

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt
jeden Mittwoch.

Jährlich
52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

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

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

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 53 mm Breite 15 Pfg.
Berechnung für $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an **R. Bauch, Potsdam, Ebräerstrasse 4**, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Die Kehrlicht-Verbrennungs-Anlage der Landeshauptstadt Brünn, S. 331. — Ueber automatische Maximal-, Minimal- und Rückstrom-Relais zur Betätigung von Hochspannungsschaltern, S. 333. — Das Eigentum-Vorbehaltungsrecht an Maschinen, S. 336. — Kleine Mitteilungen: Zahnradmechanismus für Uebersetzungen ins Rasche, S. 337. — Handelsnachrichten: Die Telephon-Fabrik Actiengesellschaft vorm. J. Berliner, S. 338; Verzeichnis der auf den Leipziger Messen verkehrenden Einkäufer, S. 338; Von der Handelshochschule zu Leipzig, S. 338; Course der Berliner Börse, S. 338; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 338. — Patentanmeldungen, S. 339. — Briefkasten, S. 340.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 31.7. 1906.

Die Kehrlicht-Verbrennungs-Anlage der Landeshauptstadt Brünn.

Siegmund Bourdot.

Eine der wichtigsten Fragen für jede grössere Stadtgemeinde, sowohl in sanitärer Hinsicht als auch von volkswirtschaftlichem Standpunkte aus, ist die einwandfreie Beseitigung, bezw. Vernichtung und Verwertung städtischer Abfallstoffe. In den meisten Stadtgemeinden war es bis in die jüngste Zeit im allgemeinen üblich, das Müll einfach nach im Weichbilde der Stadt oder in der Umgebung desselben gelegenen Ablagerungsplätzen abzuführen und es dort der freiwilligen Zersetzung zu überlassen. Ganz abgesehen davon, dass diese Art der Kehrlichtbeseitigung den hygienischen Anforderungen in keiner Weise entspricht, bereitet dieselbe den Stadtverwaltungen erhebliche Schwierigkeiten und erfordert überdies beträchtliche finanzielle Opfer, da mit Rücksicht auf die räumliche Entfaltung grösserer Städte die Ablagerungsplätze sich immer mehr vom Weichbilde der Stadt entfernen müssen, daher grosse Abfuhrkosten bedingen und oft sogar die Erwerbung solcher Lagerplätze geradezu unmöglich wird. Die grösseren Stadtverwaltungen sehen sich daher gezwungen, nach anderen, wirtschaftlicheren und der Hygiene entsprechenderen Müllbeseitigungsverfahren zu suchen. Alle bisher bekannt gewordenen Verfahren, welche eine wirtschaftliche Ausnutzung des Mülls bezwecken, lassen sich einteilen in

1. landwirtschaftliche Müllbeseitigungsverfahren,
2. Müll-Sortierungsverfahren,
3. Müll-Vergasungsverfahren und
4. Müll-Verbrennungsverfahren.

Welches von den hier angeführten Verfahren den Vorzug verdient, lässt sich allgemein überhaupt nicht entscheiden, da sowohl die Zusammensetzung des zu beseitigenden Kehrlichts maassgebend ist, als auch be-

sonders die localen Verhältnisse eine wichtige Rolle spielen. Die grösste Verbreitung hat bisher das Verbrennungsverfahren gefunden, welches in hygienischer Beziehung den Vorteil besitzt, dass durch dasselbe alle im Müll enthaltenen fäulnis- und krankheitserregenden Keime sicher und vollständig vernichtet werden. Ist man nun in der Lage, die Kehrlichtverbrennung in einer Weise durchzuführen, dass dieselbe in wirtschaftlicher Beziehung günstige Resultate ergibt, so ist den an eine Müllvernichtung zu stellenden Anforderungen nach jeder Richtung hin Genüge geleistet.

Die ersten Kehrlichtverbrennungsversuche wurden in England (1876) vorgenommen. Während die ersten zur Aufstellung gelangenden Müllöfen nur den Hauptzweck erfüllten, das Müll durch Verbrennung zu vernichten, gelang es im Verlaufe der weiteren Vervollkommnung der Verbrennungsöfen (1890), in denselben so hohe Verbrennungstemperaturen zu erzielen, dass an eine nutzbringende Verwertung der Ofengase zu Heizzwecken geschritten werden konnte. Von diesem Zeitpunkte an, wo infolge der Erreichung hoher Verbrennungstemperaturen auch in wirtschaftlicher Beziehung die Müllverbrennung grosse Bedeutung erlangte, nahm das Verbrennungsverfahren in England einen so bedeutenden Aufschwung, dass heute fast keine grössere englische Stadt ohne Müllverbrennung zu finden ist. Die in England mit der Verbrennung des Kehrlichts erzielten günstigen Resultate haben einige deutsche Städte zur Nachahmung veranlasst, insbesondere wurden in Hamburg eingehende Versuche vorgenommen und befindet sich dortselbst seit 1894 eine der grössten Müllverbrennungsanlagen. Die wichtigste Frage, welche vor

