spät bekannt gegeben wurde und nur eine Zunahme der Vorräte von 4197 t aufwies, beruhigte sich der Markt und nahm eine feste Haltung an; so dass gegen Mitte der Woche die Course sich um 3/4 bis Mk. 1 gegen Anfang gebessert hatten. Das Geschäft war, sowohl Termin, als auch effektiv, sehr belanglos, es war eben keine speculative Tendenz vorhanden und der Consum kaufte nur für den augenblicklichen Bedarf, so dass am Ende der Woche die Course fielen. Es wird auch wohl so bleiben, bis die Wolken am politischen Horizont sich verzogen haben. Die Zahlen der amerikanischen Statistik sind folgende:

	1912	1912	1911	1912	1911
	Vorräte zu Novemb.	October	Novbr.	1. Janu.	30. Nov.
Beginn der Periode . . .	34 249 t	28 132 t	60 267 t	39 935 t	54 478 t
Production . . .	60 134 t	64 911 t	49 945 t	342 145 t	584 387 t
	94 383 t	93 043 t	110 212 t	682 080 t	638 865 t
Heimischer Verkauf . . .	30 982 t	37 544 t	30 375 t	339 804 t	287 330 t
Export . . .	24 955 t	21 250 t	29 933 t	303 830 t	301 631 t
Gesamt-Absatz	55 937 t	58 794 t	60 308 t	643 634 t	588 961 t
Vorräte am Ende der Periode . . .	38 446 t	34 249 t	49 904 t	38 446 t	49 904 t

Die Production ist demnach gegen October gesunken, doch ist auch der americanische Verbrauch zurückgegangen, dahingegen hat sich der Export gehoben. In der Zeit vom 1. Januar 1912 bis 30. November 1912 hat sich aber auch die Gesamtproduction gegen 1911 gehoben, und zwar um 43 215 t und wenn nun noch der Bestand am 30. November 1912 um 10 458 t kleiner ist als im gleichen Zeitraum 1911, so beweist dies, dass in den 11 Monaten des Jahres 1912

53 673 t Kupfer mehr verbraucht sind als 1911. Demnach müsste in dem Artikel eigentlich eine Hausse herrschen, dass dies nicht der Fall ist, ist entschieden zurückzuführen auf die augenblickliche Weltlage. Die Kupferlager in Europa, namentlich auf dem Continent, sind nur sehr schwach, da niemand sich getraut, grosse Lager zu halten. Die Kupferausfuhr aus New-York betrug in der abgelaufenen Woche 6225 t gegen 8018 t der Vorwoche.

