

Elektrotechnische u. polytechnische Rundschau.

Versandt jeden Mittwoch.

Jährlich 52 Hefte.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

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

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,
Ebräerstrasse 4.**Inseratenannahme**

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:pro mm Höhe bei 63 mm Breite 15 Pfg.
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, Ebräerstrasse 4, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.**Inhaltsverzeichnis.**

Einphasen-Asynchronmotor mit Einphasen-Rotor, S. 507. — Das Formen von Automobil-Motoreylindern, S. 508. — Einiges über die Schalt-Anlagen elektrischer Centralen, S. 510. — Das System Leitner-Lucas zur elektrischen Beleuchtung der Züge, S. 512. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 513; Vom Berliner Metallmarkt, S. 514; Börsenbericht, S. 514. — Patentanmeldungen, S. 514. — Briefkasten, S. 516.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 17. 11. 1906.

Einphasen-Asynchronmotor mit Einphasen-Rotor.

A. Courtot*).

Bekanntlich sind Asynchronmotoren, die mit Einphasenstrom betrieben werden sollen, immer mit Mehrphasen-Rotoren, gewöhnlich mit Dreiphasen-Rotoren ausgerüstet. Tatsächlich zeigen Motoren, deren Stator und Rotor einphasig gewickelt sind, Eigenschaften sehr verschieden von den gewöhnlichen Asynchronmotoren und sind im besonderen fähig, mit verschiedenen Geschwindigkeiten zu laufen, die sich untereinander erheblich unterscheiden. Diese Eigenschaft ist lange genug bekannt und man hat versucht, sie auszunutzen, scheinbar ohne Erfolg. Was man darüber weiss, ist, dass der Asynchronmotor mit Einphasen-Stator und -Rotor noch zu wenig eingehend studiert ist. Meines Wissens nach wenigstens hat man niemals eine Theorie veröffentlicht, die das Functionieren erläutern soll, welches mindestens scheinbar sehr compliciert ist.

Beschreibung der Wirkungsweise. Setzen wir eine solche Maschine voraus, die durch irgend welche Vorgänge in Gang gesetzt und auf Synchronismus gebracht ist; schliessen wir die Rotorwicklung kurz und verbinden die Statorwicklung mit den Klemmen eines Einphasennetzes, um hierauf den Motor sich selber zu überlassen. Wir beobachten dann, dass er eine Drehung ähnlich der synchronen aufrecht erhält, aber in regelmässigen Zeitintervallen und in Abständen von einigen Secunden lässt er ein lebhaftes Brummen hören. Sind Lampen in der Nähe des Motors abgezweigt, so führt ihr Licht eine starke Oscillation bei jedem Brummen des Motors aus. Bremsen wir den Motor durch einen über seine Scheibe gelegten Riemen, so scheint sich die Geschwindigkeit nicht zu vermindern, aber das Brummen

wird stärker und vermehrt die Frequenz. Nach Maassgabe der Bremsung wird in einem gegebenen Moment das Brummen unregelmässig und die Geschwindigkeit sinkt rapide; hört man jetzt mit dem Bremsen auf, so fährt die Geschwindigkeit fort zu sinken, bis sie genau die Hälfte der ersten Geschwindigkeit angenommen hat, und der Motor läuft nun bei halber Geschwindigkeit dauernd unter denselben Brummerscheinungen wie vorher. Bei neuen Bremsungen, die man in derselben Form vornimmt, erhält man dann einen stabilen Lauf bei $\frac{1}{3}$ des Synchronismus bei $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ u. s. w. Praktisch ist man nicht in der Lage, einen stabilen Zustand aller Geschwindigkeiten zu erhalten, die einen Bruchteil des Synchronismus ausmachen, und bei dem Versuchsmotor war es mir nicht möglich, unter $\frac{1}{6}$ dieser Drehzahl hinunter zu steigen. Von diesem Moment an kann man die Geschwindigkeit weiter durch Bremsung verringern. Aber der Motor sinkt mit dieser Drehzahl, sobald die Bremsung sehr stark wird und nimmt nach und nach die Drehzahl $\frac{1}{6}$ des Synchronismus an, sobald die Bremsung wieder schwächer wird. Ich habe einen anderen Motor gesehen, der das Phänomen zeigte, dessen Drehzahl $\frac{1}{6}$ vom Synchronismus war.

Theorie des Motors. Eine allgemeine Theorie des Motors mit Einphasen-Rotor und Einphasen-Stator ist sehr compliciert, weil die Stromform im Stator und besonders Rotor sich erheblich von der Synusoide unterscheidet, wodurch das Studium eines darstellenden analytischen Ausdrucks sehr mühsam und schwierig wird. Ohne auf mathematische Feinheit Anspruch erheben zu wollen, will ich versuchen, diese Vorgänge möglichst einfach auszudrücken.

*) L'Eclairage Electrique 1906, Bd. XLVIII. S. 401.

Denken wir uns, der Stator wird mit einem sinusförmigen Strom von der Frequenz ω Perioden pro Sec. gespeist, und die Drehzahl des Rotors sei $\frac{1}{n}$ der Synchronzahl, wobei n eine ganze Zahl oder nicht sein kann. Setzen wir schliesslich weiter voraus, dass durch irgend welche Vorgänge in der Rotorspule ein sinusoidaler Strom von der Frequenz $\frac{n+1}{n}$ Perioden fliesst. Durch die Zusammenwirkung des Stator- und Rotorstromes entsteht eine Summe, deren Momentanwert proportional einerseits den Momentanwerten des Fluxes im Luftweg und des Rotorfluxes und andererseits dem Sinus des Winkels, den diese beiden Fluxe miteinander bilden, sei. Mit anderen Worten

$$C_i = 4h \cos \omega t \cos \left(\frac{n+1}{n} \omega t - \varphi \right) \cos \left(\frac{1}{n} \omega t - \varphi' \right).$$

Hierin sind h , φ und φ' constant. Man kann diesen Ausdruck auch in der Form schreiben

$$C_i = h \left[\cos(\varphi - \varphi') + \cos \left(\frac{2}{n} \omega t - \varphi - \varphi' \right) + \cos \left(\frac{2n+2}{n} \omega t - \varphi - \varphi' \right) + \cos(2\omega t - \varphi + \varphi') \right].$$

Der Momentanwert ist demnach dargestellt als die Summe von vier Grössen, nämlich einer constanten und drei anderen, die andere Sinusfunctionen und verschiedene Frequenz haben. Der Mittelwert jeder dieser drei Reihen-Ausdrücke für eine genügend grosse Zahl von Perioden ist 0 und der Mittelwert der ganzen Gleichung wird dann

$$C_m = h \cos(\varphi - \varphi').$$

Wir sehen, dass die gedachte Maschine dann als Motor arbeitet, wenn φ und φ' einen solchen Wert haben,

(Fortsetzung folgt.)

Das Formen von Automobil-Motoreylindern.

S. N. Perrault.*)

Zweifelsohne hat nichts so viel dazu beigetragen, äusserste Sorgfalt und Genauigkeit in die Giessereipraxis einzuführen wie gerade das Automobil. Die Fabrik des Verfassers hat, um dem Automobil eine möglichst weite Verbreitung und grosse Popularität zu sichern, eine specielle Giesserei für Automobilgussstücke entworfen und erbaut. In diesen Zeilen soll eine detaillierte Beschreibung derjenigen Methoden gegeben werden, die

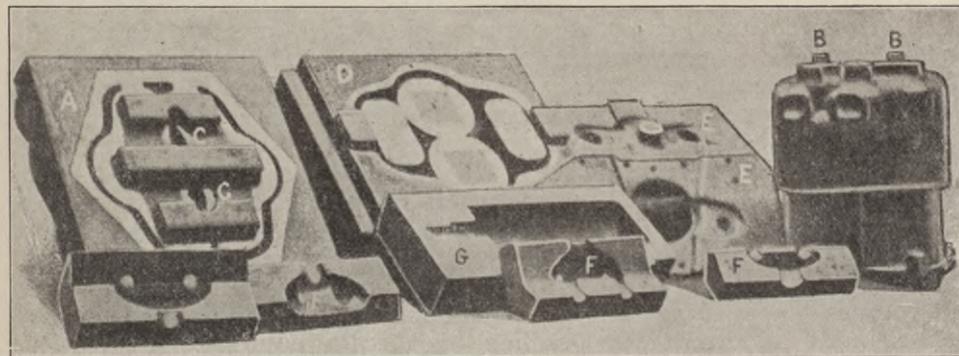


Fig. 1.

bei der Anfertigung einer der vielen Cylindertypen, die die Giesserei herstellt, gebraucht werden. Ich habe hierzu den sogenannten Royal-Motor gewählt, eine leichte mit Wasserkühlung versehene Gasolinmaschine für 40—50 PS.

*) Nach The Iron Age 1906, Seite 661.

dass $\cos(\varphi - \varphi')$ positiv ist, nämlich ein Motor, dessen Geschwindigkeit einzig durch die Frequenz geregelt wird, die dem Rotor zugeführt ist. Nehmen wir jetzt an, dass die Phase φ des Rotorstromes immer constant gehalten wird, dann könnten wir langsam die Phase φ' wachsen lassen: der Wert von C_m wird dann variieren; er wächst beispielsweise bis zum Maximum von h , nimmt dann ab und wird negativ. Die Maschine ist dann nicht mehr Motor, bis der Ausdruck $\cos(\varphi - \varphi')$ von neuem positiv wird.

Der Asynchronmotor mit Einphasen-Stator und Einphasen-Rotor ist beinahe identisch mit der Maschine, die wir eben untersucht haben. Die Frequenz des Rotorstromes ist ebenfalls das $\frac{n+1}{n}$ fache der Frequenz des primär zugeführten Stromes. Immer wenn n in der Gegend einer ganzen Zahl variiert, bleibt die Frequenz des Rotorstromes constant, die wir zeigen wollen. Setzen wir voraus, dass die Axen der Stator- und Rotorspule coincidieren, wobei letztere unbeweglich festgehalten wird und dass wir den Stator mit sinusoidalem Strom mit einer Frequenz von ω Perioden speisen. Der Rotor sei dann auch von einem sinusoidalen Strom gleicher Frequenz durchflossen. Geben wir nun dem Rotor eine eigene Bewegung in irgend welchem Sinne aber derart, dass er sich niemals von seiner ursprünglichen Stellung um einen Winkel grösser als $\frac{\pi}{2}$ entfernt. Der Rotorstrom ist dann nicht mehr sinusoidal, aber seine Frequenz bleibt $= \omega$ Perioden, welches auch immer die dem Rotor erteilte Geschwindigkeit sei. Man kann dann den Strom in dem Moment auffassen als die Summe zweier Ströme, deren einer sinusoidal und statisch induciert ist, während der andere dynamisch inducierte von der Geschwindigkeit des Rotors in dem betrachteten Moment abhängt.