Errichtung einer Kehricht-Verbrennungs-Anlage beantwortet werden muss, ist die, ob die Zusammensetzung des Mülls auch eine solche ist, dass sich dasselbe ohne Zusatz von irgend einem Brennmaterial verbrennen lässt.

Es war daher auch für die Stadtgemeinde Brünn, als sie eine Verbrennungsanlage zu bauen beabsichtigte, notwendig, das Müll auf seine Zusammensetzung im allgemeinen und insbesondere auf seinen Gehalt an brennbarer Substanz zu untersuchen. Die diesbezüglichen Versuche mit Brüner Müll wurden bereits im Jahre 1900 von Professor Max Hoenic durchgeführt und ergaben die in den folgenden Tabellen I und II enthaltenen Werte. In beiden Tafeln sind zum Vergleiche die von Vogel ermittelten Werte des Mülls von Cöln, Hamburg und Kiel angeführt. Die in Tabelle II vermerkten Resultate zeigen, dass das Brüner Sommermüll mehr verbrennliche Stoffe enthält als das Wintermüll, eine Wahrnehmung, welche man auch bei der Untersuchung des Mülls deutscher Städte machte; ferner ersieht man auch aus einem Vergleich der Zahlen untereinander, dass das Brüner Müll mehr verbrennliche Stoffe aufweist, als das Hamburger Müll, sich also auch ohne Brennstoffzusatz mindestens ebensogut wie Hamburger Müll, in einem Ofen gleicher Construction wie dort, verbrennen lassen muss. Um nun auch praktisch erworbene Resultate bezüglich der Brennbarkeit des Brüner Mülls zu erhalten, wurden entsprechende Versuche

gegenüber den englischen Horsfall-Ofen den Vorzug verdient. Aus diesem Anlass wurde die Firma Alphons Custodis in Wien mit der Projectierung der Ofenanlage für Brünn betraut und behufs Vornahme von Verbrennungs- und Verdampfungsversuchen zwei Waggon Brüner Müll nach der Versuchsanlage der Firma Herbertz in Cöln gesandt, um auf diese Weise die nötigen technischen Unterlagen für die Ausarbeitung des Entwurfes zu erhalten. Diese am 22. März 1904 durchgeführten Versuche hatten folgendes Ergebnis:

Die Versuchsanlage bestand aus vier nebeneinander liegenden Zellen, von 0,8 m² Grundfläche, mit einer nach dem Aschenfall vollständig abgeschlossenen Herdplatte und Seitenwänden aus Gusseisen und Chamotte-mauerwerk. Beschickt und abgeschlackt wurden die Zellen durch zwei übereinanderliegende, drehbare Feuer-türen in der Vorderseite der Zellen, während die Ofen-gase durch die gegenüberliegende Rückseite der Zellen unter dem unmittelbar hinter denselben angebauten Wasserrohrkessel von 30,8 m² gelangten und den Kessel heizten. Die Zuführung der nötigen Verbrennungsluft erfolgte durch Winddüsen in der Herdplatte, zu welchen die Luft durch unterhalb der Herdplatten gelegene Windcanäle von einem 4 PS-Ventilator zugeführt wurde. Der Verbrennungsofen war bei Versuchsbeginn um 8 Uhr 50 Min. völlig kalt, wurde sodann mit Holz und Braunkohle angeheizt und um 9 Uhr 50 Min. mit der Beschickung durch Müll begonnen. Es wurden zwei

Tabelle I.

	Fein- müll v. H.	Sperrstoffe								
		Summe	Knochen und Horn	Holz, Papier, Haare und Wolle	Grobe Fetzen	Glas und Porzellan	Metalle	Ziegel und Steine	Kohle und Koks	Diverses
		von Hundert								
Wintermüll, Brünn .	84,3	16,7	0,6	4,2	0,8	1,8	0,5	4,2	3,4	—
Sommermüll, Brünn	76,7	23,8	0,6	4,7	1,2	2,7	1,—	4,—	2,3	6,8
Müll, Berlin, Ham- burg, Kiel . . .	60,2	39,8	1,24	7,3	—	2,23	1,2	4,1	13,3	—

Tabelle II.

