

# 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 &amp; 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 53 mm Breite 15 Pfg.  
Berechnung für  $\frac{1}{1}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  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.**

Neues auf dem Gebiete der Installationstechnik elektrischer Anlagen, S. 375. — Doppelschrauben-Postdampfer „Kaiserin Auguste Victoria“, S. 377. — Die Kehricht-Verbrennungs-Anlage der Landeshauptstadt Bränn, S. 380. — Ueber automatische Maximal-, Minimal- und Rückstrom-Relais zur Betätigung von Hochspannungsschaltern, S. 381. — Kleine Mitteilungen: Ueber die Schmierpräparate des Collectors und den Einfluss derselben auf die Schonung des letzteren, S. 382; Ausländische Submissionen, S. 382. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 383; Vom Berliner Metallmarkt, S. 383; Börsenbericht, S. 383. — Patentanmeldungen, S. 384. — Briefkasten, S. 384.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 27. 8. 1906.

**Neues auf dem Gebiete der Installationstechnik elektrischer Anlagen.**

Wenn wir heute eine Betrachtung über die Entwicklung der Kultur anstellen und, in unserem Zeitalter der Aera des Dampfes und der Elektrizität, speciell diesen beiden Errungenschaften des nimmer rastenden menschlichen Geistes unsere Aufmerksamkeit zuwenden, so tritt uns klar vor Augen, dass das Entwicklungstempo derselben in den letzten Jahrzehnten sich, im Vergleich zu dem der früher liegenden Zeitperioden, wesentlich verschnellert hat, eine Tatsache, welche in dem sich immer mehr steigenden Wettbewerb aller civilisierten Völker der Erde ihre natürliche Begründung findet. Ganz besonders erstaunlich aber sind die Leistungen, welche das Gebiet der Elektrotechnik in den beiden letzten Decennien aufzuweisen hat, und diesen ist es zu danken, dass sich die Elektrizität als Lichtspenderin und treibende Kraft überall Eingang verschaffen konnte.

Nicht aber allein den Fortschritten in der Construction der elektrischen Maschinen, Apparate und Messinstrumente ist dieser Umstand zuzuschreiben, sondern nicht zum wenigsten auch der Vervollkommnung des Installationswesens, auf welches letzteres man bei uns in Deutschland sein besonderes Augenmerk richtet, um das bisher noch vielfach bestandene Misstrauen gegen die Sicherheit elektrischer Anlagen, vornehmlich in bezug auf Feuersgefahr, vollkommen zu zerstreuen. Gerade in dieser Beziehung ist kürzlich seitens der Süddeutschen Isolierrohr-Werke Ges. m. b. H. in Lauf b. Nürnberg wieder ein bedeutender Schritt vorwärts getan worden, indem die genannte Firma mit einer ihr patentierten neuen Erfindung hervorgetreten ist, die wir heute zum Gegenstand unserer Besprechung machen wollen.

An Stelle der früheren, durchaus unzulänglichen Systeme für Verlegung elektrischer Leitungen ist später eine Verlegungsart eingeführt worden, welche infolge ihrer unleugbaren Vorzüge heute noch fast ausnahmslos angewandt wird und den Gedanken zur Grundlage hat, für Hausinstallationen kontinuierliche, die Leitungen gegen den Zutritt von Feuchtigkeit schützende, isolierende Rohrwege zu schaffen, welche jederzeit für eine Controlle oder Auswechslung der Drähte zugänglich sind, gleichgültig, ob die Rohre auf oder unter dem Mauerputz zur Verlegung gelangen.

Wenn nun auch allgemein anerkannt ist und anerkannt werden muss, dass die Installation elektrischer Leitungen unter Verwendung solcher Isolierrohre als die beste und vollkommenste aller bis jetzt gebräuchlichen Verlegungsarten zu gelten hat, so kann man sich doch nicht verhehlen, dass diesem System noch manche Uebelstände anhaften, und diese zu beseitigen, scheint uns das den Süddeutschen Isolierrohr-Werken Ges. m. b. H. in Lauf unter No. 152795 patentierte und von der genannten Firma in den Handel gebrachte



Fig. 1.  
Doppel-Isolierrohr.

Doppel-Isolierrohr, System „Siw“, berufen zu sein. Dieses, aus zwei nebeneinanderliegenden Einfach-Isolierrohren bestehende Doppelrohr ist von einem in sich geschlossenen, gemeinsamen Metallmantel fest anschliessend umpresst

und weist alle Vorteile des Einfach-Isolierrohrs auf, vereinigt aber diesem gegenüber noch eine Menge Vorzüge in sich, auf welche im nachfolgenden näher eingegangen werden soll.

Gemäss § 30, Absatz e der vom Verband Deutscher Elektrotechniker herausgegebenen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung elektrischer Starkstromanlagen müssen Isolierrohre, welche für mehr als einen Draht bestimmt sind, eine lichte Weite von mindestens 11 mm aufweisen. Da aber bei Verwendung des Doppelrohres immer nur ein Draht in jedes Rohr eingezogen wird, so kann und darf naturgemäss auch die lichte Weite dieser Rohre entsprechend kleiner gewählt werden. In das Doppelrohr können z. B. noch Einzeldrähte von folgenden Dimensionen eingezogen werden:

1. bei Verwendung von Gummibandleitungen:					
in Doppelrohr v.	7 mm	l. W.	Einzeldrähte v.	4 qmm	Querschnitt = 4,5 mm äuss. Durchm.
"	"	"	"	10 "	= 6 " " "
"	"	"	"	16 "	= 7,5 " " "
"	"	"	"	50 "	= 12,5 " " "
2. bei Verwendung von Gummiaderleitungen:					
in Doppelrohr v.	7 mm	l. W.	Einzeldrähte v.	1,5 qmm	Querschnitt = 5 mm äuss. Durchm.
"	"	"	"	4 "	= 6 " " "
"	"	"	"	10 "	= 8 " " "
"	"	"	"	35 "	= 13 " " "

Trotzdem wird es möglich sein, eine bessere Isolierfähigkeit der Leitungen gegeneinander und einen höheren Isolationswiderstand der einzelnen Leitungen gegen Erde zu erzielen, als bei Verwendung von Einfachrohren.

Eingehende Versuche haben ausserdem gezeigt, dass bei Verwendung des Doppelrohres System „Siv“ in Wechselstromanlagen, ebenso wie bei Einbettung der Hin- und Rückleitung in ein Einfachrohr, inducierte Ströme fast nicht mehr auftreten, ein Umstand, welcher weiterhin dafür spricht, dass dieses Doppelrohr auch bei Anlagen im Anschlusse an Elektrizitätswerke mit Wechselstrom und namentlich für die Steig- und Speiseleitungen solcher Anlagen mit Vorteil zur Anwendung gebracht werden kann.

Die Möglichkeit für das Auftreten der in § 30 d der Verbandsvorschriften unter Anmerkung 4 und 5 der Erläuterungen geschilderten, unangenehmen Nebenwirkungen und dadurch verursachter Verluste an elektrischer Energie in Wechselstromanlagen bleibt bei dem Doppelrohr auf ein Minimum beschränkt.

Die sämtlichen Armatur- und Zubehörteile, wie Abzweigboxen, Winkel-, T- und Kreuzstücke, sowie alle Arten Verbindungs- und Isoliermuffen etc. sind von



Fig. 2.

Abzweigkasten aus Gusseisen.



Fig. 3.

Winkelkasten aus Gusseisen.

Südd. Isol.-Werken dem neuen Rohrsystem genau angepasst, und bei der Durchconstruction der Winkel-, T- und Kreuzstücke ist darauf Rücksicht genommen, dass die Pole durch isolierende Zwischenwände oder



Fig. 4—5.

T-Stück, offen und geschlossen.

Stege von einander getrennt sind, so dass bei sachgemässer Verlegung der Leitungen in die Doppelrohre und Zubehörteile Kurzschlüsse absolut ausgeschlossen und so-

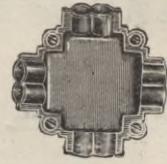
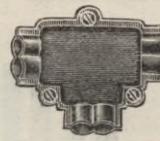


Fig. 6—7.

T- und Kreuzstück für Panzerrohre.

mit die Gefahren von Brandschäden durch elektrische Leitungsanlagen behoben sind.

Gemäss einer vom Verbands Deutscher Privat-

Feuerversicherungs-Gesellschaften veröffentlichten, in Heft 8 der Elektrotechnischen Zeitschrift vom Jahre 1906 wiedergegebenen Statistik über die im Jahre 1904 durch Elektrizität verursachten Brandfälle spielte der Kurzschluss wieder eine Hauptrolle, indem von 278 im ganzen bei den Gesellschaften des genannten Verbandes zur Anmeldung gekommenen Bränden 187 Fälle auf Kurzschluss zurückzuführen waren. Interessant dabei ist, dass als Ursache u. a. auch die Zersetzung der Umhüllung von Leitungsdrähten genannt ist und gerade gegen aus solchen Möglichkeiten entspringende Brandfälle bietet das neue Doppelrohr unbedingten Schutz.

Die für die Befestigung des Doppelrohres von den Südd. Isol.-Werken hergestellten und denselben durch Gebrauchsmuster No. 227 055 gesetzlich geschützten Rohrschellen sind auf der einen Seite mit einem Loch



Fig. 8—9.