Die Zeichnungen, die von der Hand des Constructeurs kommen, werden zuerst sorgfältig daraufhin geprüft, um alles das zu eliminieren, was die Erfahrung als zu Brüchen etc. beim Guss durch Schaumansammlungen, innere Spannungen, Lunkern, Gasblasen etc. neigend kennt, soweit diese durch ungleiche Materialstärke in der Aussenhaut des Gussstückes und damit zusammenhängende ungleichmässige Zusammenziehung während der Abkühlung verursacht sind. Der nächste Punkt, der beachtet werden muss, ist Art und Ort der Kernträger, die gross genug sein müssen, um die verschiedenen Kerne genau in der Form zu führen und zu halten, die weiter ein freies und rapides Entweichen der Gase, sowie Entfernung von Draht und verbranntem Sand vom Kern gestatten müssen. Um diese Kernträger placieren zu können, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, unebene Teilungslinien zu vermeiden, die so leicht das Gussstück unansehnlich machen, und ausserdem die zur Anfertigung der Form erforderliche Zeit erheblich vergrössern. Nachdem diese Punkte untersucht sind,

werden die notwendigen Hinzufügungen zu der Zeichnung gemacht, und sie wandert zur Modelltschlerei mit allen erforderlichen Instructions über Material zur Herstellung der Modelle und Kernkästen. Werden grosse Mengen gebraucht, dann werden die Modelle aus gut gelagertem Mahagoniholz hergestellt, wobei all die Oberflächen der Kernkästen, die am meisten der Beschädi-

gung ausgesetzt sind, mit Messing beschlagen werden. Alle Nägel, Dübel u. s. w. werden ebenfalls aus Messing hergestellt und zwar von so reicher Abmessung, dass sie genaue Lage und Dauerhaftigkeit sichern. Modelle und Kernkästen werden samt und sonders, ehe sie die Modell-tischlerei verlassen, sorgfältig numeriert und verbucht, um auf diese Weise dem Verlust loser Teile resp. der Vertauschung derselben vorzubeugen.

Das Modell wird dann in das Lager der Formkasten gesandt, damit der Former den richtigen Kasten für dasselbe erhält. Sollen viele Stücke des Gussstückes hergestellt werden, so werden specielle eiserne Formkästen angefertigt, während die Zeichnungen in der Hand des Modell-tischlers sind; andernfalls werden hölzerne Kästen benützt. Mittlerweile hat der Kernmacher die Kernkästen mit den erforderlichen Instructions und Vorschriften über Bindedraht etc. erhalten. Diese Drähte hängen an Bündeln von je 4 kg, in Enden von ca. 90 cm Länge, an den Wänden vor dem Arbeiter so, dass er sie jederzeit leicht erreichen kann. Der Arbeiter selber hat die zur Behandlung des Drahtes notwendigen Werkzeuge. In manchen Fällen nämlich müssen die Drähte sehr merkwürdige Schleifen und Curven ausführen, dem Contour des Kastens zu folgen, weil durch sie jeder einzelne Teil des Kernes fest getragen werden muss, so dass er dem von dem geschmolzenen Eisen ausgeübten Druck erfolgreich widerstehen kann. Die Entfernung dieser Drähte spielt eine sehr grosse Rolle sowohl beim Herausnehmen des Kernes aus dem Gussstück als auch deswegen, weil der verbrannte Sand dadurch gelockert wird und das von den Drähten geschaffene Loch herausfällt.

Herstellung des Kernes.

Fig. 1 zeigt die Kernkästen und Modelle, während Fig. 2 die Kerne selber darstellt. Die Buchstaben auf

enthält und der den Wasserraum daselbst darstellt, wobei er allerdings Material am äussersten Ende stehen lassen muss. Eine Mischung feinkörnigen Banksandes und Oel

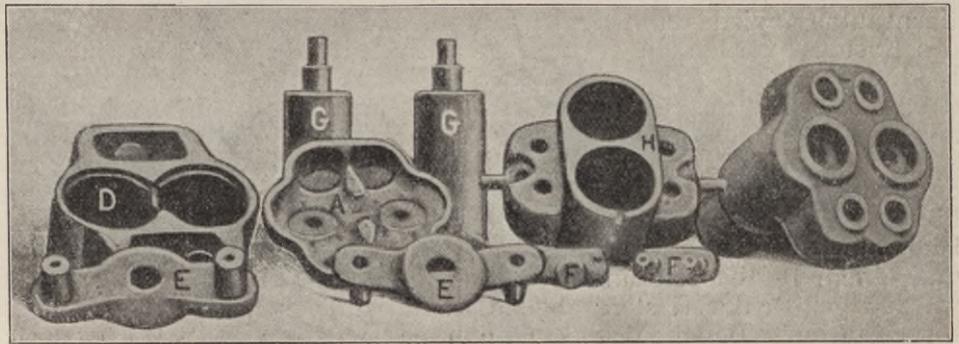


Fig. 2.

von besonders ausgewählter Qualität wird in den Kasten gebracht und so verteilt, dass es eine Hälfte des Kernraumes ausfüllt. Hierauf werden die Drähte entsprechend gebogen und sorgfältig eingelegt, um ein Federn zu ver-

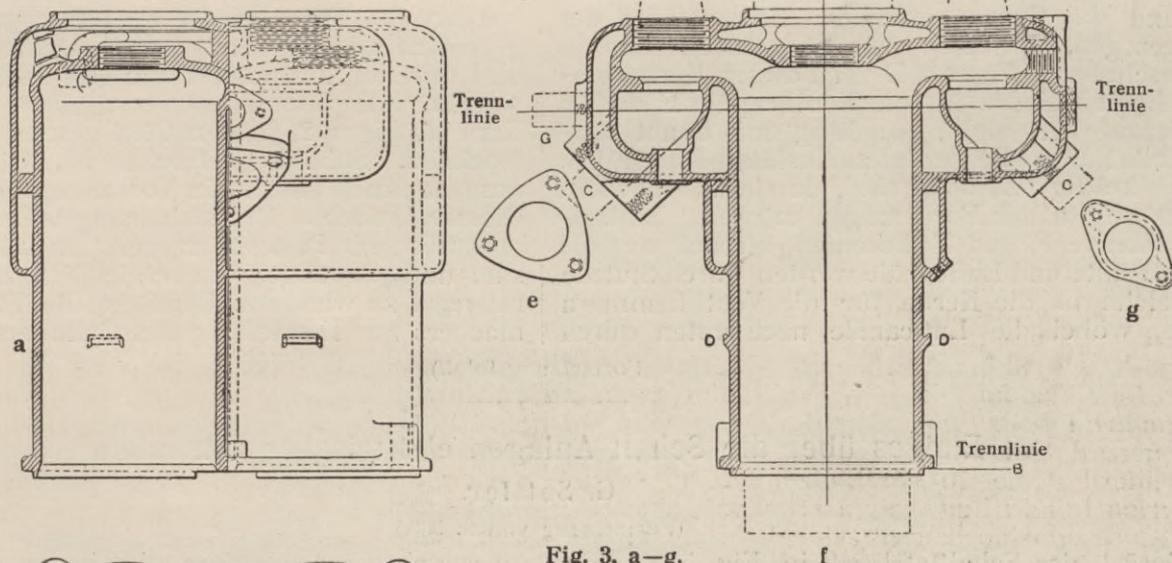


Fig. 3, a-g.

den Kernen correspondieren mit den Buchstaben auf den Kernkästen. Fangen wir mit dem Kasten A, Fig. 1, an, der den Kern des Wassermantels im Cylinderkopf

hüten. Hierauf werden die Luftcanäle hergestellt. Diese werden aus gewachstem Garn angefertigt, wobei das Wachs in der Hauptsache aus reinem Bienenwachs besteht. Dieses Garn wird in einer Stärke von 1,6-3,2 mm auf Rollen in Länge von ca. 33 m vorrätig gehalten. Die Canäle werden so gelegt, dass sie ein durch den ganzen Kern gehendes Netzwerk bilden, wobei ihre Enden an den mit B und B bezeichneten Stellen des Modells münden. Diese beiden Vorsprünge sind die einzigen Träger und Gasauslässe dieses Kernes. Draht-

schleifen oder Hänger werden bei C und C befestigt, damit der Kern fest an dem Wassermantel im Fuss angemacht werden kann, wodurch ein Teil der Gase des letzteren durch den oberen Kern in die an dieser Stelle vorhandenen Vorsprünge austritt. Der Rest des Kernraumes wird dann festgestampft, alle losen Teile des Kastens werden in ihrer Lage gehalten, die Verbindungen leicht gelöst und solche losen Teile, bei denen sich dies ausführen lässt, fortgenommen, wobei alle weichen Vorsprünge ausgerichtet werden. Nun werden geeignete Vorsprünge angebracht, um den hängenden Sand so lange zu tragen, als er noch grün ist, und hierauf wird die Kernplatte in ihre Lage geschoben. Hierauf wird das Ganze umgedreht, der Kasten leicht mit einem Rohhauthammer geklopft, alle Haken etc. werden gelöst, der Kasten abgenommen und der Kern sorgfältig auf möglichen Defecte untersucht, als da sind hervorstehende Drähte und Luftcanäle, weiche Stücke etc. Nachdem die Fehler beseitigt sind, wird der Kern in den Ofen geschoben. Fig. 2, Stück A, stellt diesen Kern dar.