	Feuchtes Hausmüll			Trockenmüll	
	H ₂ O	Verbrenn- bares	Asche	Verbrenn- bares	Asche
	von Hundert			von Hundert	
Wintermüll, Brünn	11,5	27,8	60,6	31,6	68,5
Sommermüll, Brünn	4,7	36,3	59,0	38,0	62,0
Müll, Berlin, Hamburg, Kiel	—	—	—	26,7	73,3

in einem, im städtischen Gas- und Elektrizitätswerke probeweise zur Aufstellung gelangten kleinen Schacht-ofen durch längere Zeit hindurch vorgenommen, welche ein völlig befriedigendes Ergebnis lieferten. Nachdem durch die vorgenannten Versuche die Zusammensetzung des Mülls bekannt und dessen Brennbarkeit erwiesen war, hatte die Gemeindevertretung nur noch die Frage bezüglich Wahl des Ofensystems zu entscheiden. Die einzige damals am Continent im Betrieb befindliche Müllverbrennungsanlage war jene der Stadt Hamburg, welche das in England ziemlich verbreitete Ofensystem von Horsfall & Co. besitzt. Zur selben Zeit wurden jedoch von einigen deutschen Stadtvertretungen, wie Frankfurt a. M., Dortmund und Hannover, vergleichende Versuche mit anderen Ofensystemen vorgenommen, welche den Beweis erbrachten, dass das Ofensystem der Firma A. Custodis bzw. F. A. Herbertz, insbesondere auch in Bezug auf wirtschaftliche Ausnützung des Kehrichts,

Versuche vorgenommen und zwar der erste behufs Feststellung der pro Stunde verbrennbaren Menge Müll und der zweite, um die pro Kilogramm Müll erzeugbare Dampfmenge zu bestimmen.

1. Leitungs-Versuch. In der Zeit von 9 Uhr 20 Min. vormittags bis 2 Uhr nachmittags wurden 7000 kg Müll verbrannt, d. i. pro Stunde 1273 kg oder pro m² Rostfläche und Stunde 400 kg. Die Rückstände betragen 2900 kg oder 41,5 v. H. des Gesamtgewichtes. Die Temperatur der Gase hinter dem Ofen betrug zwischen 1080 und 1280° C. Dem 25 m hohen Schornstein der Anlage entströmte weisser Rauch in geringen Mengen.

2. Verdampfungsversuch. Derselbe dauerte von 2 Uhr 15 Min. nachmittags bis 7 Uhr 15 Min. abends, d. i. 5 Stunden. Die Speisewassertemperatur betrug 45° C., die Temperatur der Ofengase durchschnittlich 1050° C. vor und 425° C. hinter dem Kessel, der CO₂-gehalt im Rauchcanal 16 v. H. Verbrannt wurden 5000 kg Müll, welche 5712 kg Wasser verdampften, so dass pro 1 kg Müll 1,14 kg Dampf von 9 Atm. Ueberdruck erhalten wurden. Die Rückstände betragen (Schlacke und Flugasche zusammen) 1965 kg oder 39,3 % des Gesamt-müllgewichtes. Die Verbrennung des Mülls erfolgte ohne jeden Zusatz von Brennmaterial und hat das nach je einer Stunde vorgenommene Entschlacken der Zellen keine Schwierigkeiten bereitet. Da die Temperatur der Gase am Kesselende noch 425° C. betrug, so hatte eine vollständige Ausnützung derselben nicht stattgefunden, so dass man eher noch ein günstigeres, als ein schlechteres Ergebnis bei einer solchen Anlage erwarten kann. Das

zur Verbrennung in der Versuchsanlage verwendete Müll bestand aus 1 Teil Marktkehricht, 2 Teilen Strassenkehricht und 12 Teilen aus allen Stadtgebieten gesammeltem Hauskehricht.

Auf Grund dieser in Cöln erzielten günstigen Resultate übertrug die Stadtvertretung der Firma A. Custodis in Wien die Ausführung der Anlage, und hat man sich bezüglich des Aufstellungsortes der Anlage

(Fortsetzung folgt.)