— W. R. —

Course an der Berliner Börse

Name der Gesellschaft	Cours am		Differenz	Name der Gesellschaft	Cours am		Differenz
	6. 12.	13. 12.			6. 12.	13. 12.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>				Löwe & Co.	312,50	306,75	— 5,75
Berliner Elektrizitätswerke	173,00	167,50	— 5,50	Wandererwerke	411,25	404,00	— 7,25
Cölnher Gas- und Elektrizitätswerke	72,75	70,00	— 2,75	<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>			
Continental-Gesellschaft für elektrische Unternehmungen, Nürnberg	70,50	70,10	— 0,40	Balke, Maschinenindustrie	235,00	233,00	— 2,00
Elektrisch Licht und Kraft	129,25	125,00	— 4,25	Berlin-Anhalter Maschinenbau-A.-G.	172,00	169,50	— 2,50
Elektrische Unternehmen, Zürich	183,75	181,50	— 2,25	Berliner Maschinenbau	228,00	227,50	— 0,50
Gesellschaft für elektr. Unternehmen	162,00	159,75	— 2,25	Bielefelder Maschinenfabrik	471,90	462,00	— 9,90
Hamburger Elektrizitätswerke	152,60	151,75	— 0,85	Grevenbroich	115,30	112,75	— 2,55
Niederschlesische Elektrizitätswerke	162,00	151,75	— 11,25	Humboldt, Maschinenbau	118,00	117,00	— 1,00
Petersburger elektrische Beleuchtung	124,10	122,25	— 1,85	Schulz & Knaut	146,50	142,50	— 4,00
Schlesische Elektrizitäts- und Gasgesellschaft	188,00	187,00	— 1,00	Seiffert & Co., Berlin	138,80	132,75	— 6,05
Dessauer Gasgesellschaft	183,50	181,00	— 2,50	<i>Metallindustrie.</i>			
Deutsch-Atlantische Telegraphie	125,50	121,80	— 3,70	Adler-Werke	560,00	540,00	— 20,00
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	108,75	108,80	+ 0,05	Aluminium-Industrie	254,20	249,75	— 4,45
Deutsche Uebersee-Elektrizitätsgesellschaft	157,50	155,30	— 2,20	Lüdenscheider Metallindustrie	128,50	125,25	— 3,25
Allgemeine Deutsche Kleinbahnen	125,75	124,00	— 1,75	Rheinische Metallwaren	76,50	76,50	—
Elektrische Hochbahn, Berlin	130,00	127,00	— 3,00	<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>			
Gr. Berliner Strassenbahn	171,50	169,00	— 2,50	Annener Gussstahl-Industrie	114,75	108,00	— 6,75
Hamburger Bahnen	182,00	179,50	— 2,50	Bismarck-Hütte	148,00	146,25	— 1,75
Siemens Elektrische Betriebe	119,25	118,25	— 1,00	Bochumer Gussstahl-Industrie	213,50	211,40	— 2,10
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	124,90	124,50	— 0,40	Mannesmannröhrenwerke	212,00	212,00	—
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>				Oeking Stahlwerk	99,75	98,25	— 1,50
Accumulatorenfabrik A.-G., Hagen	524,00	520,00	— 4,00	Rombacher Hütte	166,50	162,50	— 4,00
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	247,90	242,00	— 5,90	Rote Erde	13,50	11,40	— 2,10
Bergmann Elektrizitätswerke	120,00	118,00	— 2,00	Wilhelmshütte	97,00	94,00	— 3,00
Brown, Boveri	144,00	140,50	— 3,50	Wittener Gussstahlwerke	186,25	183,00	— 3,25
Deutsche Kabelwerke	125,25	124,60	— 0,65	<i>Bergbau.</i>			
Electra, Dresden	111,75	110,50	— 1,25	Harkort Bergbau	175,25	173,00	— 2,25
Felten & Guilleaume	148,00	146,00	— 2,00	Harpener Bergbau	183,10	180,80	— 2,30
Hackethal, Draht- und Kabelwerke	182,00	178,00	— 4,00	<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>			
Küppersbusch	218,75	215,25	— 3,50	Daimler Gasmotoren	308,75	303,30	— 5,45
Lahmeyer & Co.	122,00	119,00	— 3,00	Deutsche Gasglühlichtges. (Auer)	675,50	678,00	+ 2,50
Dr. Paul Meyer	123,25	120,50	— 2,75	Dresdener Gasmotoren	158,00	157,50	— 0,50
Mix & Genest	84,25	83,00	— 1,25	Egestorff, Hanomag	188,00	187,25	— 0,75
Planiawerke	268,75	260,00	— 8,75	Gasmotorenfabrik Deutz	127,75	126,50	— 1,25
Hermann Pöge, Elektrizitätswerke	117,50	116,50	— 1,00	Hartmann Maschinenfabrik	139,50	136,60	— 2,90
Schuckert Elektrizitäts-Gesellschaft	148,00	145,80	— 2,20	Körting, Elektrizitätswerke	127,50	126,00	— 1,50
Siemens & Halske	221,25	217,10	— 4,15	Linke-Hoffmann, Eisenbahnwagen	303,00	293,00	— 10,00
Telephon S. Berliner	168,00	163,25	— 4,75	Orenstein & Koppel	203,00	199,75	— 3,25
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>				Julius Pintsch	169,25	166,00	— 3,25
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	78,50	76,65	— 1,85				
Deutsche Waffen- u. Munitionsfabrik	549,00	539,00	— 9,10				

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 9. December 1912.)

20 a. C. 22 273. Steuereinrichtung für aus Laufkatze und schwenkbarem Schubarm bestehende Verschiebevorrichtung für Förderwagen o. dergl. — Cesare Cippitelli, Frankfurt a. M., Bornheimer Landwehr 75. 17. 8. 12.

20 c. F. 34 798. Oberlichtdach für Personenwagen. — H. Fuchs, Waggonfabrik, A.-G., Heidelberg. 13. 7. 12.

20 i. A. 21 148. Schaltvorrichtung für selbsttätige elektrische Warnsignalanlagen. — Actiebolaget L. M. Ericsson & Co., Stockholm; Vertr.: Dipl.-Ing. L. Werner, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 15. 9. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Schweden vom 12. 10. 10. anerkannt.

— D. 26 165. Streckensignalvorrichtung. — Gotthold Drechsler, Leipzig-Reudnitz, Carolastr. 9. 4. 12. 11.