Der Kernmacher nimmt nun den Kasten D, Fig. 1 vor, der den Fusswassermantel enthält. Er besteht aus dem Hauptkasten und losen Teilen, die die äussere Wandung der cylindrischen Höhlung bilden, sowie Ein- und Auslass und die beiden Kernträger. Da diese die einzigen direct verbundenen Träger darstellen, müssen sie sehr stark mit Draht versehen werden, um dem Auftrieb des Eisens zu widerstehen, wenn dies eingegossen wird. Dieser Kern wird auf vorwiegend demselben Wege hergestellt als der für das Teil A, wobei alle Drähte so gelegt werden, dass sie sich sowohl leicht entfernen lassen, als auch den Kern stützen. Luftcanäle werden zu den Kernmarken geführt und ebenso zu dem dicken Teil des Kernes. Ausserdem werden noch Löcher von 6 mm Durchmesser in dieser Gegend hergestellt, um die aus A herausstehenden Hänger aufzunehmen, damit beide Kerne miteinander verbunden werden können. Nachdem der Kern gestampft ist, werden alle losen Teile abgenommen und die tragenden Formen an ihren Ort gesetzt. Die Platte wird aufgelegt und das Ganze gewendet. Hierauf wird der Kasten abgezogen, der Kern zurecht gemacht und in den Ofen geschoben. Figur 2 D zeigt diesen Kern complett. Die beiden Kerne für die Ventilcanäle E und E werden hierauf hergestellt, sorgfältig mit Draht umwickelt und alle Luftcanäle werden zu Auslässen hingeführt, die ebenfalls kräftig bedrahtet sind, da sie das Gewicht der Walzenkerne in der Form tragen müssen. Einlass- und Auspuffkerne F und F kommen hierauf an die Reihe. Alle Drähte und Luftcanäle werden durch Stützen geführt, welche in die Kerne für die Ventilkammern hineinragen, wobei die Luftcanäle nach unten durch

die Eintrittsstützen gehen. Zuletzt kommen die walzenförmigen Kerne G und G. Diese, die bedeutend länger sind, werden aus einem durchlässigeren Sand ärmerer Mischung hergestellt mit einem starken Stab und grossen, freien Luftcanälen, die zum oberen Ende führen.

Alle Kerne bleiben über Nacht in den Oefen, wo sie auf die für Kerne dieser Art günstigste Temperatur gehalten werden, die durch ein registrierendes Pyrometer kontrolliert wird. Des Morgens werden alle Kerne aus den Oefen herausgenommen, ebenso die Formen. Die rauhen Ecken werden sauber gemacht, sowie sorgfältig alle vorstehenden Luftcanäle aufgesucht, da zeitweilig das Wachs durch die Stampfarbeit verschoben und gegen die Seiten der Kernkästen gedrückt wird. Während des Trocknens schmilzt das Wachs und wird von dem Sand aufgesaugt, wodurch an seiner Stelle ein offenes Loch zurückbleibt. Derartige Luftlöcher am falschen Platze werden geöffnet, sowie sie nahe der Oberfläche liegen, ein Garn dünneren Durchmessers wird eingezogen und der Schnitt mit neuem Sand gefüllt und getrocknet, wodurch wieder der Wachs schmilzt und schliesslich ein vollkommener Luftcanal zurückbleibt. Alle Kerne werden nun mit einer Schicht Schwärze bedeckt, indem man sie in einen Zuber taucht, dessen Inhalt durch constantes Rühren auf die notwendige Consistenz gebracht wird. Nachdem sie kurze Zeit im Ofen waren, werden sie wieder auf die Werkbank genommen, vollständig getrocknet und sind nun fertig zum Einsetzen und zum Gebrauch. Zuerst werden sämtliche Kühlwasserräume A und D zusammengesetzt und genau calibriert, weil eine Verschiedenheit von 1,5 mm bei einem so dünnen Gussstück vermieden werden soll; sie werden hierauf wieder getrocknet und die Ventilkammerkerne E in den oberen Kühlwasserraum eingesetzt. Einlass- und Auslasskerne F werden in die Ventilkammerkerne eingesetzt, und der untere Kühlwasserraum wird hierauf aufgesetzt, um zu sehen ob alle Teile die richtige Richtung haben und den Modellen die erforderlichen Stärke geben. Ist alles in Ordnung, so wird wieder alles auseinander gebaut, die Stossflächen mit Paste bestrichen, Drähte in die Hänger an C und C eingesetzt. Hierauf werden alle Teile wieder zusammengebaut und leicht gegeneinander gepresst, wobei Drähte um den oberen und unteren Kühlwasserraum gewickelt werden. Sodann werden alle Stossfugen verschmiert und der fertige Kern H, Fig. 2, in den Ofen gesetzt, um die Paste zu trocknen. Sobald sie trocken ist, wird der Kern herausgenommen und in ein Vorratsregal gelegt, bis ihn der Giesser braucht. Die stabförmigen Kerne werden dann ebenfalls mit Paste überzogen, nachdem sie calibriert sind und getrocknet, um schliesslich zu demselben Vorratsregal zu wandern. Damit ist die Tätigkeit des Kernmachers zur Herstellung des Cylinders beendet.

(Fortsetzung folgt.)

Einiges über die Schalt-Anlagen elektrischer Centralen.

G. Sattler.

(Fortsetzung von S. 500.)

Das Gerüst der Schalttafel ist in Fig. 5 wiedergegeben. Auf den beiden Marmortafeln sind die oben genannten Instrumente aufgesetzt, während die Schalter in Anbetracht der hohen Spannung auf einer besonderen Marmortafel hinter den grossen Marmorplatten Platz gefunden haben. Die Griffe der Schalter ragen durch die Platten hindurch, so dass dieselben von vorn bequem und gefahrlos bedient werden können. Die unteren Teile der Schaltwand sind mit einer Blechverkleidung gedacht und enthalten wie üblich die Handräder für die Regulatoren. Die Stossfugen der Platten sind des besseren Aussehens wegen mit einer Deckleiste

zu versehen. Ausserdem wird in den meisten Fällen das gesamte Gerüst mit einer hölzernen oder eisernen Umrahmung versehen und schliesslich mit einem geschmackvollen Aufsatz gekrönt. Zu Fig. 5 ist noch zu bemerken, dass die erforderlichen Sicherungen hinter der Schalttafel unterhalb der Schalter anzuordnen sind, während die Sammelschienen am oberen Ende des Gerüsts auf angeschraubten Winkeleisen montiert werden können.

In den Fig. 6 und 7 soll noch ein ähnliches Schaltgerüst, jedoch mit einer grösseren Anzahl von Apparaten und Instrumenten, sowie mit den eingezeichneten Leitungen vor Augen geführt werden. Fig. 6 stellt das

Schaltungsschema einer Drehstrom-Gleichstrom-Umformung dar. Der Drehstromgenerator, welcher übrigens in der üblichen Weise erregt wird, arbeitet auf die Sammelschiene mit einer Spannung von 3×500 Volt. Da der Generator nur zur Umformung benutzt wird, ist ein Ausschalter auf der Drehstrom-Seite nicht vorgesehen. Von den Sammelschienen aus wird der Drehstrommotor gespeist, der mit einer Gleichstromdynamo für 2×250 Volt direct gekuppelt ist. Die Instrumente auf der Drehstromseite sind: 1 Ampèremeter, 1 Leistungszeiger, 1 Stromzeiger für die Erregung, 1 Spannungsmesser. Die Instrumente auf der Gleichstromseite sind: 2 Stromzeiger (je eins für jeden Aussenleiter), 1 Maschinenspannungszeiger, 1 Netzspannungszeiger. Hierzu kommen noch die erforderlichen Schalter und Sicherungen.

und mittleren Umfanges Verwendung finden können. Handelt es sich um Schaltanlagen grösseren Umfanges, z. B. um solche für Elektrizitätswerke, so erhalten auch meistens die Schalttafeln und Schaltgerüste eine besondere Construction, namentlich, wenn es sich um Hochspannungsnetze handelt. Wie schon anfangs erwähnt, tritt in solchen Fällen meistens eine Teilung zwischen dem primären Teil der Anlage und dem secundären Teil derselben ein. In Fig. 8 ist eine solche Anlage schematisch wiedergegeben. Die von den Maschinen kommenden Kabel werden an das vorn stehende Gerüst geleitet und durch die Sicherungen und Oelausschalter nach den Sammelschienen geführt. Von hier führen Verbindungen nach dem hinteren Gerüste, das die Apparate für die Fernleitungen enthält. Durch Kabel wird hier der Strom abgeführt.

Eine ebenfalls häufiger zur Anwendung kommende Anordnung einer Schaltanlage zeigt Fig. 9. In diesem Falle ist eine besondere Schaltbühne vorgesehen, die mittels Treppen vom Maschinenhaus aus bestiegen werden kann. Auf der Bühne befindet sich eine der Anlage entsprechende grosse Schalttafel mit sämtlichen Instrumenten und Apparaten. Unterhalb der Bühne befindet sich ein besonderer Raum für die Schalter,

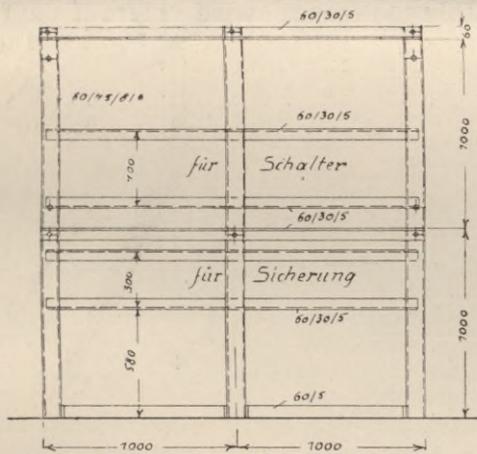
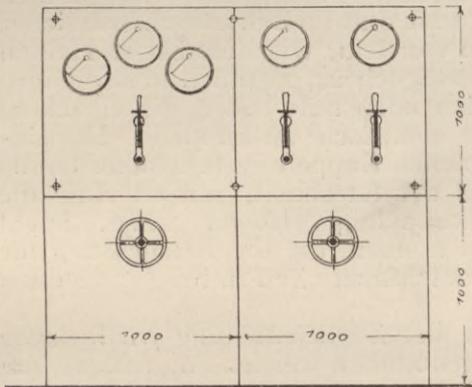


Fig. 5.