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

J. Schmidt.

In neuerer Zeit werden an Stelle der gewöhnlichen Maximalausschalter, welche bekanntlich bei jeder Ueberschreitung der eingestellten Stromstärke das Unterbrechen der Leitungen bewirken, besonders in den immer mehr und mehr in den Vordergrund tretenden Wechsel- und Drehstromanlagen Schalter mit Maximal-Zeitrelais verwendet, welche auf vorübergehende und daher in den meisten Fällen vollkommen unschädliche Stromstöße nicht ansprechen, sondern erst dann die Betätigung des Ausschalters und somit die Unterbrechung des Stromkreises herbeiführen, wenn die Ueberlastung eine gewisse Zeit fortbesteht und dadurch die Gefahr vorliegt, dass die Leitungen und Apparate durch übermässige Erwärmung beschädigt werden. Diese Zeitrelais sollen demnach verhindern, dass die Ausschalter bei jedem vorübergehenden Kurzschluss, wie z. B. beim vorübergehenden Zusammenschlagen von Freileitungen, ferner beim Anlassen grosser Motoren u. s. w. zur Auslösung gelangen und den automatischen Schalter erst nach einer bestimmten, zweckmässig einregulierbaren Zeit auslösen, sofern die eingetretene Ueberlastung oder der betreffende Kurzschluss nicht inzwischen aufgehoben ist, in welchem Falle das Zeitrelais wieder in seine Ruhelage zurückgehen hat, ohne den Schalter zu betätigen. Zwischen dem Eintreten einer hinreichenden Zugkraft zur Beeinflussung des elektromagnetischen Systems und der Betätigung des Schalters selbst muss also eine gewisse Zeit liegen. In welcher Weise nun die automatische Betätigung derartiger Maximal- oder auch Minimalausschalter vor sich geht und mit welchen Hilfsmitteln und Anordnungen die Verzögerung der Schaltung zu erreichen gesucht wird, wollen wir uns in nachfolgendem an Hand diesbezüglicher Ausführungen eingehender betrachten.

So wurde eine, derartigen Zwecken dienende Anordnung, welche bereits eine vielseitige Anwendung gefunden hat, seitens der A. G. Brown, Boveri & Co.-Baden, ausgearbeitet, welche darin besteht, dass ein auf dem Princip der Schirmwirkung beruhender Wechselstrommotor, z. B. in der bekannten Anordnung einer leitenden, jedoch nicht magnetischen Scheibe, welche so gelagert ist, dass sie sich in einem Magnetfeld drehen kann, auf der Axe eine kleine Trommel trägt, auf welcher sich bei der Umdrehung der Scheibe eine Schnur aufwickeln kann, die an ihrem anderen Ende ein Gewicht trägt. Beim Heben dieses Gewichtes auf eine gewisse Höhe wird durch dasselbe ein Contact geschlossen und hierdurch die Auslösung eines beliebigen Ausschalters verursacht. Es ist nun ohne weiteres klar, dass die Stärke des das Gewicht aufwindenden Stromes in erster Linie von der Schwere des Gewichtes abhängig ist, so dass also durch Aenderung des Gewichtes die Stromstärke, bei welcher das Ausschalten erfolgt, beliebig geändert werden kann. Gleichzeitig kann nun aber auch durch Verlängerung oder Verkürzung der Schnur die Zeit vom Anheben des Gewichtes bis zum Schliessen

entschieden, dieselbe auf einen Bauplatz in der Nähe des städtischen Gas- und Elektrizitätswerkes zu stellen, da einerseits als günstigste und für alle Verhältnisse am meisten anpassungsfähige Energieform nur elektrische Energie in Frage kommen konnte und andererseits auch die Lage des städtischen Gas- und Elektrizitätswerkes für die Müllzufuhr, infolge der geringen Entfernung vom Centrum des Stadtgebietes, von Vorteil ist.

des Contactes beliebig geändert werden. Denn bei einer kurzen Schnur genügen bis zur Contactherstellung nur einige wenige Sekunden, während bei Verwendung einer entsprechend längeren Schnur mehrere Minuten verfließen können. Mittels dieser Anordnung kann also nicht nur die Stromstärke, bei welcher die Contactherstellung erfolgen soll, sondern auch die Zeit, innerhalb welcher der Contact hergestellt wird, beliebig geändert

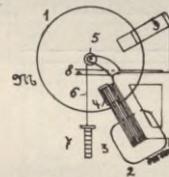


Fig. 1.