L. 34 853. Sicherheitsvorrichtung an Eisenbahnfahrzeugen

zur Verhinderung des Ueberfahrens von Signalen. — Peter Leber, Griesheim b. Darmstadt. 2. 8. 12.

20 i. S. 34 286. Vorrichtung zum Verriegeln der Weichen und Signale eines Ablenkgleises. — Gilbert Saville, Solingen, Hochstrasse 58, und Friedrich Lengnick, Hagen i. W., Altenhagener Str. 56. 15. 6. 11.

21 d. M. 48 434. Verfahren zum Anlassen von Ein- und Mehrphasen-Kollektormotoren mit Seriencharakter und Regelung durch Bürstenverschiebung ohne besondere Vorschaltwiderstände. — Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon (Schweiz); Vertr.: Dipl.-Ing. Th. Zimmermann, Stuttgart, Rotebühlstrasse 57. 17. 7. 12.

21 f. L. 34 237. Fassungskette für elektrische Glühlampen. — Nikolaus Lorant, Berlin, Schmidtstr. 13. 16. 4. 12.

— L. 35 080. Einrichtung zur Verhinderung des unbefugten Ein- und Ausschraubens von elektrischen Glühlampen. — Robert Loewe, Berlin-Lichtenberg, Crossener Str. 36. 12. 9. 12.

— Sch. 40 944. Elektrische Metallfadenglühlampe mit spiralförmig um die Längsaxe gewundenem, an gezackten Trägern aufgehängtem Glühfaden. — Karel Marinus Elise Schuurman van Strijen, Lüdinghausen i. W. 26. 4. 12.

21 h. J. 14 831. Halter für elektrisch zu erhitzende Drähte oder Bänder. — Isaria-Zählerwerke Act.-Ges. München. 10. 7. 12.

46 a. B. 65 971. Verbrennungskraftmaschine mit hohlringförmigem Cylinder und an radialen Armen befestigten umlaufenden Kolben. — Jules Frederic Broulon, Everett, V. St. A.; Vertr.: A. Specht, Pat.-Anw., Hamburg 1. 23. 1. 12.

46 b. K. 49 912. Sicherheitsvorrichtung für kraftschlüssige Nockensteuerungen für Ventile von Verbrennungskraftmaschinen. — Fried. Krupp Act.-Ges. Germaniawerft, Kiel-Gaarden. 18. 12. 11.

— N. 12 650. Vereinigte Ein- und Auslassvorrichtung der Verbrennungsluft und Abgase an Verbrennungsmotoren. — Nederlandsche Fabriek van Werktuigen en Spoorweg-Materieel, Amsterdam; Vertr.: Hans Friedrich, Pat.-Anw., Düsseldorf. 12. 8. 11.

46 c. V. 10 199. Ventilvergaser, dessen Brennstoffventil innerhalb des Einlassreglers für die Primärluft liegt. — Octave Vadam, Levallois, Frankr.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 68. 6. 7. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 17. 9. 10 anerkannt.

47 a. C. 21 611. Schraubensicherung durch eine auf den Schraubenbolzen aufgebrachte und mit ihrem einen Ende in eine Bohrung der Mutterstirnfläche, eingreifende Schraubenfeder, wobei ein Abschrauben durch die Klemmung aufhebende Einwirkung auf das andere Ende ermöglicht wird. — Louis Joseph Jean Baptiste Chêneau, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Wassermann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 31. 3. 11.

48 b. P. 28 757. Verfahren zur Herstellung hochglanzspiegelnder Metallflächen im Vakuum oder unter Ausschluss chemisch mit dem Metall reagierender Gase ohne mechanische Politur. — Dr. Peter Pringsheim, Berlin, Reichstagsufer 7/8. 30. 4. 12.

49 b. B. 67 634. Antrieb für Schlittensägen mittels zweier Gleichstrommotoren, von denen einer die Säge antreibt, der andere sie gegen das zu bearbeitende Material vorschiebt. — Bergmann-Electricitäts-Werke, Act.-Ges., Berlin. 4. 6. 12.

— G. 34 264. An einem Gewehr oder einem Lanzenschaft zu befestigende, zum Durchschneiden von Hindernisdrähten dienende Schere mit zwei an verschiedene Punkte eines Scherenträgers angelenkten, die Scherenbacken tragenden Hebelarmen. — Nicolaus A. Goulkewitsch, St. Petersburg; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner, G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 12. 5. 11.