Rohrschelle, doppelt und vierfach.

und auf der anderen Seite mit einem Schlitz, zur Aufnahme der Befestigungsschrauben oder Nägel, versehen, eine Anordnung, welche für die Montage grosse Erleichterung bedeutet. All diese zweckmässigen Einrichtungen ermöglichen die Verlegung des Doppelrohres in mindestens der gleichen Zeit, wie die des Einfachrohres, während dagegen das Einziehen der Leitungen in das Doppelrohr in viel kürzerer Zeit erfolgen kann, weil, wie bereits gesagt, immer nur ein Draht in jedes Rohr einzuziehen ist. Hierdurch wird auch vermieden, dass eine Verletzung der Isolation der Drähte beim

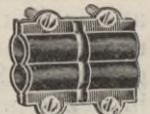
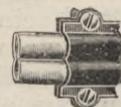


Fig. 10—13.

Muffen für Isolierrohre.

Einziehen in die Rohre durch gegenseitige Reibung stattfindet, was, wie bekannt, beim Durchführen von zwei Leitungen durch ein Rohr vielfach vorkommt.

Ausserdem wird das Einziehen der Leitungen aber noch wesentlich erleichtert durch Anwendung der für das Doppelrohr ebenfalls besonders construierten, schon eingangs erwähnten neuen Winkel-, T- und Kreuz-



Fig. 14.

Reductions-hülle aus Porzellan.

stücke mit Innenisolation und Porzellaneinlage mit Contactschrauben und rückwärtig angeordneten, metallenen Verbindungsstegen. Durch Verwendung dieser Armaturteile wird erreicht, dass die Leitungen fast nur noch auf geraden Strecken in die bereits fest verlegten Doppelrohre einzuziehen sind, da die Armaturstücke, infolge ihrer eigenartigen Ausgestaltung, ohne weiteres nach dem fertigen Einziehen der Drähte in die Rohranlage eingefügt und die Verbindungen mittels der in den Façonstücken angeordneten und solide ausgeführten Contactschrauben hergestellt werden können, wodurch das zeitraubende und oft unzuverlässige Verlöten der Drähte in Wegfall kommt.

Die für die Verlegung, bzw. Bearbeitung der Doppel-Isolierrohre erforderlichen Werkzeuge werden von den Südd. Isolierrohr-Werken ebenfalls geliefert und haben sich hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit bei denkbar einfachster und leichtester Handhabung aufs beste bewährt. Besonders erwähnenswert ist hier die Biegezange, auf welche die genannte Firma ein D. R. P. No. 171 567, besitzt, sowie eine ihr gesetzlich geschützte sogenannte Universal-Metallabtrennzange (D. R. G. M.



Fig. 15.

Zange zum Befestigen der glatten Muffen.

No. 275 662), mit welcher der Metallmantel des Doppelisolierrohres an den Enden der Rohre zum Zwecke der Herstellung von Verbindungen bzw. Einführung der Rohre in die Armaturteile abgelöst werden kann, ohne dass eine Verletzung des Isolierrohres selbst stattfindet.



Fig. 16.

Mauerdurchführung.

Das neue Doppel-Isolierrohr wird von den Südd. Isolierrohr-Werken vorläufig mit 7,9 und 11 mm lichter Weite in Ausführung als Isolierrohr mit Messing-, mit verbleitem Eisen- oder mit nahtlosem Stahl-Ueberzug hergestellt.

Nach der Breitseite lassen sich die Doppelrohre mit Hilfe der vorhin erwähnten patentierten Biegezange, bzw. Biegevorrichtung, allen in der Praxis vorkommenden Formen anpassen, ohne dass hierdurch das Papierrohr oder der Metallmantel Schaden leiden, während die Doppelrohre mit nahtlosem Stahlmantel ausserdem auch hochkantig, und zwar in kaltem Zustande, gebogen werden können.

Erwähnenswert ist noch, dass das Doppelrohr sich in durchaus gefälliger Form präsentiert und somit auch den Anforderungen, welche man in ästhetischer Hinsicht an eine Installation mit diesem neuen Rohrsystem zu stellen berechtigt ist, gebührend Rechnung trägt.

Da ferner bei Verwendung von Gummibandleitungen für das Einziehen in das Doppelrohr eine mindestens ebensogute gegenseitige Isolation erreicht wird, wie bei der Verlegung zweier Gummiaderleitungen in ein Ein-



Fig. 17.

Hauseinführung.

fachrohr, so ist es einleuchtend, dass durch das Doppelrohr auch eine nicht unbedeutende Ersparnis in den Kosten für das Leitungsmaterial selbst eintritt, da Gummiaderleitungen im allgemeinen ca. 60% teurer zu stehen kommen, als Gummibandleitungen.

Das grosse Interesse, welches der Bayrischen Jubiläums-, Landes-, Industrie-, Gewerbe- und Kunst-Ausstellung Nürnberg 1906 von allen Seiten entgegengebracht wird, hat auch in der jung aufgeblühten Isolierrohr-Industrie Bayerns freudigen Widerhall gefunden, und speciell die Süddeutschen Isolierrohr-Werke sind es, welche mit ihrer neuen, auf dieser Ausstellung zur Vorführung gebrachten Erfindung die rückhaltlose Anerkennung der Fachleute gefunden haben.

Ausser dem von der genannten Firma zur Ausstellung gebrachten, hübsch arrangierten und mit grosser Sorgfalt durchgeführten Tableau, welches neben dem neuen Doppelrohrsystem auch die sämtlichen sonstigen von derselben hergestellten Installationsartikel enthält, ist die praktische Verwendbarkeit des Doppelisolierrohres dadurch in grösserem Umfange dargetan, dass seitens der Ausstellungsleitung die Starkstromanlage des Pressgebäudes unter ausschliesslicher Verwendung des Doppel-Isolier-Rohres der Süddeutschen Isolierrohr-Werke installiert worden ist, während weiterhin in den das Weinhaus flankierenden Laubgängen, im Sanitätsgebäude, sowie im Ehrenhofe neben den Doppelrohren auch die von dieser Firma fabricierten Einfach-Isolierrohre zur Verlegung gelangt sind.

## Doppelschrauben-Postdampfer „Kaiserin Auguste Victoria“.

(Fortsetzung von S. 245.)

Backbords der Maschinen sind Räume für 23 Storekeeper, Jungs, Schmierer, Klempner, Mechaniker, Kesselschmiede und Oberheizer nebst den zugehörigen Toiletten zu finden. Eine Treppe führt direct zum Maschinenraum hinunter. Das nächste Schott umschliesst bereits den einen Schornstein. Backbords liegen zwei grosse Säle für je 32 Heizer. In der Mitte befindet sich ein Esszimmer für die Heizer, während steuerbords sich sechzehn Cabinen erster Classe befinden, von denen sechs nur ein Bett enthalten. Ein langer Gang, ähnlich dem Wallgang für Kriegsschiffe, führt mittschiffs auf beiden Borden durch das ganze Schiff. Zu diesem Zweck sind natürlich in den Schotten Türen angebracht, die im

Notfall geschlossen werden können. Zwischen den Cabinen befindet sich auch eine Aschschütte. Das nächste Schott umschliesst ebenfalls einen Schornstein. Neben diesem befindet sich mittschiffs ein Waschraum für Heizer. Steuerbords liegen zwölf Cabinen erster Classe, von denen sieben nur je ein Bett enthalten und backbords befindet sich wieder eine Aschschütte, ein Saal für 32 Heizer und die erforderlichen Toiletten. Das nächste Schott ist grösser in der Anlage. Direct neben dem Schornsteinschacht führt eine breite geräumige Treppe zum Speisesaal hinauf. Daneben finden wir einen Raum für Drucker. Acht Cabinen dienen für zwei Zahlmeister-Assistenten, sechs französische Köche, Cassierer und

Controlleure, Arztgehilfen, Oberkoch und 6 Stewardessen. Steuerbords befinden sich 27 Cabinen erster Classe, darunter dreizehn zu je einem Bett. Backbords liegen die Aufenthaltsräume für Bäcker, Schlächter, Conditoren, Dampfköche, Pantryleute, Köche und Cantiniers, ins-

unter reicht. Steuerbords, backbords und achtern desselben befinden sich insgesamt 20 Cabinen mit je vier Schlafgelegenheiten. Dazu kommen Toiletten und Baderäume, sowie Räume für je vier Stewardessen. In dem folgenden Schott nimmt die Mitte ein Gepäckraum sowie ein Treppenhaus ein. Dieses dient nur dem Verkehr bis zum Orlop-Deck für die Passagiere der vierten Classe. Eine mehr achtern liegende Treppe dagegen vermittelt den Verkehr zwischen dem Broadway-Deck und dem Unions-Deck für Passagiere zweiter Classe. Dieselbe Einteilung finden wir in dem weiter nach vorn liegenden Schott, doch sind hier nur sechs Cabinen mit mehreren Betten für Passagiere, eine für einen zweiten Arzt, für den zweiten Barbier und für den zweiten Obersteward untergebracht. In den beiden Seitenwänden des Schiffes befinden sich verschliessbare Türen, durch die der Verkehr nach aussen erleichtert werden kann. Das ganze weiter vorn liegende Schott, durch dessen Mitte wieder ein Ladeschacht geht, wird von dem Speisesaal zweiter Classe eingenommen. Dieser weist 278 Sitzplätze auf. Die Mittelwand dieses Speisesaal wird von zwei Buffets und einem Clavier eingenommen. Wir kommen jetzt zu denjenigen Räumen, die über dem Maschinen- und Kesselraum liegen. Ein grosser Ladeschacht über dem Maschinenraum geht von hier bis oben zum Bootsdeck durch. Backbord dieses Schachtes und der Schornsteinschächte liegen in den drei Schotten Pantry zweiter Classe, Brotraum, Küche zweiter Classe, Conditorei, Fleischlager, Schlächterei, die Küche erster Classe und die Pantry erster Classe mit den notwendigen Aufwaschräumen. In der Mitte befinden sich eine Feinbäckerei und eine Grobbäckerei. Steuerbords am hinteren Schornsteinschacht liegt die Druckerei. Die Steuerbordseite der beiden hinteren dieser drei Schotten wird von Cabinen für Köche, Oberkellner, Assistenten, [den Obermaschinenisten, den ersten und zweiten Maschinenisten, Elektrotechniker, Proviantcontrolleur, den Blumenhändler, die dritten und vierten Maschinenisten und den Oberkoch, insgesamt 28 Personen, eingenommen. Dazwischen liegt die