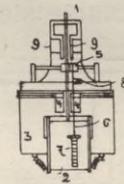


Fig. 1a.

werden. In Fig. 1 und 1a ist die Ausführung dieses Apparates in schematischer Weise in Seiten- und Vorderansicht dargestellt. Wie aus denselben zu entnehmen ist, ist die Drehaxe des Scheibenankers 1 horizontal gelagert und trägt eine kleine Schnurtrommel 5, auf welche sich der mit dem Gewichte 7 belastete Seidenfaden 6 aufwickeln kann. Die Aluminiumscheibe 1 ist zwischen den mit kupfernen Kurzschlussringen 4 besetzten Polen eines Elektromagneten 3 in Form eines geblättern Hufeisens, auf dessen mittleren Schenkel die Spule 3 sitzt, angeordnet, so dass auf die Scheibe ein Drehmoment ausgeübt wird. Mit 9 ist noch ein permanenter Magnet bezeichnet, welcher zur Dämpfung der Bewegungen dient, dessen Anordnung jedoch nicht absolut notwendig ist. Bei normalem Betriebsstrom bis zu einer gewissen, noch als zulässig erachteten Ueberlastung hält das Gewicht die Scheibe in Ruhe. Beim Anwachsen des Betriebsstromes über die zulässige Grenze jedoch beginnt sich die Scheibe zu drehen, wobei sich gleichzeitig der Seidenfaden auf die kleine Trommel wickelt. Hierdurch bewegt sich das Gewicht in die Höhe und bewirkt, oben angekommen, Stromschluss zwischen den beiden horizontal angeordneten Contactfedern 8. Diese sind mit dem Stromkreise der Auslösespule auf dem Schalter verbunden, so dass nach Ablauf einer bestimmten Zeit durch Schliessen dieser Contacte die vom Relais getrennten Auslösespule an eine Stromquelle gelegt und dadurch der Ausschalter in die Ausschaltstellung gebracht wird, und zwar durch sein Eigengewicht und durch eine Federkraft. Der Auslösestrom beträgt ca. 2 Amp. und wird bei dem Relais mit Gleichstromauslösung gewöhnlich den Erregermaschinen oder einer kleinen Accumulatoren-batterie oder bei Wechselstromauslösung zweien Phasen des Drehstromnetzes entnommen. Für die praktische Brauchbarkeit eines Zeitrelais ist bekanntlich dessen Regulierfähigkeit in erster Linie massgebend. Die Zeitrelais sollen ca. 30% Ueberstrom beliebig lang zulassen, 100% Ueberlastung nach 60 Sekunden,

200% nach 10 Sekunden und Kurzschluss nach 1 bis 2 Sekunden, also nahezu momentan unterbrechen. Dieser Anforderung entspricht das Relais von Brown, Boverie & Co. A. G. in hohem Masse, da ja die Anwendung der Schnurtrommel mit Seidenfaden, was dem Relais den spezifischen Charakter eines Zeitrelais verleiht, eine beliebige, in oben erwähnter Weise vorzunehmende Regulierung der Zeit, innerhalb welcher die Auslösung des Schalters erfolgen soll, zulässt, was auch bezüglich der gewünschten Ueberlastungsstromstärken infolge der Eigenart des zur Anwendung kommenden Gewichtes zutreffend ist. Das Gegengewicht besteht nämlich aus acht einzelnen Messingscheiben und einer Messingmutter, so dass durch Abnahme einzelner Scheiben die Ausschaltstromstärke bis unter die Hälfte variiert werden kann. Die Ausführung dieses Maximalrelais erfolgt normal einpolig und wird je nach Bedarf zu einem zwei- oder dreipoligen Apparate zusammengestellt. Bei Einphasenanlagen kommt das Relais meistens doppel- oder dreipolig zur Verwendung; es kann jedoch auch der einpolige Apparat genügen. Bei Zweiphasenanlagen werden doppel- und bei Dreiphasenanlagen entweder zwei- oder dreipolig Apparate verwendet. Bei Dreiphasenanlagen mit vierem Leiter wird das Relais immer dreipolig verwendet und werden bei der mehrpoligen Anordnung die Auslösecontacte stets parallel geschaltet. In Fig. 1b

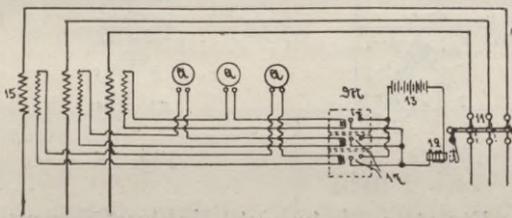


Fig. 1b.

ist die Einschaltung dieses Maximalzeitrelais in einen Dreiphasenstromkreis dargestellt, und ist für jede Phase ein Apparat vorgesehen. In diesem Schema bezeichnet 11 den Hochspannungsausschalter mit seinem Auslösemagneten 12, der seinen Strom von einer Batterie 13 erhält. Die drei Relais M erhalten transformierten Strom von den im Hauptstromkreis liegenden Stromtransformatoren 15, die gleichzeitig auch die Amperemeter A mit Strom versorgen. Mit 17 ist der Contact bezeichnet, durch dessen vom Relais verursachten Schliessen die Magnetspule 12 des Hochspannungsausschalters 11 mittels des Batteriestromes erregt und so das Ausschalten veranlasst wird. Letzteres wird, wie aus dem Schema zu entnehmen, schon beim Functionieren eines der drei Contactapparate hervorgerufen.