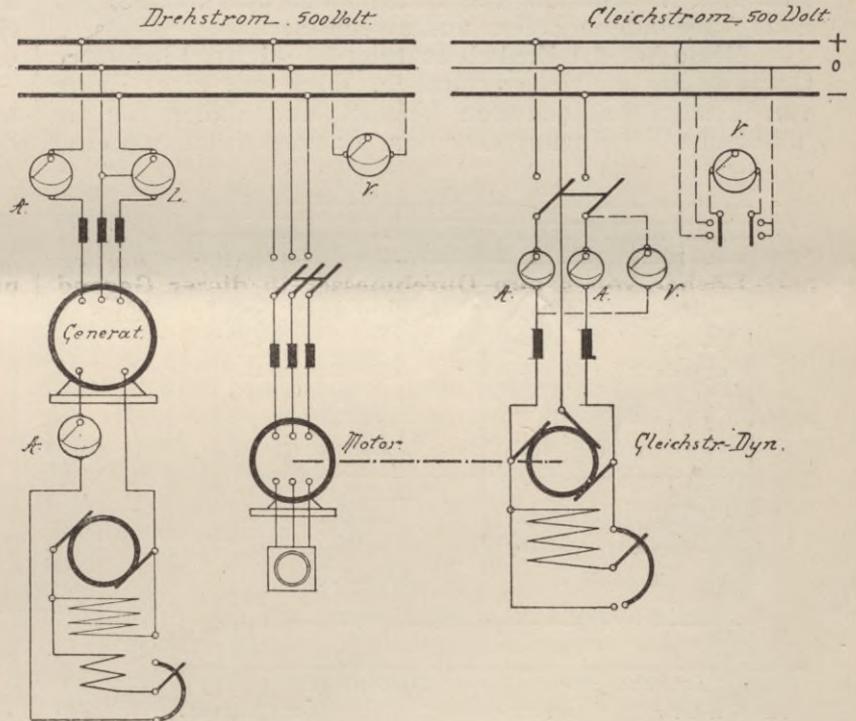
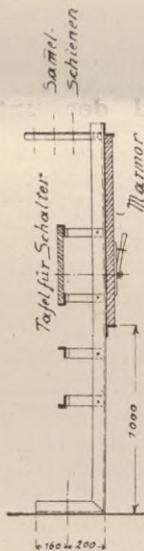


Fig. 6.

Fig. 7 lässt die Anordnung der Instrumente und Apparate auf der Schalttafel erkennen. Zweckentsprechend sind die Teile für Drehstrom und Gleichstrom räumlich von einander getrennt, indem jede Stromart ein besonderes Feld erhalten hat. Die Sicherungen und Schalter sind auf die Vorderseite der Tafel gesetzt worden, können jedoch selbstverständlich auch auf deren Rückseite angebracht werden. Das Schalttafelgerüst selbst erhält dadurch eine sehr einfache Construction, wie aus Fig. 7 auch ohne weiteres ersichtlich ist. Schliesslich sind in Fig. 7 noch die Verbindungen der einzelnen Apparate untereinander und mit den Maschinen eingezeichnet, die sich selbstverständlich mit den Leitungsführungen nach Fig. 6 decken müssen.

Die bis jetzt beschriebenen Schalttafelgerüste sind sämtlich solche, wie sie in elektrischen Anlagen kleinen

Sicherungen u. dgl. Die Schalter werden durch Gestänge und Hebel von oben bedient, wie in Fig. 9 angedeutet ist. Auch hier ist, ähnlich der Anordnung nach Fig. 8, ein besonderes Gerüste für die Maschinen und die Fernleitungen vorgesehen.

Mitunter werden die Schalttafeln durch sogenannte Schaltsäulen ersetzt. Eine solche Säule zeigt Fig. 10. Dieselben werden zweckmässig in grossen Centralanlagen verwendet und tragen die zu jeder einzelnen Maschine gehörigen Instrumente in einem grösseren gemeinsamen Gehäuse vereinigt. Man erhält auf diese Weise eine sehr geschmackvolle, übersichtliche und compendiöse Apparate-Verteilung. Die zu jeder Maschine gehörigen Schalter und Regulierwiderstände werden, wie auch aus Fig. 10 hervorgeht, durch Hebel und Handräder bedient.

Das System Leitner-Lucas zur elektrischen Beleuchtung der Züge.

Adolf Prasch.

Das elektrische Licht auch für die Innenbeleuchtung der Wagen auszunützen, wurden bereits eine Reihe von Einrichtungen geschaffen, welche ihren Zweck in mehr oder minder vollkommener Weise erreichten. Es ist hierbei jedoch ein stetiger Fortschritt zu verzeichnen, so dass es bereits gelungen ist, das Misstrauen der Bahnverwaltungen gegen diese neue Beleuchtungsart zum Schwinden zu bringen, und diese nunmehr alle auf diesem Gebiete neu auftauchenden Neuerungen mit Interesse verfolgen und sich nachgerade auch zu entschliessen beginnen, deren Einführung ernstlich ins Auge zu fassen. Einen Belag hierfür bietet die Stone Gesellschaft, welche bereits über 10000 Personenwagen nach ihrem Systeme eingerichtet hat.

Grundsätzlich lassen sich drei verschiedene Methoden der elektrischen Zugsbeleuchtung feststellen. Die erste und älteste dieser Methoden benutzt ausschliesslich Accumulatoren als Energiequellen und werden diese in der Regel in einem am Unterteile des Wagengestelles befestigten Batteriekasten untergebracht. Nach Erschöpfung der Sammlerzellen werden diese entweder in einer bestimmten Ladestation frisch aufgeladen oder auch gegen neue aufgeladene Zellen ausgewechselt.

Diese Art der Zugbeleuchtung ist wiewohl bei guter Organisation betriebsverlässlich, doch mit einer Reihe von Unzukömmlichkeiten belastet und daher für die praktische Einführung nur dort zu empfehlen, wo eine

billige Betriebskraft die Ladekosten auf eine untere Grenze herabdrücken lässt. Die zweite Methode besteht in der Errichtung einer eigenen Elektrizitätszentrale in einem Wagen des Zuges, wobei der Antriebsgenerator für die Dynamomaschine die erforderliche Energie entweder der Locomotive bezw. dem Dampfkessel selbst entnimmt oder auch für eine besondere Dampfanlage Fürsorge getroffen ist. Gelangen Explosionsmaschinen zur Anwendung, so wird das erforderliche Betriebsmaterial mitgeführt. Im Grossen und Ganzen unterscheiden sich derartige Anlagen nur in den durch die besonderen Verhältnisse bedingten Abweichungen, die jedoch nicht grundlegender Natur sind, von kleinen Elektrizitätszentralen und sind im Betriebe ebenso sicher wie diese. Abgesehen von dem, wie dies bei so kleinen Anlagen nicht anders möglich ist, ziemlich kostspieligen Betriebe erweist es sich noch notwendig, die einzelnen Wagen untereinander elektrisch zu kuppeln. Die Unerslässlichkeit einer solchen Kuppelung führt aber häufig zu Störungen, da bei der Raschheit, mit welcher die Kuppelung und Entkuppelung erfolgen muss, leicht Missgriffe vorkommen können, die die Beleuchtung für einen Teil des Zuges auf kürzere Zeit in Frage zu stellen vermögen.

Eine solche Art der Zugbeleuchtung wird daher nur dort in Aussicht genommen werden können, wo die Zugsgarnitur*immer beisammen bleibt und höchstens in

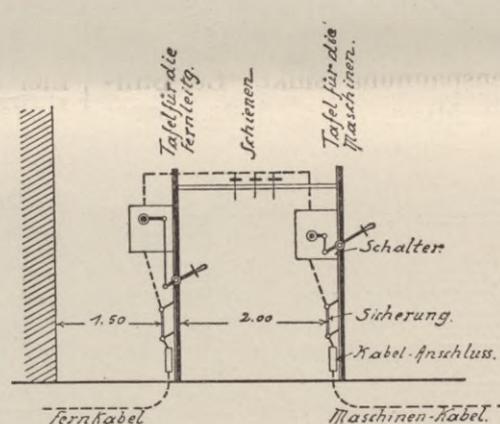
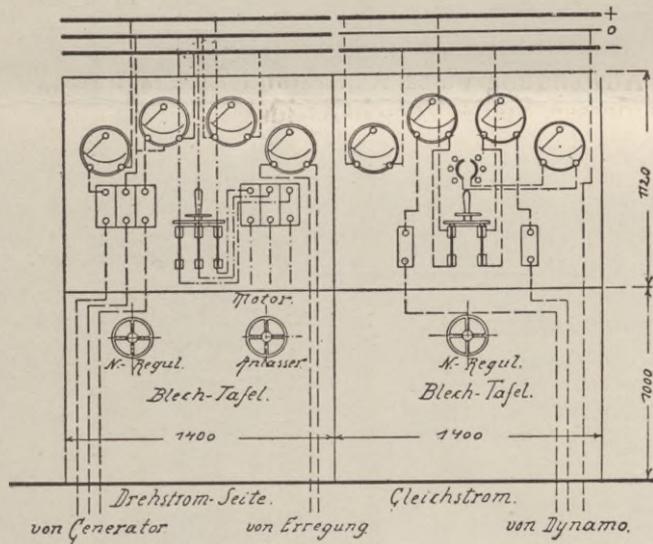


Fig. 8.

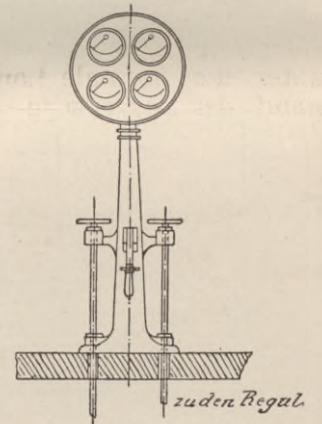


Fig. 10.

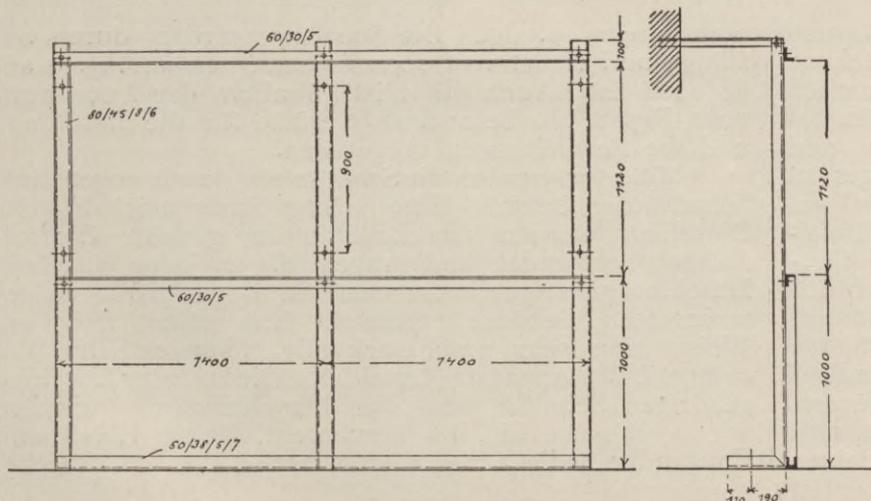


Fig. 7.