Fig. 5.

gesamt 32 Personen, nebst den erforderlichen Nebenräumen. Ausserdem befinden sich noch einige Räume für den eigenen Bedarf des Schiffes dort. Es sei hier eine Bemerkung eingeschaltet. Dem Neuling würde es auffallen, dass das Personal des Dampfers seine Räume auf der Backbordseite findet. Es ist dies alter Seebrauch, die Backbordseite des Schiffes ist die Mannschaftsseite, während Besitzer und Gäste stets Steuerbord für sich reserviert werden. Demzufolge werden Gäste nur auf Steuerbord angebotet oder ausgebotet. Mannschaften oder Waren dagegen an Backbord. Die Backbordseite ist gewissermassen die Hintertreppe, das Fallreep an Steuerbord dagegen der Ausgang für Herrschaften. Im nächst davor liegenden Schott befinden sich zwei grosse Hospitalräume für je 19 Betten. Die Räume mittschiffs dienen für Stewards, Aufwäscher, Kellner, französische Aufwärter und einen französischen Conditior, insgesamt 35 Personen. Eine Anzahl von Treppen vermittelt den Verkehr mit darunter liegenden Orlop-Deck und dem darüber liegenden Union-Deck. Steuerbords liegen 12 Cabinen erster Classe, von denen sechs nur ein Bett enthalten. Daneben befinden sich Toiletten und Wannenbäder für Damen. Im Vorschiff nimmt das nächste Schott in der üblichen Anordnung des früheren Zwischen-decks 256 Passagiere vierter Classe auf und das ganz vorn gelegene 178 Passagiere vierter Classe. Von beiden Schotts aus dienen mehrere Treppen dem Verkehr nach unten und nach oben. Die Spitze dient als Vorratsraum.

Das darüber liegende Unions-Deck betrachten wir ebenfalls von achtern nach vorn. Ganz achtern finden wir zwei Hospitale, von denen eins neun Betten für Männer und das andere sechs Betten für Frauen enthält. Davor liegt der Speisesaal dritter Classe. Seine Mitte nimmt eine Pantry ein, an die sich Toiletten etc. anschliessen. Dieser zwar einfache, aber doch gediegen ausgestattete Speisesaal weist insgesamt 114 Sitzplätze auf. Die folgenden vier Schotten dienen der zweiten Classe. Das am weitesten achternliegende umschliesst einen Ladeschacht, der bis unter das Orlop-Deck hin-

zum Bootsdeck durch. Backbord dieses Schachtes und der Schornsteinschächte liegen in den drei Schotten Pantry zweiter Classe, Brotraum, Küche zweiter Classe, Conditorei, Fleischlager, Schlächterei, die Küche erster Classe und die Pantry erster Classe mit den notwendigen Aufwaschräumen. In der Mitte befinden sich eine Feinbäckerei und eine Grobbäckerei. Steuerbords am hinteren Schornsteinschacht liegt die Druckerei. Die Steuerbordseite der beiden hinteren dieser drei Schotten wird von Cabinen für Köche, Oberkellner, Assistenten, [den Obermaschinenisten, den ersten und zweiten Maschinenisten, Elektrotechniker, Proviantcontrolleur, den Blumenhändler, die dritten und vierten Maschinenisten und den Oberkoch, insgesamt 28 Personen, eingenommen. Dazwischen liegt die



Fig. 6.

Maschinenistenmesse, das Maschinenbureau, einige Baderäume etc. Neben der Pantry erster Classe ist steuerbords die Weinpantry eingeschoben. Von dieser weiter nach vorn liegen acht Cabinen erster Classe, von denen zwei nur je ein Bett enthalten. Hieran schliesst sich in

dem vorderen grossen Schott der Speisesaal erster Classe mit 502 Sitzplätzen. Der Mittelraum desselben wird durch drei lange Tafeln eingenommen, und weiter nach vorn befindet sich ein elegant verkleideter Ladeschacht, hinter dem sich eine grosse runde Tafel und vier kleinere lange Tafeln befinden. Neben dem ebenfalls verkleideten unteren Teil des Mastes und an den beiden Borden hinter kleinen Scheidewänden sind kleine Tische für je zwei Personen angeordnet. Es bietet sich demnach für Passagiere, die gern allein speisen wollen, Gelegenheit, nicht an der grossen table d'hôte zu sitzen. In den Speiseraum gelangt man durch einen grossen, achtern aussen gelegenen Vorraum, der quer zum Schiff verlaufend in den beiden Borden Türen nach aussen hat. Den Verkehr nach oben vermittelt eine bequem angelegte Treppe mit geringer Stufenhöhe. Dicht neben dem Treppenhaus finden wir in dem dahinterliegenden Schott auf der Steuerbordseite die neueste Errungenschaft eines Ozeandampfers, nämlich einen Lift. Dieser läuft vom Uniondeck bis hinauf zum Sonnendeck, also durch volle vier Etagen und erleichtert, die beiden Ausgangspunkte mitgerechnet, den Verkehr der Passagiere zwischen fünf verschiedenen Decks. Dem gleichen Zweck dient übrigens das eben erwähnte Treppenhaus. Der Aufzug geht nicht bis in das Broadway-Deck, doch kann man ihn von dort aus leicht durch eine kleine Treppe erreichen. Im nächsten Schott, vor dem Speisesaal liegen steuerbords 21 Cabinen, von denen nur drei zwei Betten, alle übrigen je ein Bett enthalten. Die Mitte dieser beiden Räume wird von einer reichlichen Anlage von Treppen angenommen. Ausserdem finden wir hier Räume für Stewards und die Kochsmaate. Weiter nach vorn befindet sich ein Lesezimmer, das auch zum Aufenthalt von 26 Passagieren vierter Classe umgewandelt werden kann. Sodann finden wir einen Raum, der 130 Passagiere vierter Classe aufnehmen kann. Noch weiter nach vorn sind in einem besonderen Raum 58 Passagiere vierter Classe untergebracht. Hieran

bereits die ersten hausartigen Aufbauten, nur die Mitte wird noch bis zu den Bordswänden von Cabinen ausgefüllt. Achtern befinden sich vorwiegend Wirtschafts-

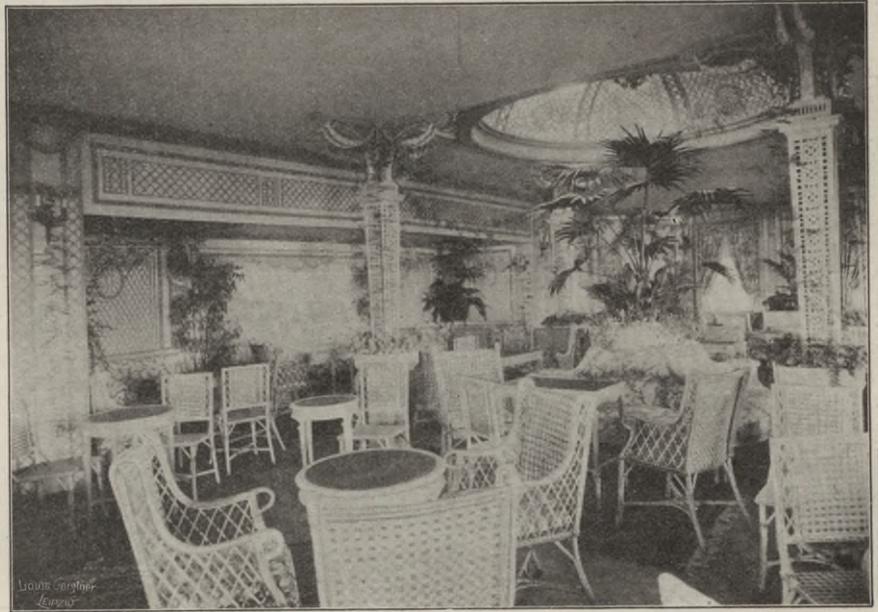


Fig. 8.