Bei verschiedener Betriebsstromstärke werden nur die Uebersetzungsverhältnisse der Stromwandler geändert, und zwar wird das letztere so gewählt, dass die Secundärstromstärke beim maximalen Ampèremeterausschlag immer 1,0 Amp. beträgt. Alle Relais werden für diese Stromstärke gebaut und können dieselben mit den entsprechenden Stromwandlern für jeden beliebigen Stromkreis, ohne Rücksicht auf dessen Capacität, verwendet werden.

Ebenso wichtig, wie die Ausschaltung bei einem gewissen Maximalstrom ist, ist auch die Herbeiführung einer Unterbrechung des Stromkreises bei Rückstrom, wozu man sich gleichfalls bereits verschiedener Apparate bediente. Soll nun das vorerwähnte Maximalrelais als Rückstromrelais zur Betätigung der Hochspannungsausschalter beim Rückfluss der Energie zur Verbrauchsstelle zu ausgestaltet werden, so sind statt eines einzigen Magneten mit Schirmpol deren zwei, jedoch ohne Schirmpol, nötig, wovon der eine durch eine Stromspule, der andere durch eine Spannungsspule erregt wird. Das Wechselfeld der Stromspule ist ungefähr in Phase

mit dem Betriebsstrom, während dasjenige der Spannungsspule angenähert um 90° gegen die Spannung phasenverspätet ist. Eine Zeitauslösung ist beim Rückstromrelais nicht nötig. Die Anordnung wird hier so getroffen, dass die Aluminiumscheibe durch eine entsprechende Sperrung verhindert ist, sich in der normalen Stromrichtung entsprechenden Richtung zu drehen, während sie bei auftretendem Rückstrom sich frei in der entgegengesetzten Richtung drehen kann, wobei das Gewicht gehoben und das Auslösen des Schalters veranlasst wird. Bei hoher Spannung wird die Nebenschlusspule an einen Spannungstransformator und die Hauptstromspule an einen Stromwandler angeschlossen. Fig. 2 veranschaulicht den Apparat als Rückstromrelais, wobei mit 1 die Aluminiumscheibe, mit 2 die Magnetspule, mit 3a der lamellierte Kern, aber ohne Schirmwicklung, mit 4a die mit phasenverschobenen Strome erregte zweite Magnetspule, mit 5 die Schnurtrommel, mit 6 die Seidenschnur, mit 7 das variable Gewicht, mit 8 die Contactvorrichtung und mit 9 der permanente Magnet, der gegebenenfalls wiederum fortgelassen werden kann, bezeichnet ist. Beim normalen Betriebsstrom wird demnach die Aluminiumscheibe 1 durch das an einem Seidenfaden 6 über der kleinen Trommel 5 befestigte kleine Gewicht 7 in der Ruhestellung gehalten, wobei ein Anschlag gegen die obere feste Contactfeder stösst. Bei positiver Leistung unterstützt das durch die Wirbelströme hervorgerufene Drehmoment das Moment des Gewichtes, bei negativer Leistung von einem gewissen Procentsatz überwiegt das erstere in umgekehrter Richtung, so dass die Scheibe eine ganze Umdrehung macht und mittelst des Anschlagstiftes den Contact schliesst. Bei Einphasen- und Zweiphasenanlagen kommt das Rückstromrelais ein- bzw. zweipolig zur Anwendung, bei Dreiphasenanlagen zweipolig nach der Zwei-Wattmeter-Schaltung unter Verwendung von 2 Einphasen-Spannungstransformatoren oder dreipolig unter Verwendung eines Dreiphasen-Spannungstransformators. Allgemein kommen beim

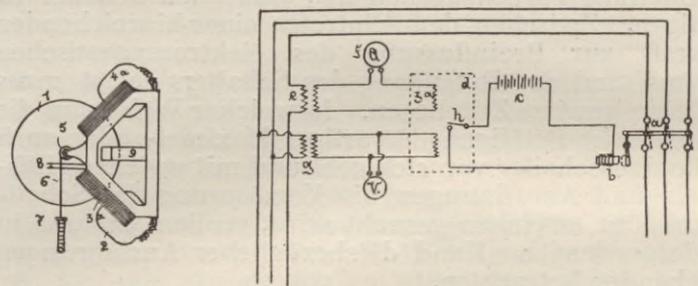


Fig. 2.