— G. 34 995. Schere zum Schneiden von Bandeisern, Stabeisen, Draht u. dgl.; Zus. z. Pat. 201 796. — Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn-Bruckhausen a. Rh. 30. 8. 11.

88 c. M. 46 708. Windrad mit senkrechter Welle und spiralförmigen Schaufeln. — Franz Merziger, Trier, Südallee 12/14. 12. 1. 12.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 12. December 1912.)

13 b. B. 67 900. Speisewasservorwärmer. — Franz Buchmann, Forst, Lausitz. 25. 6. 12.

14 a. S. 35 606. Taumelnde Scheibe für Kolbenkraftmaschinen mit parallel zur Kraftmaschinenachse angeordneten Zylindern. — Société de Moteurs Gnome, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner u. E. Meissner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 8. 2. 12.

14 d. B. 66 410. Schiebersteuerung für schwungradlose Dampfmaschinen. Dipl.-Ing. Edmund Burekard, Darmstadt, Emilstr. 28. 24. 2. 12.

— F. 33 531. Doppelschiebersteuerung für Dampfmaschinen, bei welcher die Zuleitung des Dampfes durch den Hauptschieber und das Entweichen des Dampfes durch die Wirkung zweier Schieber gesteuert wird. — Lucien Faisant, Paris; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort, E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 7. 12. 11.

Priorität in Frankreich vom 13. 12. 10 anerkannt.

14 g. St. 17 112. Einrichtung für strömende Innenheizung des Arbeitsraumes von Kraftmaschinen mit Deckelheizung durch Heissdampf; Zus. z. Pat. 249 242. — Ferdinand Strnad, Berlin, Schmargendorf, Sulzaerstrasse 8. 9. 3. 12.

14 h. C. 21 631. Dampfmaschinenanlage, bei welcher der Abdampf überhitzt wird. — J. T. Constandse, Velsen (Niederl.). Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 19. 2. 12.

19 a. B. 66 106. Eisenbahnoberbau auf Betonquerschwellen. — Robert Bassel, Berlin, Lützowstr. 112. 1. 2. 12.

20 c. L. 35 007. Vorrichtung zum gleichzeitigen Schliessen der Seitenwand-Schiebetüren von Personenwagen von einer bestimmten Stelle des Zuges aus. — Linke-Hofmann-Werke, Breslauer Actiengesellschaft für Eisenbahnwagen-, Locomotiv- und Maschinenbau Breslau. 28. 8. 12.

21 a. D. 26 594. Schaltungsanordnung für Selbstanschluss Fernsprechanlagen. — Deutsche Telefonwerke G. m. b. H., Berlin. 1. 3. 12.

— E. 18 188. Mit Wechselstrom betriebener Ferndrucker, bei dem der das Typenrad einstellende polarisierte Anker eines Elektromagneten den aus der Fernleitung ankommenden Stromimpulsen entsprechend schwingt. — Paul Etienne, St. Imier (Schweiz); Vertr.: S. Goldberg, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 24. 2. 11.

— E. 18 190. Elektrischer Ferndrucker mit einem auf einer Axe axial verschiebbaren und mit ihr drehbaren Typenrand, zu

dessen axialer Vorwärtsschaltung zwei Längssperrverzahnungen dienen, von denen die eine fest gelagert, die andere hin und her beweglich ist. — Paul Etienne, St. Imier, Schweiz; Vertr.: S. Goldberg, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 24. 2. 11.

21 a. Sch. 41 940. Lagerung für Schallplatten von Fernsprechern und ähnlichen Schallaapparaten. — Hugo Schultz, Plauen i. Vogtl., Lützowstr. 52. 14. 9. 12.

21 c. A. 22 717. Oelschalter mit Luftkissen über dem Oel Spiegel. — Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin. 31. 8. 12.

— O. 7711. Einrichtung zur elektrischen Fahrzeugbeleuchtung. — Oesterreichische Siemens-Schuckert-Werke, Wien; Vertr.: Dr. L. Strasser, Charlottenburg, Kantstr. 34. 11. 8. 11.

21 d. A. 22 364. Mehrphasen-Kollektormaschine mit Kompensationswicklung und Reihenschlussbürsten. — Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin. 22. 6. 12.

— B. 63 223. Kohlenbürstenhalter für elektrische Maschinen. — Walter Brunner, Olten, Schweiz; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner u. E. Meissner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 23. 5. 11.

— H. 49 830. Ventilationseinrichtung für die Wicklungen dynamoelektrischer Maschinen; Zus. z. Ann. S. 35 970. — Eugen Seifried, Dortmund, Betenstr. 17. 1. 3. 10.