(Zum Artikel: Einiges über die Schalt-Anlagen elektrischer Centralen.)

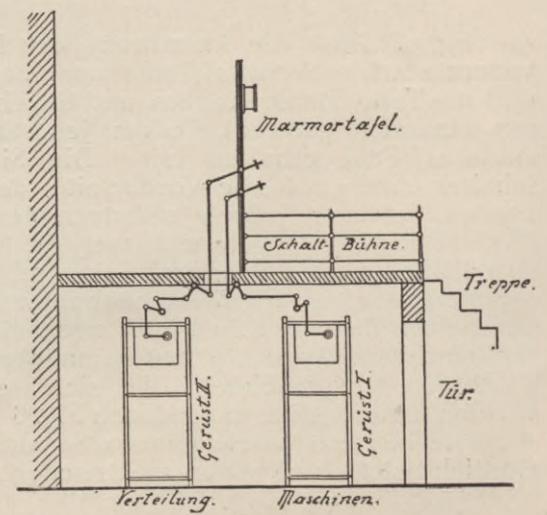


Fig. 9.

einigen Abzweigsstationen bei längerem Zugsaufenthalt. Wagen abgestellt oder angestossen werden. In diesem Falle müssen die abseits gehenden Wagen mit Accumulatoren ausgerüstet sein, welche die Beleuchtung von der Abzweig- bis zur Endstelle zu versorgen haben.

Begegnet man bei diesen beiden Methoden der elektrischen Zugsbeleuchtung nur geringen technischen Schwierigkeiten, so war bei der letzten Methode der sogenannten Axenbeleuchtung eine Reihe von Hindernissen zu überwinden. Bei dieser Methode wird von der Verwendung einer eigenen Kraftmaschine zum Antriebe der Dynamo gänzlich Umgang genommen, vielmehr dieser Antrieb unmittelbar durch Uebertragung der Bewegung einer Radaxe bewerkstelligt. Man zieht es in diesem Falle in der Regel vor, jeden Wagen mit einem Elektrogenerator auszurüsten, um die gegenseitige elektrische Unabhängigkeit der Wagen zu sichern. Nur bei bestimmten Turnuszügen, die in der Regel gleichmässig zusammengestellt bleiben, wird die Verwendung eines grösseren, für den ganzen Zug ausreichenden Generators aus wirtschaftlichen Gründen der Vorzug zu geben sein.

Bei Antrieb der Dynamomaschine von der Radaxe wird man aber unmittelbar von der Zugsbewegung abhängig und würde daher mit einer gewöhnlichen derartigen Maschine ohne entsprechende Regelungsvorrichtung nicht zu dem erwünschten Ziele gelangen. So würde die Spannung mit steigender Zugsgeschwindigkeit zu- und mit fallender Geschwindigkeit abnehmen, während sie gleichbleibend sein soll.

Bei jeder Aenderung der Fahrtrichtung würde sich die Polarität der Dynamomaschine umkehren, was selbstredend unzulässig ist, und schliesslich müsste die Beleuchtung versagen, wenn die Spannung der Maschine unter die normale Lampenspannung sinkt. Bei Stillstand des Zuges wird kein Strom geliefert und muss der erforderliche Energiebedarf von einer anderen Quelle, als welche Sammlerzellen, dienen geliefert werden. Diese Sammlerzellen werden von der Maschine nach Erreichung der mittleren Zugsgeschwindigkeit geladen und sind daher an das Netz angeschlossen. Sinkt die Spannung der Maschine unter die der Zellen, was bei langsamer Fahrt eintreten muss, so kann eine Entladung der Zellen durch die Maschine stattfinden, was ebenfalls zu vermeiden ist.

Die erforderlichen Regelungen, welche sich selbsttätig, an die Zugsbewegung anschmiegend, nicht sprungweise vollziehen dürfen, umfassen sonach die Spannungsregelung an der Maschine, die Gleichhaltung der Stromrichtung bei Wechsel der Fahrtrichtung, und die Zu- und Abschaltung des Leitungsnetzes an bzw. von der Maschine, wenn deren Spannung die unterste Grenze überschritten bzw. unter diese herabgesunken ist.

Diese Regelungen lassen sich auf die verschiedensten Arten vollziehen, so durch Regelung der Umdrehungszahl der Dynamomaschine auf mechanischem Wege, durch Zu- und Abstellung von Widerständen in die Leitung für die Gleichhaltung der Spannung, durch Verdrehen der Dynamobürsten oder eines Stromwenders zur Gleichhaltung der Stromrichtung und durch An-

wendung eines Maximal- und Minimalschalters für die An- und Abschaltung der Maschine.

Da diese selbsttätig wirkenden Regelungsvorrichtungen jedoch leicht in Unordnung geraten und zu Beleuchtungsstörungen Anlass geben können, suchte man die Zahl der mechanisch wirkenden Regler tunlichst zu verringern und namentlich die Spannungsregelung in die Maschine zu verlegen, d. h. diese zu eines selbstregelnden auszugestalten.

Wie weit es bereits gelungen ist, alle mechanisch wirkenden Regler auszuschalten, erweist das System der Gesellschaft für elektrische Zugsbeleuchtung in Berlin, bei welcher jedwede mechanische Regelung beseitigt ist. Die hierbei verwendete Dynamomaschine von E. Rosenberg*) regelt nicht nur die Spannung für alle Geschwindigkeiten auf die gegebene obere Grenze selbsttätig, sondern gibt, ohne dass es irgend welcher mechanischen Umsteuerung bedarf, ohne Rücksicht auf die jeweilige Fahrtrichtung bzw. Drehrichtung des Ankers, stets nur Strom in dem im vorhinein bestimmten Sinne ab. Ebenso entfällt jede mechanische Abschaltung der auch hier wie bei allen elektrischen Zugsbeleuchtungseinrichtungen unentbehrlichen Accumulatoren von der Maschine, wenn deren Spannung infolge verlangsamter Zugsgeschwindigkeit unter die Accumulatorenspannung herabsinkt.

An Stelle eines solchen Schalters wird in die Zuleitung zu den Batterien eine Aluminiumzelle geschaltet, welche den Strom nur in der Richtung von der Maschine zu der Batterie durchlässt, diesen aber für die entgegengesetzte Richtung einem Ventil vergleichbar absperrt, wohin eine Entladung der Batterie durch die Maschine ausschliesst.

Auch die Regelung der Lampenspannung erfolgt hier ohne Anwendung eines Widerstandshalters und gelangen an dessen Stelle Vorschaltwiderstände von ausgesprochen positivem Temperaturcoefficienten zur Anwendung, deren Widerstand daher mit zunehmender aufgedrückter Spannung nahezu proportional anwächst.

Diese Widerstände bestehen aus Eisendraht in einer Atmosphäre von Wasserstoff und sind den bekannten Vorschaltwiderständen für die Nernstlampen nachgebildet. Durch den Wegfall aller mechanischen Regelungsvorrichtungen gestaltet sich demnach das ganze System in der denkbar einfachsten Weise. Wie sich dieses System bisher im praktischen Betriebe bewährt hat, darüber fehlen jedoch noch einwandfrei beglaubigte Belege.

Dass jedoch auch Einrichtungen mit teilweise selbsttätig wirkenden Regelungsvorrichtungen ihren Zweck voll zu erfüllen vermögen, dafür bietet das im Nachfolgenden zur Beschreibung gelangende System der elektrischen Zugsbeleuchtung von Leitner-Lucas den besten Beweis, indem es unter erschwerenden Umständen einer eingehenden Erprobung im praktischen Dienste unterzogen wurde und sich dabei, wie dies am Schlusse durch einen kurzen Auszug aus dem officiellen Atteste klar gelegt werden soll, bestens bewährte.

*) E. T. Z. 1904.

(Fortsetzung folgt.)

Handelsnachrichten.

* Zur Lage des Eisenmarktes. 14. 11. 1906. Wiederum hat die verflossene Berichtszeit Steigerungen der Roheisenpreise in den Vereinigten Staaten gebracht, trotzdem die Einfuhr ihren Fortgang nimmt. Die Nachfrage bleibt eben ausserordentlich rege, disponible Ware ist kaum vorhanden, für nahe Lieferungen wird Aufgeld bewilligt. Die Stahlwerke sind mit Beschäftigung überhäuft und können den an sie gestellten Anforderungen nicht genügen. Dazu kommt, dass neue Anlage und Schiffsbauten viel Material erfordern. Die Ansicht wird allerdings laut, dass die Betriebserweiterungen schliesslich zu einer Uebererzeugung führen werden, besonders da der Begehr sich

nicht lange mehr auf dieser Höhe halten wird; vorläufig jedoch ist von einem Nachlassen nicht nur nichts zu merken, er gestaltet sich lebhafter. Ueberraschungen sind allerdings in den Vereinigten Staaten nie ausgeschlossen.

In England lag das Geschäft in der Berichtszeit ruhiger, was verschiedenen Ursachen zuzuschreiben ist. Erstens hat die Hoffnung, dass der Ausstand am Clyde eine Beilegung erfahren werde, sich nicht erfüllt und dann sind die Aufträge aus Amerika weit geringer gewesen. Deutschland jedoch macht weitere Entnahme, und infolge früherer Bestellungen der Vereinigten Staaten bleibt der Export gross. Der

Verkehr in Fertigeisen und Stahl war nicht lebhaft, die Wirkungen des Streiks machen sich bei ihnen eben besonders geltend. Doch behaupten sich die Preise, da die Werke über reichliche Beschäftigung verfügen.

Auf dem französischen Markt erhält sich die rege Nachfrage, doch ist es zu Preissteigerungen, d. h. zu officiellen, nicht gekommen. Doch werden öfter höhere Notierungen bewilligt, besonders wenn schnellere Lieferungen zu erhalten sind. Die Erzeugung ist sehr gross, nur in wenigen Zweigen der Industrie wird die Leistungsfähigkeit nicht voll ausgenutzt. Alle Anzeichen deuten auf eine Dauer der günstigen Conjunction hin.