Fig. 2a.

Rückstromrelais Wattmeterschaltungen vor. Fig. 2a zeigt uns die Schaltungsanordnung dieses Rückstromcontactapparates in einer Dreiphasenanlage. Hierbei ist mit a der Hauptausschalter, mit b dessen Auslösemagnet, mit c die denselben erregende Accumulatoren-batterie, mit d das Rückstromrelais, mit e der Stromwandler, welcher den einen Magneten 3a des Apparates erregt, mit f der in den gleichen Stromkreis eingeschaltete Strommesser, mit g der Spannungstransformator für die zweite Magnetspule des Contactapparates, welcher zwecks Erzielung eines Drehfeldes in eine andere Phase des Drehstromnetzes eingeschaltet ist, und mit h der Contact des Rückstromrelais bezeichnet. Das Rückstromrelais kann auch in Verbindung mit dem Maximalrelais verwendet werden unter Benutzung der gleichen Stromtransformatoren; hierbei werden die Stromspulen des Maximal- und Rückstromrelais in Serie auf die Secundärklemmen des Stromwandlers geschaltet.

Die Herstellung dieser Relais kann auch für mechanische Auslösung erfolgen, wobei eine geringere

Empfindlichkeit mit in Kauf genommen werden muss. Es tritt dann an Stelle des an einer Schnur aufgehängten Gewichtes ein an einem drehbar angeordneten Hebel angebrachtes Gewicht, welches mittels eines Uebersetzungsmechanismus durch die Axe der Aluminiumscheibe gehoben wird und das, in einer bestimmten Höhe angelangt, wieder frei wird und in seine frühere Lage zurückfällt, wobei es an die Klinke des am Ausschalter angebrachten Auslösemechanismus anschlägt und so den Ausschalter zur Öffnung frei giebt. Eine spezielle Verwendung findet das Relais bei grossen Wechselstrommotoren als Maximal- und Nullspannungsrelais. Die ein-, zwei- oder dreipoligen Maximalrelais sind dann so eingerichtet, dass sie beim Functionieren nicht einen Stromkreis schliessen, sondern öffnen und zwar jedes Relais den Stromkreis einer Spannungsspule, durch welche im erregten Zustande ein Magnetkern in die Höhe gehoben wird. Wenn nun durch Betätigung der Relais beim Auftreten einer Ueberlastung oder beim Verschwinden der Spannung die Spannungsspulen stromlos werden, so fallen die Magnete ab und stossen auf eine Klinke, welche die Auslösung des Schalters bewirkt.

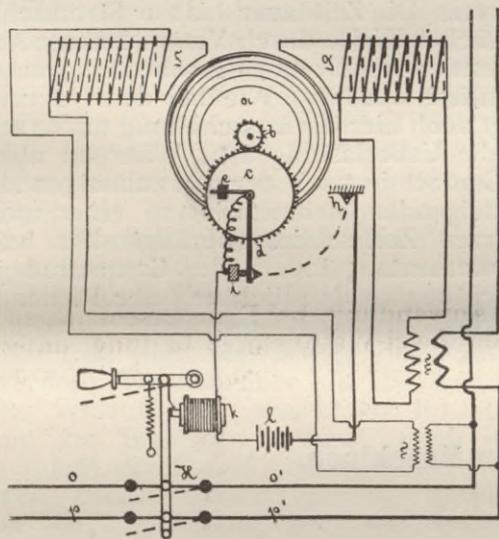


Fig. 3.

Auf dem gleichen Princip beruht ein von den Siemens-Schuckert-Werken entworfenes Maximal-Zeitrelais, das in erster Linie zur Betätigung der Hochspannungsschalter bei parallel geschalteten Transformatoren Verwendung findet. Fig. 3 zeigt die Verwendung dieses Zeitrelais als Maximalrelais und zwar in schematischer Weise. Wie hieraus zu entnehmen, besteht dasselbe in der Hauptsache aus einer Aluminiumscheibe a und zwei Elektromagneten f und g, wovon letzterer durch einen in die Stromleitung eingeschalteten Stromwandler m und ersterer von einem Spannungswandler n gespeist wird. Beide Magnete sind in bekannter Weise hufeisenförmig gestaltet, so dass die Aluminiumscheibe teilweise in deren Schenkel hineinragt. Die Aluminiumscheibe ist drehbar gelagert, und auf der gleichen Achse, auf welcher diese sitzt, ist ein kleines Zahnrad b befestigt, das in ein entsprechend grösseres Zahnrad c eingreift. Auf der Achse von c ist zugleich der Doppelhebelarm d mit dem Gewichte e angebracht, so dass letzterer die Rotation des Zahnrades c mitmachen muss. Die übrigen constructiven Einzelheiten gehen aus dem Schaltungsschema hinreichend deutlich hervor. Die Wirkungsweise dieses Relais besteht nun darin, dass die beiden Magnete f und g in dem Rotationskörper a Wechselströme inducieren, welche gegen die Betriebsströme in den Magnetspulen zeitlich verschoben sind, so dass auf die Scheibe a ein kräftiges Drehmoment wirkt. Die