21 e. S. 36 543. Einrichtung für elektrische Anlagen mit Pauschaltarif zum selbsttätigen Einschalten eines Zählers bei Ueberschreiten einer bestimmten Stromstärke; Zus. z. Pat. 242 741. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 18. 6. 12.

21 f. Sch. 41 828. Einrichtung zur Befestigung der Kohlenstifte elektrischer Bogenlampen in ihren Haltern; Zus. z. Pat. 254 276. — Fa. August Schwarz, Frankfurt a. M.-Süd. 28. 8. 12.

46 a. M. 42 523. Ventillose Zweitakt-Explosionskraftmaschine. — George Frederick Mort, London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 5. 10. 10.

— W. 37 932. Zweitactverbrennungskraftmaschine mit paarweise angeordneten Cylindern und mit Stufenkolben. — Harry Whidborne, Melville, u. John James Lishman, Moulton Tors; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Caminer, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 19. 8. 11.

— Z. 7089. Zweitactmotor mit einem zur Verdichtung der Spülluft oder eines explosiven Gemisches dienenden Rotationskompressor. — Arnold Zoller, Turin, Ital.; Vertr.: G. Dedreux, A. Weickmann u. Dipl.-Ing. H. Kauffmann, Pat.-Anwälte, München. 9. 12. 10.

46 b. D. 25 912. Anlassvorrichtung für Explosionsmotoren. — Fritz Dürr, Heidelberg, Oestliche Kurfürstenstr. 10. 16. 10. 11.

46 c. A. 22 221. Kühler für Automobile u. dgl. — Clotilde Alix, geb. Duruphy, Villeurbanne, Frankr.; Vertr.: A. Elliot u. Dr. A. Manasse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 48. 24. 5. 12.

— B. 65 430. Regler zur Verdrehung der Ankerwelle einer Zündmaschine, gegen deren Antriebswelle. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 6. 12. 11.

— R. 34 340. Zündkerze, bei der eine isolierte ringförmige Brücke zwischen den Elektroden angeordnet ist. — Louis Revault, Paris; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 11. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 18. 3. 11 anerkannt.

— R. 34 495. Hochspannungszündkerze. — Albert Ruprecht, Asperg, Württbg. 11. 12. 11.

47 a. A. 22 193. Als Wagenfeder in Verbindung mit den gebräuchlichen Blattfedern und als Polsterfeder verwendbare Ringfeder. — August Carl Arnd, Wiesbaden, Wilhelminenstr. 54. 18. 5. 12.

47 e. P. 26 065. Schmierpumpe, bei welcher der Cylinder in einem im Gehäuse umlaufenden Körper gleitbar angeordnet ist und der Kolben durch die Relativbewegung zwischen dem bzw. den ins Gehäuse ragenden Bolzen und dem Cylinder sich hin und her bewegt. — Johannes Theodor Pedersen, Woodside, V. St. A.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner u. E. Meissner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 11. 10.

47 h. Sch. 38 515. Stummes Gesperre für umlaufende Wellen von Hebezeugen u. dgl. — Adolf Schroeder, Bochum, Stolzeinstr. 14. 31. 5. 11.

49 d. F. 32 379. Barrenschere mit beweglichem Ober- und Unter- und mit einer im Obermesserschlitzen gelagerten Antriebswelle. — Friedrich Funke, Mülheim-Ruhr, Actienstr. 51. 18. 5. 11.

49 c. H. 52 442. Rund- und Gewindefräsmaschine mit einer durch ihre Hin- und Rückdrehung das automatische An- und Abstellen hervorrufenden Gewindespindel. — Carl Hasse & Wrede, Berlin. 22. 11. 10.

49 h. B. 66 958. Verfahren zur Befestigung eines Lotstreifenstückes an zur Kettengliedbildung bestimmten Drahtstücken. — Theodor Burek, Pforzheim, Kappelhof. 4. 4. 12.

60. G. 36 229. Fliehkraftregler für Kraftmaschinen, bei welchem die Gewichte durch Führungsstangen oder Lenker gegen die Reglerwelle abgestützt werden, und bei welchen die Bewegung der Schwungherker durch Winkelhebel mit beweglichem Aufhängepunkt auf die Muffe übertragen wird. — Anton Gagg, Zürich; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 8. 3. 12.

88 a. N. 13 298. Regelung von Freistrah-Hochdruckturbinen, mit Nadel, Julius Nussbaum, Zabern i. E. 4. 5. 12.