Sehr belebt bleibt in Belgien das Geschäft, da sowohl der innere Verbrauch als der Export sich auf grosser Höhe halten. Die Bestellungen sind vielleicht in letzter Zeit etwas weniger reichlich eingegangen, da vorher so sehr bedeutende erteilt worden sind, aber der Abruf erfolgt sehr rege. Die Constructions-Werkstätten jedoch erhalten andauernd so grosse Aufträge, dass sie sie kaum noch bewältigen können.

In Deutschland erhält sich der Umsatz auf seiner für die Zeit des Jahres ganz aussergewöhnlichen Höhe. Ebenso bleibt die Knappheit in Roheisen und Halbzeug bestehen. Die Preise der meisten Erzeugnisse gewähren Gewinn, der allerdings in den Fertigartikeln in jüngster Zeit eine Schmälerung erfahren hat, da diese den Erhöhungen, die in den Roh- und Halbstoffen wieder eingetreten sind, noch teils gar nicht, teils nur in geringerem Umfange folgen konnten. Die Beschäftigung der Werke ist durchweg gut, viele sind kaum imstande, dem Bedarf zu genügen. — O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 13. 11. 1906. Die Verschiebungen am Londoner Kupfermarkt waren auch in der vergangenen Periode nicht allzu erheblich. Immerhin liess sich diesmal etwas mehr Interesse für den Artikel beobachten, so dass die Endnotierungen für Standard mit £ 99³/₄ per Cassa und £ 101 per drei Monate über den vorigen Stand hinausgingen. Im hiesigen Platzverkehr liessen sich zwar keine höheren Preise durchsetzen, die vorher gezahlten konnten sich jedoch ziemlich mühelos behaupten, und für Mansfelder A.-Raffinaden waren wieder bis Mk. 220, für die englischen Marken bis Mk. 215 anzulegen. Der Zinnmarkt wies, wenigstens bei Beginn, geringere Stabilität auf, erfuhr jedoch im weiteren Verlaufe eine Befestigung. Die zunächst eingetretenen Abschwächungen konnten infolgedessen grösstenteils eingeholt werden. In London kosteten Straits per Cassa £ 194. 17. 6, per drei Monate £ 196. 10, während in Amsterdam für Banca fl. 119¹/₄ gezahlt wurden. In Berlin, wo der Verkehr ein wenig lebhafter sich gestaltete, als letzthin, brachte letzteres Mk. 415 bis 420, englisches Lammzinn Mk. 400 bis 405 und die guten australischen Marken Mk. 410 bis 415. Am Londoner Bleimarkt lag mehrfach starkes Angebot vor, das trotz gleichfalls vorhandener Nachfrage einen Druck ausübte. Der Schluss brachte allerdings eine ziemlich kräftige Erholung, so dass spanische und englische Qualitäten mit £ 19. 10 bezw. 19. 15 per Saldo fast unverändert schliessen. Am hiesigen Platz traten überhaupt keine Verschiebungen ein; spanisches Weichblei notierte, wie bisher, Mk. 44 bis 47, die geringeren Sorten Mk. 41 bis 43. Ebenso brachte Rohzink hier die alten Sätze, nämlich Mk. 61 bis 62 für W. H. v. Giesche's Erben und Mk. 58 bis 60 für geringen Sorten. Am englischen Markt gingen die Sätze auf £ 27. 10 und 27. 15 für die entsprechenden Qualitäten zurück. Die Nachfrage nach Zink ist in letzter Zeit ziemlich unerheblich gewesen. Die augenblicklichen Grundpreise für Bleche und Röhren sind: Zinkblech Mk. 70¹/₂, Messingblech Mk. 190, Kupferblech Mk. 242, Kupferrohr nahtlos Mk. 273, Messingrohr Mk. 220. Sämtliche Preise verstehen sich per 100 Kilo und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen netto Cassa ab hier. — O. W. —

* **Börsenbericht.** 15. 11. 1906. In Berlin bilden die Sorgen hinsichtlich der weiteren Gestaltung des Geldmarktes nach wie vor ein Moment, das das Aufkommen einer dauernd zuversichtlichen Auffassung wirksam verhindert, und auch die verflossene Berichtszeit stand fast völlig unter dem Einfluss von Befürchtungen dieser Art. Die erwartete Erhöhung der Londoner Bankrate trat allerdings nicht ein, aber der schlechte New-Yorker Bankausweis und das Anziehen der Prolongationssätze in der Londoner Minenprolongation sorgten in Verbindung mit den Vorgängen in Marokko dafür, dass die Tendenz sich nicht ernstlich erholen konnte. Ab und zu war wohl die Speculation auf Grund einzelner Specialanregungen geneigt, die Lage etwas optimistischer zu beurteilen, und es entwickelte sich sogar an den

beiden letzten Tagen eine verhältnismässige Festigkeit, das reichte indes nicht aus, um bei einer grossen Anzahl der führenden Effecten Rückgänge per Saldo zu verhüten. Am offenen Geldmarkt hob sich der Privatdiscount, der zunächst rückläufige Bewegung eingeschlagen hatte, auf 5³/₈%, während tägliches Geld infolge der starken Nachfrage ziemlich teuer, nämlich mit ca. 5%, bezahlt werden musste. Am Rentenmarkt sind ausschliesslich Abschwächungen eingetreten; das zunächst noch ganz ansehnliche Interesse für Russen ging im weiteren Verlaufe fast ganz verloren. Ziemlich bedeutende Rückgänge, die sich mit der vorerst recht matten Haltung Wallstreets erklären, sind bei den amerikanischen Bahnen wahrnehmbar, ebenso erscheinen österreichische Transportwerte im Einklang mit Wien niedriger. Banken hatten zeitweise unter der Schwäche am Londoner Minenmarkt zu leiden. Sehr ungleichmässig gestaltete sich die Haltung am Montanactienmarkt. Kohlenwerte gehen mit Cursbesserungen aus der Berichtsperiode hervor; für sie kamen neben dem befriedigender legitimen Geschäft die soeben durch das Syndicat beschlossenen Preiserhöhungen pro 1907 in Frage. Ferner traten die Befürchtungen wegen eines Bergarbeiterstreiks ein wenig in den Hintergrund, weil man die Vertagung der Verhandlungen der Siebenercommission als gutes Zeichen ansah. Für Eisenactien bestand dagegen weniger Interesse. Die Besorgnis, dass die anhaltenden Steigerungen der Rohstoffpreise den Kaufeifer der verarbeitenden Industrie einzuschränken und somit einen Conjunctionswechsel herbeizuführen geeignet sei, beherrschte auch diesmal den Verkehr und schwächte die Wirkung der anhaltend glänzenden Situationsberichte wesentlich ab. Deutsch-Luxemburger profitierten von dem für die Gesellschaft günstigen Ausgang des Processes gegen das Kohlsyndicat in Sachen der Hüttenzechenfrage. Am Cassamarkt war die Tendenz bei stillem Geschäft unregelmässig; zum Schluss überwogen die Erhöhungen, namentlich für Metallwaren trat gesteigertes Interesse hervor.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	7. 11. 06	14. 11. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	208,75	210,80	+ 1,85
Aluminium-Industrie	342,50	347,50	+ 5,—
Bär & Stein	337,—	343,—	+ 6,—
Bergmann El. W.	311,—	308,25	- 2,75
Bing, Nürnberg, Metall	210,75	215,—	+ 4,25
Bremer Gas	99,50	100,—	+ 0,50
Buderus	123,50	123,60	+ 0,10
Butzke	100,75	103,—	+ 2,25
Elektra	77,75	77,90	+ 0,15
Façon Mannstädt, V. A.	202,25	203,—	+ 0,75
Gaggenau	115,—	112,80	- 2,20
Gasmotor Deutz	108,75	107,25	- 1,50
Geisweiler	209,10	209,—	- 0,10
Hein, Lehmann & Co.	158,50	157,50	- 1,—
Ilse Bergbau	373,—	373,—	—
Keyling & Thomas	138,—	134,50	- 3,50
Königin Marienhütte, V. A.	89,30	89,30	—
Küppersbusch	212,50	212,75	+ 0,25
Lahmeyer	139,75	139,50	- 0,25
Lauchhammer	176,30	177,50	+ 1,20
Laurahütte	242,25	242,25	—
Marienhütte	115,25	115,25	—
Mix & Genest	137,—	137,—	—
Osnabrücker Draht	115,50	114,25	- 1,25
Reiss & Martin	100,60	100,—	- 0,60
Rhein. Metallw., V. A.	128,25	123,—	- 0,25
Sächs. Gussstahl	290,—	289,50	- 0,50
Schäffer & Walcker	54,—	53,50	- 0,50
Schlesisch. Gas	167,50	168,50	+ 1,—
Siemens Glas	259,25	259,—	- 0,25
Stobwasser	21,50	21,80	+ 0,30
Thale Eisenw., St. Pr.	127,25	127,50	+ 0,25
Tillmann	105,—	104,—	- 1,—
Verein. Metallw. Haller	204,25	218,—	+ 13,75
Westfäl. Kupferw.	132,—	130,50	- 1,50
Wilhelmshütte	89,25	89,50	+ 0,25

— O. W. —

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 12. November 1906.)

13a. L. 23114. Dampfkesselanlage für ortsfeste Locomobilen. — Fa. Heinrich Lanz, Mannheim. 3. 9. 06.

13b. F. 22271. Verfahren zur stufenweise erfolgenden Vorwärmung des Kesselspeisewassers durch Arbeitsdampf für mehrere Dampfmaschinen. — Dr. Julius Fischer, Charlottenburg, Schlossstr. 4. 17. 9. 06.

13g. U. 2891. Vorrichtung zur Dampferzeugung mittels die Wärme der Heizstelle übertragenden Dampfes; Zus. z. Pat. 177055. — Karl Urbahn, Leipzig, Sophienstr. 17. 29. 5. 06.

14e. M. 28996. Laufradschaukelung für Dampf- oder Gasturbinen. — Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon b. Zürich; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 20. 1. 06.

14c. Sch. 23524. Ringförmiger Schieber für mehrstufige Dampfturbinen. — Richard Schulz, Berlin, Flensburgerstr. 2. 16. 3. 05.