räume, von denen die Dampfküche und eine israelitische Küche mit ihrer Aufwäsche sowie eine Bar dritter Classe zu erwähnen ist. Der freie Raum auf Deck dient zur Promenade für die Passagiere der dritten und vierten Classe. In dem Mittelbau ist mit dem alten Seegebrauch, nur steuerbord Gäste unterzubringen, gebrochen, weil die Mannschaft unter Deck reichlich untergebracht ist. Wir finden hier backbords nur die Cabine für den Zahlmeister, über der das Zahlmeisterbureau und der Raum für den Zahlmeisterassistenten liegt. Mehr in der Mitte finden wir einen Rasier- und Frisiersalon sowohl für Herren als auch für Damen. Mitschiffs liegt die Stewardstation, Cabinen für die Oberstewardassistenten, Gepäckmeister etc. Unter den reichlichen Toiletten und Bädern finden wir auch ein elektrisches Lichtbad. Die Cabinen selber sind sämtlich erster Classe, darunter einige Luxuskammern. Die Luxuskammern sind so eingerichtet, dass man mehrere derselben mieten kann, um nicht nur für eine mehrköpfige Familie mehrere getrennte Schlafräume, sondern eventuell auch Schlaf- und Wohnzimmer haben zu können. Ueberdies hängen mit ihnen eigene Toiletten- und Baderäume zusammen. Es ist dies in unserem Deckplan Tafel 7, Fig. 2 durch die verschiedene Darstellung der Türen kenntlich gemacht: Ein  $\triangle$  bedeutet eine allgemeine Verbindungstür, während ein  $\blacktriangle$  eine Tür darstellt, die nur dem Verkehr mit dem Nachbarraum dient. Vor dem Treppenhaus, das den Verkehr vom Speisesaal bis zum Sonnendeck vermittelt, finden wir in einem ovalen Einbau einen Blumenladen, durch den man sich während der ganzen Fahrt mit frischen Blumen zum Ausschmücken der Cabinen etc. versorgen kann. Der freie Teil des Decks vorn hat in einem Aufbau eine Dampfküche und Cantine. Der vordere Bau ist nur zu reinen Betriebszwecken reserviert. Durch eine der zahlreichen Treppen gelangen wir zu dem Auguste-Victoria-Deck. Dieses dient in seinem Teil vom hinteren Ladeschacht an den Passagieren zweiter Classe zum angenehmen Aufenthalt. Insgesamt sind drei Promenadendeckteile vorhanden, die untereinander durch Laufbrücken in Verbindung stehen und

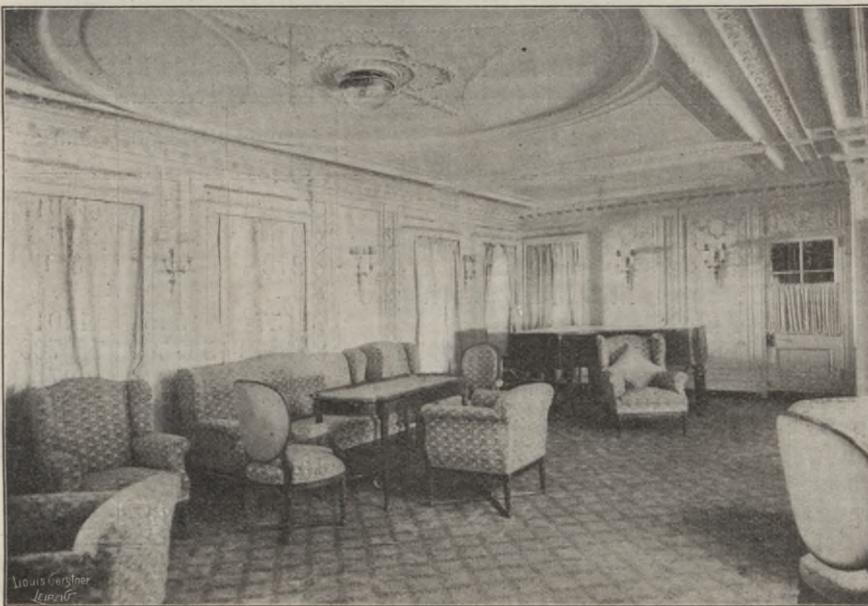


Fig. 7.

schliessen sich Cabinen für Steuerer, Bootsmann, Zimmermann, Tischler und 36 Matrosen. Die Spitze wird wieder von einem Vorratsraum eingenommen. Das Kronprinzen-Deck ist nicht mehr vollständig von Unter-  
kuchtsräumen eingenommen. Auf ihm finden wir

deren mittelste an den Borden zwei Boote aufnimmt. Ganz hinten liegt das gemütlich eingerichtete Rauchzimmer zweiter Classe mit einer Schänke und den unvermeidlichen Toiletten. Ganz vorn befindet sich in einem besonderen Haus ebenfalls mit freier Aussicht

vorn die Kaiserzimmer. Die Staatszimmer enthalten nur freistehende Betten, von denen ein Teil sogenannte Pullman-Betten sind. Erstere sind in dem Plan durch A, letztere durch Z+ kenntlich. Schränke, Tische etc. vervollständigen die Einrichtung. Man sieht hier aus der Häufigkeit der Verbindungstüren zwischen benachbarten Räumen, dass man häufiger auf die Einrichtung ganzer Wohnungen seitens der Passagiere vorbereitet ist. In den Cabinen erster Classe finden wir eine Anzahl freistehender Betten, sowie Sofabetten. Fig. 4 giebt einen Blick in eine Cabine erster Classe. Wir sehen hier an den Wänden über dem Sofabett die kleinen Schränkchen, die als Nachttischchen im Bedarfsfalle Verwendung finden können. An dem im Bilde rechts sichtbaren sehen wir ausserdem ein Telephon, auf das wir weiter unten gelegentlich der technischen Einrichtungen noch eingehender zu sprechen kommen. Noch durch eine Neuerung unterscheiden sich die Cabinen von den früher üblichen und den in den unteren Decks gelegenen. Die Cabinen haben nämlich nicht die runden Bullaugen, sondern weisen regelrechte Fenster auf, die zwar hier noch verhältnismässig klein sind. Ganz vorn befinden sich die Kaiserzimmer, das sind mit verhältnismässiger Raumverschwendung angelegte grosse Cabinen, in denen der grösste Luxus angewendet ist. Ihre Einrichtung ist so getroffen, dass man sich bequem eine Wohnung von 3-4 Zimmern

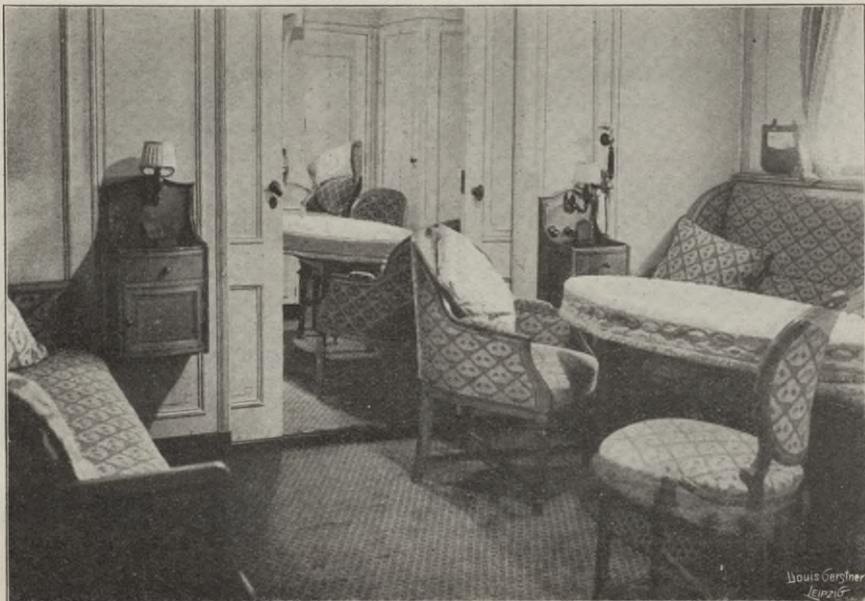


Fig. 4.

ringsherum das Damenzimmer der zweiten Classe. Nun kommt eine Trennungswand, die streng die zweitklassigen Menschen von der vornehmen Welt scheidet. Eingeschlossen von einer ringsherumlaufenden geräumigen Promenade liegen die Staatszimmer und ganz

zusammenstellen kann. Gegenüber dem Treppenhaus ist eine Auskunft untergebracht, die mit einem Buchhandel verbunden ist. Die beiden kleinen Aufbauten weiter vorn nehmen Boote auf, während an der Spitze die Back, d. h. der Aufenthaltsraum für die Mannschaft liegt.

## Die Kehricht-Verbrennungs-Anlage der Landeshauptstadt Brünn.

Siegmond Bourdot.

(Fortsetzung von Seite 369.)

Eine Durchschnittsprobe des Mülls wurde zunächst getrocknet, der hierbei auftretende Gewichtsverlust (Feuchtigkeitsgehalt) bestimmt, sodann in einer Gasretorte verascht und wieder die Gewichtsabnahme (Verbrenliches) ermittelt. Aus dieser Probe und den Versuchsdaten folgt die nachstehende Zusammensetzung des Mülls:

Brennbare Substanz	34,95 %
Feuchtigkeitsgehalt	4,04 "
Herdrückstände (Schlacke)	48,10 "
Flugasche	12,91 "
	100,— %

Die vorangeführten Versuchsergebnisse ergeben eine 1,11 fache Verdampfung, welcher Wert der betreffenden Garantieziffer entspricht, während sich aus obigen Daten die Leistung der Ofenanlage pro 24 Stunden zu  $2782,5 \times 24 \approx 66,780$  kg ergibt und beträchtlich über dem garantierten Wert von 52500 kg liegt. Die Temperatur der Gase am Kesselende von  $\approx 280^\circ$  C. lässt erkennen, dass eine weitere Ausnützung derselben angezeigt ist. In Voraussicht dieser Tatsache wurde schon bei Ausführung der Anlage für den späteren Einbau eines Ueberhitzers und eines Economisers im Rauchcanal Vorsorge getroffen. Im Grundriss, Tafel 1, ist der projectierte Economiser bereits angedeutet. Mit der Ausnützung der Gase kann man bei dieser Anlage sehr weit gehen, da der Schornstein nur zur Abführung der Verbrennungsgase dient und somit ein wesentlich geringerer Essenzug genügt als bei normalen Kesselfeuerungen für festes Brennmaterial.

Im Vergleich zu den Daten des Abnahmeversuches sind nachstehend die wichtigsten, auf die eigentliche Verbrennung des Mülls bezughabenden Betriebsdaten der Monate Januar, Februar und März angeführt.

1906	Januar	Februar	März
Müll-Anfuhr, total	397921	497183	758014
Durchschnittl. Anfuhr pro Tag	30609	27621	29154
Zahl der Fuhren, total	273	322	541
Durchschnittl. Müllgewicht pro Fuhre	1457	1545	1401
Verfeuerte Müllmenge, total	354858	537500	760760
Zahl der Betriebstage	12	19	27
Betriebszeit des Ofens, total	166	263	379
Mittlere Betriebszeit des Ofens pro Tag	13 <sup>h</sup> 50'	13 <sup>h</sup> 50'	14 <sup>h</sup> 2'
Verfeuerte Müllmenge pro Stunde	2140	2044	2005
Verfeuerte Müllmenge pro Stunde und m <sup>2</sup> Rostfläche	305,7	292	287
Verdampftes Wasser, total	365825	602500	765595
Verdampftes Wasser pro Stunde	2200	1655	2020
kg Dampf pro 1 kg Müll	1,03	1,12	1,01

Zur Erläuterung dieser Angaben ist zu bemerken, dass die Anlage nur an Wochentagen und zwar täglich während zwei aufeinanderfolgender Schichten von à 8 Stunden, d. i. 16 Stunden pro Tag, in Betrieb gehalten wird. Trotz der nicht unbeträchtlichen Ab-

kühlungsverluste, bedingt durch den auf je 16 Betriebsstunden folgenden je 8stündigen Stillstand, sind die erhaltenen Verdampfungsziffern als sehr günstige zu bezeichnen. Bei späterer voller Beanspruchung der Anlage und kontinuierlichem Betriebe derselben werden sicher noch günstigere Resultate erzielt werden. Was den Betrieb der Anlage selbst anbetrifft, sei an dieser Stelle noch erwähnt, dass die Roste der einzelnen Verbrennungszellen anfangs mit auswechselbaren Düsen, nach dem Patente Herbertz ausgeführt waren. Es zeigte sich nun nach kurzer Betriebszeit, dass diese eingesetzten Düsen durch die eingeblasene Druckluft etwas gehoben und hierdurch beim Abschlacken der Zellen mit den Herdrückständen herausgerissen wurden. Aus diesem Anlasse hat die Erbauerin der Anlage gelegentlich eines Stillstandes derselben sämtliche Düsen mit den Rostplatten vernietet, wodurch dieser Uebelstand beseitigt und die Anwendung der Patent Herbertz-Roste illusorisch wurde. Nachdem die Zuführung der Druckluft in die einzelnen Rostplatten in der Mitte derselben erfolgt, herrscht an diesen Stellen auch die höchste Verbrennungstemperatur, so dass die eingangs beschriebenen, zum Schutze des Chamotttemauerwerkes dienenden Gussplatten,

und zwar in jeder Zelle jene an den beiden Seitenwänden, gerade in der Mitte am stärksten beansprucht werden und nach verhältnismässig kurzer Betriebszeit vollständig durchbrennen. Um auch diesem Uebelstande abzuwehren, werden nun mit einer neuen Rostconstruction der Firma A. Custodis, bei welcher bereits alle practischen Erfahrungen berücksichtigt erscheinen, in der Brünner Anlage Versuche vorgenommen. Dieselben sind zurzeit noch nicht abgeschlossen, berechtigen jedoch schon jetzt zur Annahme, dass durch diese neue Rostconstruction das rasche Durchbrennen der genannten Gussplatten behoben erscheint und überdies noch ein besserer Nutzeffect der Feuerung erzielt werden wird.

Die Beseitigung des Mülls durch Verbrennung ist mit Recht von ersten Hygienikern als eine der bedeutendsten Errungenschaften auf dem Gebiete der Gesundheitstechnik bezeichnet worden. Die Erfolge, welche mit der Müllverbrennung erzielt wurden, verdienen die weitgehendste Beachtung aller grösseren Stadtverwaltungen und steht zu erwarten, dass die Kehrichtverbrennung auch auf dem Continent jene gehührende Verbreitung finden wird, welche dieselbe bereits seit mehreren Jahren in England besitzt.

## Ueber automatische Maximal-, Minimal- und Rückstrom-Relais zur Betätigung von Hochspannungsschaltern.

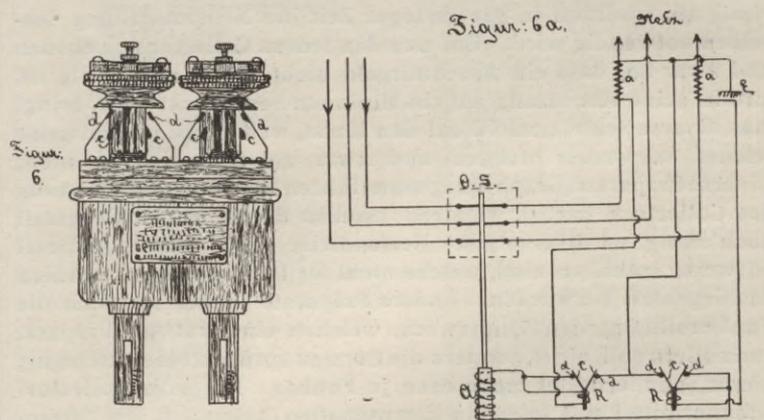
J. Schmidt.

(Fortsetzung von S. 366.)

Während das bei den bisher erwähnten Zeitrelais verwendete Princip im wesentlichen darauf beruht, dass man den Ueberstrom u. dgl. auf eine Aluminiumscheibe einwirken und letztere in Rotation versetzen lässt, wodurch entweder ein Gewicht gehoben oder ein kleines Zahnräderwerk angetrieben und hierdurch ein Stromkreis geschlossen wird, oder bei welchem beide Arten in einem einzigen Apparate kombiniert werden, hat man bei anderen Ausführungen noch die verschiedensten Mittel, die eine gewisse Verzögerung in den Schaltbewegungen zur Folge haben, entsprechend ausgenutzt. So hat bei dem Zeitrelais der Westinghouse Comp. das auch seitens der A. E. G. zur Ausführung gelangt, der Eisenkern, der in ein vom Hauptstrom durchflossenes Solenoid eingezogen wird, den Widerstand eines kleinen Luftcompressors zu überwinden. Bei dieser Construction, die vollständig in einem Gehäuse eingeschlossen ist, ziehen also die Relaispulen einen Eisenkern und zwar von U-förmiger Gestalt an, wobei die an demselben angebrachten Contactstücke den Stromkreis für die Betätigung des automatischen Hauptausschalters schliessen. Die Regulierung der Zeit, innerhalb welcher die Betätigung des Ausschalters vom Eintritt der unzulässigen Ueberlastung an gerechnet erfolgen soll, wird durch Veränderung der Ein- und Austrittsöffnung für die Luft in einem Luftkissen erreicht, in welches beim Rückgehen des Ankers die Luft rasch durch ein Rückschlagventil eindringen kann. Der Austritt der Luft, die durch ein unter Federwirkung stehendes Kugelventil entweichen kann, erfolgt demnach bei sehr starker Ueberlastung durch ein heftiges Stossen des Ankers auf die Kugel sehr rasch, dagegen bei mässiger Ueberlastung nur allmählich. Die Grösse der Ueberlastung, bei welcher das Relais ansprechen soll, kann durch Auflegen bzw. Abnehmen von Gewichten auf resp. von dem Anker in weiten Grenzen geändert werden.

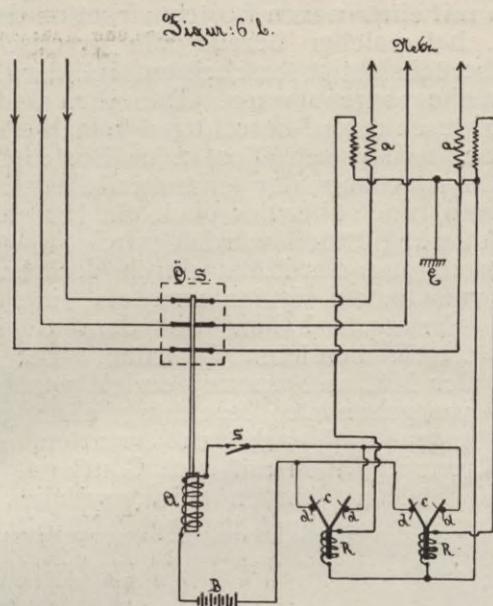
Während nach den Ausführungen von E. Eichel (El. Bahnen & Betriebe), wie oben schon angedeutet, das ganze Relais vollständig in einem Gehäuse eingeschlossen ist, aus welchem nur die Anschlussklemmen

der beiden von Stromtransformatoren gespeisten Spulen und der des Auslösemagneten hervorragen, werden bei den im wesentlichen nach demselben Principe arbeitenden Relais der General Electric Co. infolge entsprechend kräftiger und widerstandsfähiger Ausführung aller Teile die beweglichen Contacte unbedeckt gelassen, so dass einerseits ein besonderes Schutzgehäuse entbehrlich ist, andererseits aber auch dem kontrollierenden Organe jederzeit ermöglicht ist, sich nur durch einen Blick von der Beschaffenheit der einzelnen Contacte



überzeugen zu können. Die von dieser Firma ausgeführten Zeitrelais werden entweder mit Eigenenerregung oder mit Fremderregung gebaut. Einen Apparat letzterer Ausführung zeigt uns die Fig. 6 in Ansicht; die Zeitrelais mit Eigenenerregung sind mit Ausnahme der Anordnung der Contacte in gleicher Weise ausgeführt und besitzen demnach dasselbe Aussehen. Wie aus der Abbildung zu entnehmen, bestehen diese Apparate in der Hauptsache aus einem gusseisernen Gehäuse, in welches die von Stromtransformatoren gespeisten Spulen eingebaut sind, durch die je ein eiserner Arbeitskolben hindurchgeführt ist. An dem verlängerten Eisenkern sind der Eigenart des Relais entsprechende und in der