14d. H. 36997. Schiebersteuerung mit Culissenantrieb für Zweicylindermaschinen. — Theodore Henry Haberkorn, Fort Wayne Indiana, V. St. A.; Vertr.: E. von Niessen, Pat.-Anw., Berlin W. 50. 25. 1. 06.

20d. J. 8404. Doppelschmieraxlager für Eisenbahnwagen mit herausnehmbarer Lagerschale. — Th. Jellinghaus, Kamen, Westf. 3. 5. 06.

20g. G. 23080. Pufferwagen für Vorrichtungen zur Vernichtung der lebendigen Kraft von Eisenbahnzügen beim Versagen der Bremse. — Fa. Fr. Gebauer, Berlin. 17. 7. 05.

20h. M. 28764. Ventil für durch Pressluft betriebene, kraftsammelnde Bremsen für Strassenbahnwagen. — Robert Maw, Montreal, Canada; Vertr.: H. Nähler, Pat.-Anw., Berlin SW. 12. 16. 12. 05.

20i. B. 42640. Haltestellenanzeiger. — F. Le Brocq, Etna, V. St. A., und J. P. Niemann, New York; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 3. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 30. 3. 05 anerkannt.

— K. 32079. Selbsttätige Blockeinrichtung für eingleisige Strecken mit Ausweichen. — Eduard Kindler, Friedenau b. Berlin, Bennisenstr. 2. 18. 5. 06.

21a. B. 40797. Morseapparat zur Abgabe einfacher oder mehrfacher Zeichen. — Giovanni Bogni, Sesto-Calende, Italien; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 28. 8. 05.

— S. 21818. Schaltung für Fernsprechnebenstellen in Verbindung mit Hauptstellen, bei der sich die Nebenstellen unmittelbar mit dem Amte verbinden, aber nur durch Vermittlung der Hauptstelle angerufen werden können. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 1. 11. 05.

— T. 11198. Elektromagnetisches Drehsignal mit von dem Anker gesondertem Signalkörper. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 1. 5. 06.

21b. R. 20867. Galvanisches Element. — Werner Rittberger, Berlin, Karlstr. 22. 4. 3. 05.

21d. F. 20611. Mehrpolige Wechselstromcommutatormaschine. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 4. 9. 05.

— U. 2505. Einphasencommutatormaschine. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 11. 01.

21e. A. 13586. Elektrostatischer Spannungsmesser. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 9. 06.

— E. 11998. Einrichtung an Elektrizitätszählern zur Bestimmung des Maximalverbrauchs; Zus. z. Pat. 137115. — Elektrizitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 3. 10. 06.

— H. 38599. Elektrodynamometer. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 21. 5. 01.

21f. P. 16375. Mehrfädige elektrische Glühlampe mit Einrichtung zum leicht lösbaren Anschliessen eines Schalters zur beliebigen Einschaltung der verschiedenen Fäden mit Hilfe von Druckcontacten. — William Joshua Phelps, Detroit, V. St. A.; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 8. 04.

— St. 9537. Verfahren zur Erhöhung der Lichtbogen-Temperatur bezw. der Leuchtkraft von Elektroden aller Art, welche Erdmetalle, z. B. reines Aluminium, in Pulver- oder Körnerform enthalten. — Siegmund Strauss und Alfred von Radio-Radiis, Wien; Vertr.: Georg J. Meyer, Berlin, Lynarstr. 5/6. 5. 12. 03.

21g. A. 13438. Schaltung für statische Gleichrichter, insbesondere Quecksilberdampfgleichrichter, welche parallel mit Sammlern auf eine stark schwankende Belastung arbeiten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 28. 7. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 1. 8. 05 anerkannt.

24a. E. 10945. Verfahren zum Heizen von Dampfkesseln, bei welchem mit Luft gemischte Verbrennungsgase oder ein sonstiges sauerstoffarmes Gasgemisch zur Erzielung einer umfangreichen und langgestreckten Flamme unter den Rost eingeführt werden. — Eldred Process Company, New York; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 7. 6. 05.

24e. H. 37183. Mundstück für centrale Gasabführungsrohre von Gaserzeugern mit mehreren übereinander liegenden, kegelförmigen Hohlkörpern. — Ed. Hanappe, Brüssel; Vertr.: Dr. Adolph Zimmermann, Pat.-Anw., Berlin W. 15. 17. 2. 06.

24f. Z. 4706. Wanderrostfeuerung. — Hermann Zutt, Mannheim, Lindenhofpl. 5. 23. 11. 05.

24i. M. 29551. Vorrichtung zur Regelung des Dampfdruckes bei Kesselfeuerungen mit künstlichem Zuge. — Fa. Franz Marcotty, Schöneberg b. Berlin. 7. 4. 06.

— T. 10363. Hohlkörper für Feuerungen zur Zuführung von erhitzter Luft; Zus. z. Pat. 178076. — Joseph Thau, Strassburg i. E., Marktgasse 9, und Wilhelm Paul, Schiltigheim i. E. 19. 4. 05.

35d. B. 41664. Vorrichtung zum Aufrichten von Telegraphen- und ähnlichen Pfählen. — John Ridall Brown, Manchester, Engl.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 11. 12. 05.

46a. B. 42362. Arbeitsverfahren für Viertactverbrennungskraftmaschinen mit frei fliegendem Hilfskolben. — Wilhelm Brandes, Trollhättan, Schwed.; Vertr.: Robert Brandes, Hannover, Lavesstr. 31. 10. 1. 05.

— N. 8102. Zweitactverbrennungskraftmaschine mit getrennter, durch einen Hilfskolben bewirkter Verdichtung von Gas und Luft. — Edmond H. V. Noaillon, Chênée; Vertr.: J. Plantz, Pat.-Anw., Cöln. 9. 11. 05.

47b. B. 40952. Zahnrad mit sowohl in der Zähnezah als auch im Durchmesser veränderbarem Zahnkranz. — Hermann Busse, Berlin, Angsbürgerstr. 96, und William Schou, Kopenhagen; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 20. 9. 05.

47c. A. 12477. Einkapselung für Kreuzgelenke. — Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer, Frankfurt a. M. 19. 10. 05.

— D. 17365. Schraubenbandreibungskupplung. — F. A. Delmhorst, Weimar. 28. 7. 06.

— H. 37142. Federnde Kupplung. — Hermann Heute, St. Ingbert, Rheinpf. 13. 2. 06.

— M. 30310. Reibungskupplung. — Eduard Manthey, Mülheim a. Rh., Lambertstr. 9. 6. 8. 06.

— N. 8364. Reibungskupplung mit Schraubenanzug; Zus. z. Anm. N. 8137. — Friedrich Neukirch, Bremen, Buchtstr. 59. 29. 3. 06.

— W. 24066. Elektromagnetische Kupplung. — Josef Watzke, Kladno; Vertr.: G. Dedreux und A. Weickmann, Pat.-Anwälte, München. 28. 6. 05.

47f. N. 7127. Verfahren zum Befestigen von Schläuchen auf Rohrenden. — Carl Nielsen, Kopenhagen; Vertr.: Dr. A. Levy, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 4. 2. 04.

48a. G. 22688. Verfahren zur galvanischen Herstellung von Kühlern für Motorfahrzeuge in ausschmelzbaren Formen. — Fa. E. Gremli-Haller, Zollikon, Schweiz, und Fa. E. Weber-Schmid, Zürich; Vertr.: Joh. Wallmann, Pat.-Anw., Berlin S. 53. 3. 3. 06.

49a. T. 10819. Maschine zum Abstechen von Büchsen oder Hülsen. — Hugo Thiem, Waltershausen i. Th. 20. 11. 05.

49b. K. 32451. Vorrichtung zum Schneiden von Walzgut auf gleiche Länge, insbesondere zum Schneiden von Schwellen. — Fried. Krupp, Act.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 10. 7. 06.

— M. 30015. Niederhalter für Flacheisenscheren; Zus. z. Pat. 137163. — Maschinenfabrik Weingarten vorm. Hch. Schatz, Act.-Ges., Weingarten, Württ. 21. 6. 06.

63h. H. 37780. Rahmen zu einem Stehmotorfahrrad. — Otto Heinrichs, Zehdenickerstr. 7, und Johannes Weber, Rosenthalerstr. 61, Berlin. 3. 5. 06.

65d. W. 25849. Antriebsvorrichtung für Torpedos. — John Weibler, Wiesbaden, Riehlstr. 17. 9. 6. 06.

65f. M. 28754. Schiffsschraube mit verstellbaren Flügeln und hohler, die Stellvorrichtung aufnehmender Nabe. — Harry Knight Milham, Twickenham, Middlesex, Engl.; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 15. 12. 05.

(Bekannt gemacht im Rechs-Anzeiger vom 15. November 1906.)

13a. D. 14409. Flammrohrkessel mit einseitig erweitertem Flammrohr und zwischen die freien Stirnwände dieses Flammrohrteils eingesetzten Wasserröhren. — Emile Debry, Lüttich; Vertr.: Wilh. Hupauf, Pat.-Anw., Düsseldorf. 22. 2. 04.

— S. 22137. Ueber dem Feuerraum von Wasserröhrenkesseln angeordnete Decke aus feuerfesten, zwischen den Wasserröhren hängenden Teilstücken. — Hermann Seidel, Berlin, Linienstr. 158. 9. 1. 06.

13c. H. 37549. Elektrischer Wasserstandsanzeiger für Dampfkessel mit einem im Wasserstandsglas beweglichen Schwimmer, welcher zum Melden des zulässigen niedrigsten und höchsten Wasserstandes den Stromschluss herstellt. — Alfred Haenlein, Wien; Vertr.: Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 2. 4. 06.

18d. K. 29502. Ausserhalb des Kessels liegender Ueberhitzer für Locomotiv- und andere Kessel. — Wilhelm Kemmerich, Berlin, Kaiser-Allee 210. 2. 5. 05.

14b. G. 22702. Kraftmaschine mit umlaufendem Kolben. — The Globe Rotary Engine Company, Marion, Iowa, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 6. 3. 06.

14f. P. 16861. Zwangläufige Flachreglersteuerung für liegende Dampf- oder Gasmaschinen. — Wilhelm Proell, Dresden, Rabenerstrasse 13. 31. 1. 05.

20e. F. 20734. Aus mehreren Trittstufen zusammengesetzter Auftritt für Eisenbahnfahrzeuge. — William Ganot Felkner, Town of Sebree, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 5. 10. 05.