Fig. 6 ersichtliche Contactstücke befestigt und ist derselbe mit einer Membran aus Känguruhleder verbunden, gegen welche er drückt, und wodurch Luft durch ein



feines Ventil gepresst wird, das mittels Kordelschraube und Gegenmutter einstellbar ist. Die Zeit, innerhalb welcher das Relais bei einer gegebenen Ueberlastung ansprechen soll, kann von fast Null bis auf 20 Sekunden eingestellt werden. Im übrigen ist jedoch die Arbeits-

(Fortsetzung folgt.)

geschwindigkeit von der Stärke der Ueberlastung abhängig, da der ganze Mechanismus nur elektromagnetisch beeinflusst wird. Ein mit Skala versehenes Führungsrohr ermöglicht die Einstellung des Eisenkernes auf die normale Ueberlastung, die durch die Stromaufnahmefähigkeit der Spulen, welche auf die Dauer von 2 h eine 50 % Ueberlastung ohne schädliche Erwärmung ertragen können, begrenzt ist. Die zum Betriebe dieser Zeitrelais aufzuwendende Energie soll eine äusserst geringe sein und soll ein von demselben Stromtransformator gespeistes Instrument in Bezug auf seine Angaben nicht weiter beeinflusst werden. Die Schaltungsweise dieser Zeitrelais geht aus den Fig. 6a und 6b hervor, wovon das erstere das Schema des Zeitrelais mit Eigenregung, wobei die Relaispulen durch einen Stromtransformator erregt und dadurch der Auslöse-elektromagnet des Oelschalters u. dgl. mittels der Relais-contacte c-d an das die Relais speisende Netz direct angelegt werden, veranschaulicht. Bei dem Schema des Zeitrelais mit Fremderregung nach Fig. 6b wird durch die gleichfalls von an die Hauptleitungen angeschlossenen Stromtransformatoren erregten Relais ein zweiter, von einer besonderen Stromquelle, hier einer Accumulatoren-batterie, in üblicher Weise gespeister Stromkreis geschlossen. In beiden Figuren sind mit a die Stromwandler, mit Ö. S. die Oelausschalter, mit R die Zeitrelais, mit c die beweglichen, am Eisenkern sitzenden und mit d die festen, auf dem Gehäuse angebrachten Contacte, mit A die Auslöse-Elektromagnete und mit E die Erde bezeichnet. S ist ein mit dem Oelschalter mechanisch verbundener Schalter zum Oeffnen des Gleichstromkreises bei offenem Oelschalter.

## Kleine Mitteilungen,

(Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.)

**Ueber die Schmierpräparate des Collectors und den Einfluss derselben auf die Schonung des letzteren.** Teilweise, zumal in kleineren Betrieben, kommt es vor, dass der Collector, um denselben wieder rein zu bekommen, einfach abgeschliffen resp. mit Schmirgelleinen, Glaspapier etc. abgerieben wird. Durch dieses Verfahren leidet derselbe selbstverständlich colossal und nimmt riesig ab, wodurch in gar geringer Zeit die Neuanschaffung desselben notwendig wird. Um nun den teuren Collector zu schönen und zwar so, dass ein Abschmirgeln nicht mehr notwendig ist, mithin seine Abnutzung auf ein Minimum beschränkt wird, bringt man diverse Schmiermittel auf den Markt, welche jedoch teilweise wieder verworfen wurden und zwar aus folgenden Gründen: Diverse Präparate (Graphitpräparate) führen absolut keine Schonung des Collectors herbei, sondern machen denselben im Gegenteil noch rissig, da diverse feste Bestandteile unter diesem Material teilweise enthalten sind, welche nicht für Politur sorgen, sondern das Gegenteil bezwecken. Andere Präparate wieder verhüten die Funkenbildung, den Hauptzweck, welchen ein derartiges Präparat verhindern soll, nicht, sondern die Bürsten sprühen bei Anwendung dieser Schmiermittel mehr denn je Funken. Ein gutes Collector-Schmiermittel soll folgende Eigenschaften haben: 1. Die Stromabgeber müssen durch dieses Präparat vor Abschleifen geschützt werden; 2. der Collector und die Bürsten dürfen sich nicht zu schnell abnutzen; 3. die Funkenbildung sowie Betriebsstörungen müssen durch ein derartiges Präparat vollkommen aufgehoben werden. Ein Präparat, welches in den bedeutendsten Werken eingeführt ist und den höchsten Ansprüchen entspricht, wird unter dem Namen „Collectorosin“ von der Fa. Friedr. Dürr Söhne in Stuttgart O. in den Handel gebracht. Wir glauben daher die Anwendung dieses Collectorschmiermittels warm empfehlen zu können. Die Gebrauchsanweisung ist folgende: Die Bürsten der Maschine werden zuerst in ihre funkenlose Lage eingestellt, und nun überstreicht man, während des Lautes der Maschine, den Stromabgeber dünn mit Collectorosin. Die Bürsten werden nun eine leichte Funkenbildung zeigen, bis sich die Masse zu einem ganz feinen Ueberzug verteilt

hat, welcher dem Collector eine spiegelartige Politur verleiht. Hierauf werden die Maschinen, gleichviel ob mit Kohlen- oder Metallbürsten, vollständig ohne Funkenbildung arbeiten. Sollten sich trotzdem durch sehr grosse Belastungsschwankungen Funken an den Bürsten zeigen, so werden diese die feine Schicht Collectorosin angreifen, den Collector selbst jedoch unbeschädigt lassen. Man ist in der Lage, bei Anwendung von Collectorosin nach gründlicher Instandsetzung des Collectors sowie des Bürstenapparates, den Stromabgeber auch ohne Abschleifen und Schmirgelleinen, Abfällen und Abdrehen in bester Ordnung zu halten, ohne grosse Abnutzung und Betriebsstörungen zur Folge zu haben. Beim Auftragen von Collectorosin ist zu beachten, dass die Masse nur eine ganz dünne Schicht bilden darf. Es ist selbstverständlich, dass sich Collectorosin ebensogut für Schleifringe von ein- und dreiphasigen Wechselstrommaschinen und Motoren eignet.

### Ausländische Submissionen.

1. 9. 1906, 10 Uhr. Jette-Saint-Pierre (Brabant), Belgien. Maison communale: 120000 kg Kohle für die Gemeindegebäude.

5. 9. 1906, 12 Uhr. Brüssel, Belgien. Börse: Zweite Submission auf die Lieferung von Zubehörstücken für Profilverignoleschienen. Avis spécial No. 136. Offerten müssen eingeschrieben bis zum 1. 9. 1906 eingesandt werden.

10. 10. 1906, 11 Uhr. Rue de la Science 14, Brüssel, Belgien. Société nationale des chemins de fer vicinaux. Bau der Dampftramstrecke von Hannut nach Huccorgne. 287536 Frs. Caution 29000 Frs. Eingeschriebene Offerten bis 9. 10. 1906.

Ligerz, Schweiz. Eine Versammlung vom 19. 8. 1906 nahm einstimmig nach Anhörung der Berichte des Gemeindepräsidenten, Herrn Quintal und mehrerer anderer Herren nachstehende Resolution an: „Die Versammlung verdankt den Initianten ihren Erfolg bezüglich der Erteilung der Concession und wünscht die sofortige Gründung einer Actien-Gesellschaft mit Unterstützung der Gemeinden zur Durchführung des Projectes der elektrischen Drahtseilbahn Ligerz-Prägelz.“

## Handelsnachrichten.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 22. 8. 1906. Der Umsatz in Roheisen bleibt in den Vereinigten Staaten so ausserordentlich rege, dass fortgesetzt Preissteigerungen stattfinden. Die Nachfrage wird dadurch aber nicht beeinträchtigt, nimmt im Gegenteil noch zu. Man fürchtet, dass bald grössere Knappheit in Roheisen eintreten und dies die Verbraucher zwingen wird, Bezüge aus der alten Welt zu machen. Deutschland kann vorläufig aber kaum in Frage kommen, da seine Erzeugung kaum zur Deckung des eigenen Bedarfs genügt. Auch in den meisten Fertigwaren herrscht lebhaftes Geschäft, und viele Betriebe sind bis Ende des Jahres so stark mit Aufträgen versehen, dass sie ihre Leistungsfähigkeit voll ausnutzen können. Vorläufig ist also an ein Rückfluten der Bewegung nicht zu denken, und da die ersten Monate jedes neuen Jahres schon Frühjahrsbestellungen zu bringen pflegen, erscheint für absehbare Zeit die Lage sehr günstig.

In England üben die günstigen Berichte aus Amerika fortgesetzt ihre Wirkung aus. Grössere Aufträge sind allerdings von dort noch nicht eingegangen, doch stehen sie für die verschiedensten Sorten Roheisen zu erwarten, und da Deutschland darin andauernd Entnahmen macht, steigen die Notierungen. Die Verschiffungen halten sich auf sehr bedeutender Höhe. Für Fertigwaren herrscht lebhafter Begehr, und da die Erzeuger auch noch zahlreiche Aufträge vorliegen haben, ist die Tendenz nach oben gerichtet.

Die Lage des französischen Marktes bleibt gut. Wenn auch jetzt in fast allen Betrieben etwas mehr Ruhe herrscht, fehlt es doch an Beschäftigung nicht, und die Preise behaupten sich im allgemeinen leicht. Mit dem Ende der Ferienzeit dürften die Bestellungen wieder sehr rege eingehen und Steigerungen eintreten.

Die Abschwächung, welche in Belgien in Roheisen und dann auch in Fertigwaren sich bemerkbar gemacht hatte, ist nur vorübergehend gewesen und hat wieder grösserer Festigkeit Platz gemacht. Die günstigen Meldungen aus fast allen in Frage kommenden Ländern tragen dazu bei. Ausserdem hält sich auch die Nachfrage auf befriedigender Höhe und wird voraussichtlich, wenn die Reisezeit vorüber ist, bedeutenden Umfang gewinnen. Der Export bleibt gut, wächst auch in manchen Artikeln, z. B. Schienen, für die auch im Inlande die Nachfrage zunimmt.

In Oesterreich-Ungarn ist die Lage im ganzen befriedigend. Das Geschäft ist in letzter Zeit etwas ruhiger geworden, aber die Werke haben meist noch recht gut zu tun. Roheisen ist knapp und liegt nach oben, auch für manche Fertigartikel können die Preise erhöht werden, für andere allerdings sind sie gedrückt. Man erwartet vom Herbst eine Belebung des Verkehrs.

Ueber den deutschen Markt ist andauernd erfreuliches zu berichten. Der Begehr bleibt sehr gross, und durchweg ist die Beschäftigung lebhaft. Die Knappheit in Roheisen dauert an, auch die Verbraucher von Halbzeug klagen über unzureichende Lieferung. Es beweist dies, wie gross der Bedarf der weiterverarbeitenden Werke ist. Die Preistendenz ist nach oben gerichtet. — O. W. —

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 22. 8. 1906. Trotzdem das Geschäft auch diesmal, wenigstens an einzelnen Artikeln, nicht besonders umfangreich war, gestaltete sich die Tendenz dennoch recht fest, umso mehr, als London ebenfalls grosse Zuversichtlichkeit erkennen liess. Kupfer schloss in London mit £ 84.15 für Standard per Cassa und ebensoviel per drei Monate, also höher als letzthin. In Berlin legte man für Mansfelder A. Raffinade Mk. 190—195 und für die englischen Marken Mk. 187—192 im Durchschnitt an, was gleichfalls eine Steigerung gegen die vorher gemeldeten Preise bedeutet. Die Notierungen für Zinn konnten von der allgemein festen Tendenz noch stärker profitieren. Banca, das in Amsterdam auf fl. 111,25 für disponible und fl. 110 für Octoberlieferung stieg, stellte sich am hiesigen Platz auf Mk. 387—392, australische Sorten auf Mk. 384—389, und englisches Lammzinn auf Mk. 375—380. In einzelnen Fällen wurden die genannten Preise noch überschritten. Das Geschäft in Zinn war nicht schlecht, besser wenigstens als in den anderen Artikeln. Blei fand etwas geringeren Absatz, doch scheint sich die Meinung dafür bessern zu wollen. Die letztgemeldeten Sätze von Mk. 42—44 für spanisches Weichblei und von Mk. 37—38 für die gewöhnlichen Handelsmarken konnten wieder leicht erzielt werden. In London notierte man für spanisches und englisches Blei am Ende £ 17.3.9 bzw. £ 17.9.3. Zink blieb in Berlin unverändert bei mässigen Umsätzen. Man bezahlte also für W. H. v. Giesche's Erben wieder Mk. 58—60 und für geringere Qualitäten Mk. 57—58. Die englischen Schlussnotierungen — £ 27.13.3 und £ 27.6.3 für gewöhnliche bzw. Specialmarken — erscheinen gleichfalls kaum verändert. Am Blechmarkt erfuhren Zinkleche, dem Beispiele Breslaus entsprechend, eine Herabsetzung des Grundpreises auf Mk. 66½. Der Absatz war ziemlich gut. Kupferbleche blieben mit Mk. 205, Messingbleche mit Mk. 175 unverändert. Dasselbe gilt von nahtlosem Kupfer- und Messingrohr, die wieder Mk. 232 bzw. 195 notierten. Sämtliche Preise verstehen sich per 100 Kilo und, abgesehen von besonderen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier. — O. W. —

\* **Börsenbericht.** 23. 8. 1906. Wenn in Berlin trotz der New Yorker Hausmeldungen keine einheitliche freundliche Anschauung

die Oberhand gewinnen konnte, die Haltung vielmehr meist unsicher war und am Ende sogar eine kleine Schwäche verriet, so liegt dies zum Teil daran, dass man der ziemlich wilden Bewegung „drüben“ hier mit einigem Misstrauen gegenübersteht. Nicht minder indes mag dabei die Tatsache mitsprechen, dass zahlreiche Hausengagements ihrer Lösung barren, die für die Tendenz immerhin eine gewisse Gefahr in sich birgt. Aeusserlich allerdings kam dieses Moment nicht in Frage; man führte vielmehr als Ursache für die am Schluss einsetzende Realisationsneigung Befürchtungen wegen einer Versteifung am internationalen Geldmarkt an, die durch den voraussichtlichen Geldbedarf Chiles noch intensiver werden könnte. Man verwies ferner auf die Stelle in einem Schreiben Roosevelts, die die Notwendigkeit der Schaffung einer starken Kriegsflotte betont, ohne zu bedenken, dass dies gerade anregend wirken musste, weil darin Aussichten auf lohnende Aufträge für die Eisenindustrie und andere Gewerbe zu finden sind. Trotzdem kann man die Haltung während der Berichtszeit nicht als ausgesprochen matt hinstellen; in vielen Fällen zeigen die Kurse Erscheinungen gegen die Vorberichtszeit. Am Geldmarkt zogen Privatkonten um 1/8 % auf 3 3/8 % an, tägliche Darlehne erforderten 3 1/4, Ultimomittel ca. 4 1/4 %. Renten erschienen durchgängig niedriger; in deutschen Reichsanleihen lag wieder einiges Angebot vor, das die Intervention der Seehandlung veranlasste. Banken büssteten die auf Londoner Anregung zuerst erzielten Gewinne fast ganz ein. Von Verkehrswerten schliessen amerikanische Bahnen trotz vereinzelter am Ende vorgenommener Abgaben unter dem Einfluss Wallstreets immer noch wesentlich höher. Auch Schiffahrtsgesellschaften gehen mit Gewinnen aus der Woche hervor, infolge von Mitteilungen über guten Geschäftsgang. Montanpapiere hatten infolge der Streikbewegung, die sich vereinzelt im westdeutschen Industriedistrikt bemerkbar macht, mehrfach unter Realisationen zu leiden. Immerhin fand das Gebiet relativ gute Beachtung, vornehmlich wegen der anhaltenden Besserung, die sich am amerikanischen und englischen Eisenmarkt vollzieht. Die Preiserhöhungen der letzten Düsseldorfer Börse und die seitens der Westgruppe des Vereins deutscher Eisengiessereien beschlossenen Aufschläge dienten ebenfalls als Hausseemotiv. Gute, freilich nicht ganz anhaltende Meinung bestand für Deutsch-Luxemburger Bergwerks- und Hüttenverein und Rheinische Stahlwerke; bei beiden Gesellschaften erwartet man befriedigende Bilanzen. Für Dortmunder Union führte man Fusionsgerüchte an. Das Geschäft am Kassamarkt zeigte erst am Schluss einige Regsamkeit, die Tendenz war indes vorwiegend fest.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	15. 8. 06	22. 8. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	212,—	209,75	— 2,25
Aluminium-Industrie	343,75	344,90	+ 1,15
Bär & Stein	330,50	331,75	+ 1,25
Bergmann El. W.	314,75	318,—	+ 3,25
Bing, Nürnberg-Metall	210,—	210,50	+ 0,50
Bremer Gas	97,75	97,25	—
Buderus	126,—	126,—	—
Butzke	100,50	101,—	+ 0,50
Elektra	81,—	80,50	— 0,50
Façon Mannstädt	212,—	212,75	+ 0,75
Gaggenau	129,90	129,50	— 0,40
Gasmotor Deutz	107,—	115,25	+ 8,25
Geisweider	239,10	232,—	— 7,10
Hein, Lehmann & Co.	160,50	157,50	— 3,—
Ilse Bergbau	366,—	370,—	+ 4,—
Keyling & Thomas	140,—	139,25	— 0,75
Königin Marienhütte, V. A.	84,25	86,—	+ 1,75
Küppersbusch	215,25	219,25	+ 4,—
Lahmeyer	142,80	142,—	— 0,80
Lauchhammer	190,—	190,50	+ 0,50
Laurahütte	233,25	240,75	+ 7,50
Marienhütte	117,50	120,—	+ 2,50
Mix & Genest	140,25	140,10	— 0,15
Osnabrücker Draht	125,10	124,90	— 0,20
Reiss & Martin	102,60	103,50	+ 0,90
Rhein. Metallw., V. A.	126,90	128,—	+ 1,10
Sächs. Gussstahl	297,50	299,75	+ 2,25
Schäffer & Walcker	52,—	52,25	+ 0,25
Schlesisch. Gas	162,60	164,50	+ 1,90
Siemens Glas	261,25	261,25	—
Stobwasser	25,50	25,25	— 0,25
Thale Eisenw., St. Pr.	125,50	132,25	+ 6,75
Tillmann	106,90	110,—	+ 3,10
Verein. Metallw. Haller	219,—	223,—	+ 4,—
Westfäl. Kupfer	139,—	140,30	+ 1,30
Wilhelmshütte	96,40	97,25	+ 0,85

— O. W. —

## Patentanmeldungen.

Der neben der Klassenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Klasseneinteilung 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 20. August 1906.)**

**13 a.** G. 22 868. Dampferzeuger mit einer steil geneigten vorderen und einer senkrecht stehenden hinteren Gruppe gerader Wasserröhren; Zus. z. Pat. 169 599. — Hermann Garbe, Charlottenburg, Spandauerberg 31. 7. 4. 06.