20g. G. 21610. Vorrichtung zur Vernichtung der lebendigen Kraft von Eisenbahnzügen beim Versagen der Bremse. — Fa. Fr. Gebauer, Berlin. 17. 7. 05.

20i. G. 21032. Streckensicherung unter Mitwirkung des Zuges. — Gesellschaft für Streckensicherung, G. m. b. H., Berlin. 1. 3. 05.

— V. 6479. Signaleinrichtung für Eisenbahnzüge mit Luftsaugbremsen. — Vacuum Brake Company Limited in London, Generalrepräsentanz in Wien, Wien; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner, G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 19. 3. 06.

20l. H. 38533. Fahrdrachtscher für die Contactrollen elektrischer Fahrzeuge. — William Jasper Hinton, Danville, V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 16. 8. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 16. 8. 05 anerkannt.

21 a. B. 42 676. Körnermikrofon. — Richard Bosse & Co., Elektrotechnische Fabrik, Berlin. 30. 3. 06.

— D. 14 623. Schaltungsanordnung für Gruppenanruf in Fernsprechämtern, bei welcher der Anruf der Gruppen mittels verschiedenartiger Erdung der Teilnehmerleitungszweige auf der Sprechstelle und infolgedessen verschiedenartigen Zusammenwirkens von Anrufrelais im Amte bewirkt wird. — Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 21. 4. 04.

— D. 16 627. Einrichtung zum Verkehr zwischen den an ein selbsttätiges Fernsprechamt angeschlossenen Teilnehmern und dem durch Beamte bedienten Ortsamt. — Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H. Berlin. 15. 1. 06.

— D. 16 691. Schaltungsanordnung für Fernsprechämter mit getrennten Anrufverteilungs- und Teilnehmerverbindungsplätzen und selbsttätiger Besetztsignalisierung zwischen den an einer Sprechverbindung zusammenwirkenden Beamten. — Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 1. 2. 06.

— M. 28 699. Vorrichtung zum Anrufen einer beliebigen von mehreren, an derselben Leitung liegenden Teilnehmerstationen, welche in die Leitung vor jeden Sprechapparat eingeschaltet und deren Schaltungsvorrichtung zu einem einmaligen synchronen Umlauf durch ein Uhrwerk bewegt wird. — Dr. Friedrich Mehns, Königsutter. 7. 12. 05.

— T. 10 479. Fernsprechapparat mit eingebauten Postschaltern, durch deren Umlegen der Fernsprechapparat an das Stadtfersprechnetz angeschlossen wird, während er in der Ruhelage des Postschalters mit dem Privatnetz verbunden ist. — Telephon-Fabrik Act.-Ges. vorm. J. Berliner, Berlin. 14. 6. 05.

— T. 11 100. Schaltung für Fernsprechanlagen nach dem Centralbatteriesystem mit Haupt- und Nebenstellen. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 15. 3. 06.

— T. 11 247. Elektromagnetisches Drehsignal. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 26. 5. 06.

21 c. A. 13 387. Gesperre für elektrische Schaltapparate. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 16. 7. 06.

— B. 42 631. Elektrischer Fernschalter für Starkströme. — Alfred Blackmore, Kensington, Engl.; Vertr.: R. Scherpe und Dr. K. Michaëlis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 26. 3. 06.

— K. 30 093. Mast für Freileitungen. — M. Kastler, Bendlikon, b. Zürich; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 4. 8. 05.

— M. 25 438. Steuervorrichtung zur selbsttätigen Zu- und Abschaltung von Wechselstromtransformatoren. — Jules Auguste Emilie Mariage, Paris; Vertr.: Eduard Franke und Georg Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 5. 5. 04.

21 d. M. 29 566. Bürstenhalter. — The Morgan Crucible Company, Limited, Battersea, Engl.; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 10. 4. 06.

21 e. B. 43 967. Elektrizitätszähler für verschiedenen Einheitspreis. — Adrian Baumann, Zürich; Vertr.: Max Werner, Pforzheim, Gymnasiumstr. 38. 30. 8. 06.

— H. 38 060. Elektrizitätszähler für Wechselstrom. — William Hamilton and Ferranti Limited, Hollinwood, Engl.; Vertr.: H. Heimann Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 12. 6. 06.

— J. 9186. Combination zwischen Elektrizitätswattstundenzählern und Zeitzählern. — Isaria-Zähler-Werke, G. m. b. H., München. 9. 6. 06.

— Sch. 26 093. Werkzeug zum Untersuchen elektrischer Leitungen. — Alfred Scheibler, Aarau, Schweiz; Vertr.: E. Boehm, Pat.-Anw., Berlin S. 42. 15. 8. 06.

21 f. C. 13 647. Befestigungsvorrichtung für Bogenlampenglocken. — Tito Livio Carbone, Berlin, Erasmustr. 2. 24. 5. 05.

— H. 37 212. Seilentlastungsvorrichtung für Bogenlampen. — Gebr. Hannemann & Cie., G. m. b. H., Düren. 21. 2. 06.

— J. 8788. Bogenlampe mit einer abgestützten Elektrode, mit der die andere Elektrode fest verbunden ist. — Franz Janeczek, Karlin b. Prag; Vertr.: R. Schmehlik, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 24. 11. 05.

— L. 22 205. Egalisierverfahren für Glühkörper aus Wolfram und aus Molybdän. — Johann Lux, Wien; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 15. 2. 06.

— R. 22 635. Einrichtung zum Anlassen von Bogenlampen mit aus Leitern zweiter Classe und Vorwärmeelektroden aus Leitern erster Classe bestehenden Elektroden. — Albert Ricks, Gr.-Lichterfelde, Verl. Wilhelmstr. 28 a. 20. 4. 06.

— R. 22 725. Elektrische Bogenlampe mit feststehenden Elektroden, die in einer beim Brennen der Lampe mit Gasen oder Dämpfen gefüllten Glocke untergebracht sind. — Albert Ricks, Gr.-Lichterfelde 4. 5. 06.

21 f. S. 22 915. Bogenlampenelektrode. — Samuel Spiess, New York; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 13. 6. 06.

21 g. F. 70 714. Zug- und Druckmagnet für Einphasenwechselstrom. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 30. 9. 05.

— H. 35 247. Röntgenröhre mit einer in einem Nebenraum der Röhre angeordneten Hilfsanode. — Fa. W. A. Hirschmann, Pankow-Berlin. 26. 4. 05.

— P. 18 788. Elektrode für Vakuumröhren. — Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 4. 8. 06.

46 b. A. 12 960. Umsteuerung für Verbrennungs- und Explosionskraftmaschinen. — Peter Albertini, Oberschan, Schweiz; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 3. 5. 05.

46 c. G. 22 945. Vorrichtung zum Beheizen des Vergasers für Gaskraftmaschinen. — Thomas Harry Gardner und Edward Gardner, Patricroft, Engl.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 24. 4. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 5. 5. 05 anerkannt.

— R. 21 212. Vorrichtung zur Zündung des Gemisches von Verbrennungskraftmaschinen. — James Dennis Roots, London; Vertr.: Jul. Küster, Berlin SW. 11. 2. 6. 05.

— R. 22 267. Karburator. — Henry Maximilian Reichenbach, New York; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 3. 2. 06.

47 b. K. 32 174. Seiltrommel. — Otto Kammerer, Charlottenburg, Kantstr. 136. 1. 6. 06.

— R. 22 455. Verstellbare Neckenscheibe. — Eduard Reeb, Bremen, Kielstr. 1. 14. 3. 06.

— W. 26 064. Vorrichtung zum Umstellen von Wechselgetrieben u. dgl.; Zus. z. Anm. W. 25 243. — Victor Henri Wallenberg, Stockholm; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 23. 7. 06.

47 c. C. 14 857. Bremse. — Cie Belge de Construction d'Automobiles Usines „Pipe“ und Otto Pfänder, Cureghem-Brüssel; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 6. 8. 06.

47 g. H. 34 232. Druckminderventil. — Hübner & Mayer, Wien; Vertr.: O. Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 12. 28. 11. 04.

47 h. Sch. 24 414. Vorrichtung zum Umschalten des Uebersetzungsverhältnisses bei Rädervorgelegen. — Heinrich Schmidt, Weida i. Th. 29. 9. 05.

48 a. L. 22 986. Verfahren zur Herstellung glänzender elektrolytischer Zinkniederschläge. — Dr. G. Langbein & Co., Leipzig-Sellerhausen. 1. 8. 06.

49 a. S. 20364. Körnervorrichtung mit einem Körner oder Meissel, auf den ein Bär nach Auslösung einer Sperrvorrichtung aufschlägt. — Frank Spalding, City of Providence, V. St. A.; Vertr.: C. Pataky, Emil Wolf, Pat.-Anwälte, Berlin S. 42. 5. 12. 04.

49 i. S. 20 751. Verfahren zur Herstellung homogener Körper aus Tantalmetall oder anderen schwer schmelzbaren Metallen. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 17. 2. 05.

63 c. C. 14 348. Verbindung des über dem lenkbaren Vorderende von Motorfahrzeugen angeordneten Motors mit der Lenkradgabel. — Cyklon Maschinenfabrik m. b. H., Berlin. 8. 2. 06.

— L. 22 517. Untergestell mit Trägern von U-förmigem Querschnitt für Motorwagen. — Léon Lazerges, Issy-les-Moulineaux, Seine; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 23. 4. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 23. 5. 05 anerkannt.

— M. 29 082. Motoraufhängung für Motorwagen. — Conrad Müller, Frankfurt a. M., Koblenzerstr. 42. 31. 1. 06.

— W. 23 999. Antrieb der durch ein Differentialgetriebe gekuppelten Treibräderwellen von Motorwagen. — Werkstätte für Maschinenbau vorm. Ducommun und Emil Muff, Mülhausen i. E. 13. 6. 05.

63 e. R. 21 697. Sicherheitsvorrichtung zum Ausgleich des Luftdruckes bei Luftreifen von Strassenfahrzeugen. — Franz Roemelt, Berlin, Reinickendorferstr. 7 a. 25. 9. 05.

63 h. H. 35 693. Vorrichtung gegen das Entgleisen von Strassenfahrrädern und Motorwagen, welche durch Anordnung von Führungsradern zum Befahren von Bahngleisen verwendbar gemacht sind. — Anker Honemann, Danzig/Langfuhr, Kastanienweg 11. 3. 7. 05.

Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

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.