— M. 26 549. Dampferzeuger mit einem Oberkessel mit zwei Unterkesseln verbindenden Bündeln gekrümmter Wasserröhren und quer zu den Wasserröhren verlaufenden Röhren zur Vorwärmung des Speisewassers. — Charles Dell Mosher, New York; Vertr.: H. Neuedorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 6. 12. 04.

**20 d.** L. 21 668. Rückföhrvorrichtung für einstellbare Achsen- und Lenkgestelle jeder Art an Eisenbahn- und Strassenfahrzeugen. — Wilhelm Lautenschläger, Pinerolo b. Turin, Ital.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 21. 10. 05.

**21 a.** G. 21 843. Schaltung zur Erzeugung schneller elektrischer Schwingungen, welche mit Zeitdifferenzen einsetzen. — Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. — Berlin. 8. 9. 05.

— G. 22 240. Verfahren zur Messung der Dämpfung elektrischer Schwingungskreise mittels eines Vergleichskreises. — Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. 11. 12. 05.

— R. 21 701. Zeitmesser für Ferngespräche, bei welchem gegen Ablauf der zulässigen Gesprächsdauer die aus einem Federbügel bestehende Arretiervorrichtung für das Läutewerk freigegeben wird. — John Rounsevell und August Bilms, Cuxhaven. 29. 9. 05.

**21 c.** G. 21 982. Sicherheitsanordnung für Luftleitungen mit Hochspannung. — Emile Giraud, Paris; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte Berlin SW. 61. 13. 10. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 31. 10. 04 anerkannt.

— K. 30 651. Elektrischer Leiter. — W. und G. Kessler, Berlin. 5. 8. 05.

**21 d.** A. 12 437. Umschaltung compensierter Repulsionsmotoren mit symmetrisch zum Ständerfeld angeordneten Kurzschlussbürstenpaaren für Gleichstrombetrieb. — Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Westeras, Schwed.; Vertr.: Dr. W. Häberlein, Pat.-Anw., Berlin-Friedenau. 5. 10. 05.

— Sch. 23 328. Einphasiger Induktionsmotor, bei welchem die Spulen der inducierten Wicklung, welche ein negatives Drehmoment ausüben würden, ausgeschaltet sind. — Max Schropp, München, Kaiserstrasse 18. 9. 2. 05.

**35 b.** E. 11 049. Lasthaken zum Zusammenschnüren von Säcken, Kisten u. dergl. — Josef, Eil, Rotterdam; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 25. 7. 05.

**46 a.** W. 24 810. Verfahren zum Betriebe mehrcylindriger Zweitaktexplosionskraftmaschinen. — Paul Winand, Cöln, Sudermannstrasse 1. 25. 11. 05.

**47 b.** U. 2825. Halslager für schnellumlaufende Wellen. — Upsala Separator Aktiebolag, Upsala, Schwed.; Vertr.: H. Friedrich, Pat.-Anw., Düsseldorf. 19. 2. 06.

— W. 25 243. Vorrichtung zum Umstellen von Wechselgetrieben u. dergl. — Victor Henri Wallenberg, Stockholm; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 19. 2. 06.

**47 c.** A. 13 132. Kurbel- oder Handradbefestigung. — Alexanderwerk A. von der Nahmer, Act.-Ges., Remscheid. 28. 4. 06.

— N. 8137. Reibungskupplung mit Schraubenanzug. — Friedrich Neukirch, Bremen, Buchtstr. 59. 4. 12. 05.

**47 e.** D. 16 112. Centralschmiervorrichtung mit getrennten Ölpumpen für die verschiedenen Schmierstellen. — Daimler-Motoren-Gesellschaft, Untertürkheim a. Neckar. 2. 8. 05.

**47 h.** S. 21 842. Reibräder-Wechselgetriebe mit kegeligen Reibrädern und zwischen den Reibrädern eingeschalteten Reibungsriemen. — Christian Seybold, Düren, Rheinl. 7. 11. 05.

**63 c.** W. 23 738. Getriebe, insbesondere für Motorwagen. — J. Weishäupl, Zürich; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann und Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 13. 4. 05.

**(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 23. August 1906.)**

**12 d.** M. 25 282. Drehbares Sandfilter; Zus. z. Pat. 159 381. — J. Missong, Höchst a. M. 9. 4. 04.

**13 a.** K. 30 789. Grosswasserraumkessel mit senkrechten, durch Ober- und Unterkessel verbundenen weiten Röhren. — Rudolf Kausch, Frankenthal, Pfalz. 27. 11. 05.

**13 b.** K. 30 912. Vorrichtung zur Rückleitung einer Flüssigkeit aus einem Sammelbehälter in einen unter höherem Druck stehenden Behälter. — G. Kuhn, G. m. b. H., Stuttgart-Berg. 12. 12. 05.

**14 d.** B. 41 809. Schiebersteuerung für Schiffsmaschinen. — Ernst Böttcher, Kiel, Martensdamm 12. 28. 12. 05.

**14 g.** M. 28 994. Condensatoranlage. — Maschinenbau-Act.-Ges. Balleke, Bochum, Abteilung Maschinenfabrik, Frankenthal. 20. 1. 06.

**14 f.** S. 22 754. Auslösende Ventilsteuerung. — Louis Soest & Cie. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf. 7. 5. 06.

**17 f.** G. 32 012. Rohr für Wärmeaustauschvorrichtungen. — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. 12. 8. 05.

**20 b.** L. 19 713. Schaltvorrichtung für Verbund-Turbinen an Locomotiven. — Johann Lühne, Aachen, Maxstr. 4. 18. 6. 04.

**20 e.** W. 25 064. Vorrichtung zum Entkuppeln mittels gabelförmigen Anhebers für zweigliedrige Kuppelösen. — Carl Wegner, Greifswald. 18. 1. 06.

**20 i.** S. 22 343. Oberirdische Stromabnehmereinrichtung mit mehreren Schleifbügeln; Zus. z. Pat. 159 427. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 17. 2. 06.

— S. 22 376. Sicherheitsvorrichtung für mit Hochspannung betriebene elektrische Fahrzeuge. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 26. 2. 06.

**21 a.** K. 30 208. Relais mit einer flachen Drahtspule ohne Eisenkern in dem Kraftlinienfelde permanenter Magnete; Zus. z. Pat. 160 445. — Kapsch & Söhne, Wien; Vertr.: E. Dalchow, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 23. 8. 05.

— R. 21 795. Verfahren zur Erzeugung und Verstärkung schneller elektrischer Schwingungen. — Reinhold Rüdberg, Göttingen. 21. 10. 05.

— S. 21 454. Schaltung für die Ueberwachungszeichen in Fernsprechstellen, an welche mehrere von der Amtsbatterie gespeiste Nebenstellen angeschlossen sind. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 8. 8. 05.

**21 d.** Sch. 23 983. Einrichtung zur Kühlung von Solenoidmotoren, deren Kern als Luftpumpenkolben wirkt. — Paul Schiemann, Kleinzschwitz b. Dresden, und Gustav Krauthelm, Chemnitz, und Fa. E. M. Pallas, Dresden. 26. 6. 05.

**21 f.** S. 22 135. Verfahren zur Herstellung von elektrischen Glühlampen mit Glühfäden aus Metallen, insbesondere aus Tantalmetall. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 10. 1. 06.

**21 g.** B. 39 911. Verfahren zur Spannungserhöhung elektrischer Ströme mittels Condensatoren. — Otto von Bronk, Reichenbergerstrasse 36, und Adolf Pieper, Bellealliancestr. 58, Berlin. 5. 5. 05.

— B. 41 422. Verfahren zur Spannungserhöhung elektrischer Ströme; Zus. z. Anm. B. 39 911. — Otto von Bronk, Reichenbergerstr. 36, und Adolf Pieper, Bellealliancestr. 58, Berlin. 30. 6. 05.

**27 b.** J. 8744. Vorrichtung zur Bewegung der Auslassventile von Hochdruckcylindern. — Ingersoll Rand Company, Borough of Manhattan, New York; Vertr.: Max Löser, Pat.-Anw., Dresden 9. 31. 10. 05.

**46 e.** W. 23 721. Vorrichtung zur Zuföhrung des Brennstoffs in den Cylinder von Verbrennungskraftmaschinen. — Max Kern und Ludwig Woerns jr., Mannheim-Neckarau. 7. 3. 04.

**46 d.** K. 30 064. Gasturbine. — Constructionsbureau Zwickau Seyboth, Baumann & Co., Zwickau i. S. 1. 8. 05.

**47 b.** R. 21 706. Kreuzkopf für Gas- und Dampfmaschinen. — Fritz Reichenbach, Charlottenburg, Bismarckstr. 14. 29. 9. 05.

**47 e.** F. 21 579. Vorrichtung zur stossfreien Kraftübertragung. — W. Faclam, Kaltenhof b. Dassow, Mecklbg. 31. 3. 06.

**49 a.** St. 9840. Einspannvorrichtung für Bohrer und andere Werkzeuge. — Heinrich Storck, Düsseldorf, Carlstr. 129. 19. 10. 05.

**49 b.** Sch. 25 246. Einstellbare Reibahle mit einem festen und einem beweglichen Arbeitsbacken. — Christoph Schories, Berlin, Prenzlauer-Allee 4. 5. 3. 06.

## 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.