Anordnung der beiden Magnetsysteme ist so getroffen, dass die Scheibe durch das eine im Sinne des Uhrzeigers und durch das andere im entgegengesetzten gedreht wird. Während der eine Arm des rechtwinkligen Hebels ein verschiebbares Gewicht e trägt, mittels dessen die gewünschte Ausschaltestromstärke einreguliert werden kann, sitzt am Ende des anderen Hebelarmes eine Kontaktspitze, die mit der Leitung des Magneten k in leitender Verbindung steht; das andere Ende der Wicklung von k ist zu einer Batterie l geführt. Es ist nun klar, dass nur bei einer ganz bestimmten Stromstärke und Spannung, welche der normal zulässigen Stromstärke dem Werte nach am nächsten liegt, die beiden auf die Scheibe einwirkenden Drehmomente einander gleich und demgemäss der ganze Mechanismus im Ruhezustande sein können. So lange demnach in den Leitungen o p eine geringere als die maximal zulässige Stromstärke fliessen würde, würde sich Scheibe a ständig im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers drehen, da das Drehmoment von f das von g überwiegt. Um dies zu vermeiden, ist die Anbringung des Anschlages i erforderlich, der eine weitere Bewegung des Hebelarmes d nach rückwärts verhindert. Tritt dagegen eine unzulässige Ueberlastung in den Hauptleitungen ein, so dass das Drehmoment der Stromspule das der Spannungsspule überwiegt, so kann die Scheibe im Sinne des Uhrzeigers rotieren und das Räderwerk in Gang setzen. Hebelarm d bewegt sich nun je nach der Grösse der Ueberlastung nach rechts, bis er gegen den Contact h, welcher mit dem anderen Pol der Batterie verbunden ist, stösst und so an einer weiteren Rotation gehindert wird. Mit der Berührung von h wird jedoch die Batterie l kurzgeschlossen und somit Elektromagnet k erregt, der seinen Anker anzieht und samt dem Schalter H freigibt und den Hauptstromkreis unterbricht. War die Ueberlastung nur eine momentane und fällt sie während der Bewegung des Hebels, so ist ohne weiteres ersichtlich, dass die Scheibe wieder vom Nebenschlussmagneten angezogen wird und der Contacthebel wiederum zurückwandert, bis er gegen den Anschlag i stösst, und so zum neuen Functionieren in der gewünschten Weise bereit sich befindet. Wie oben erwähnt, kann die Stromstärke, bei welcher das Relais in Tätigkeit treten soll, beliebig durch Verschiebung des Gewichtes eingestellt werden, während der eingeschaltete Weg, den Hebel d innerhalb einer gewissen Zeit zurücklegen soll, durch passende Wahl des Zahnradgetriebes beliebig gewählt werden kann.

Die Ausschaltung erfolgt um so schneller, je grösser die Ueberlastung, bzw. je grösser die Ueberschreitung der normalen Stromstärke ist. Der Apparat reguliert daher die Zeitdauer vom Eintritt der Ueberlastung bis zum Ausschalten selbsttätig; es wird also z. B. die Ausschaltung bei der doppelten Ueberlastung auch in etwa der halben Zeit stattfinden.

Eine der vorgenannten ähnliche Schaltungsanordnung, bei welcher also das Relais aus einem Wechselstrommotor besteht, der von Strom und Spannung gespeist wird, wird seitens der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft auf den Markt gebracht und zwar in zweierlei Ausführung, einmal als Maximal-Zeitrelais für Wechsel- und Drehstrom zum Auslösen der Oelschalter und einmal als vereinigt Maximal- und Rückstromrelais zum Betriebe von Synchronmotoren oder für parallel arbeitende Wechsel- und Drehstrom-Generatoren. Diese Anordnung gestattet demnach die Möglichkeit, ein und denselben Apparat sowohl als Maximalstromrelais, wie als Rückstromrelais und als Zeitrelais zu benutzen, und wir finden dieses vereinigte Maximal- und Rückstromzeitrelais nebst deren Schaltung durch die Fig. 4 schematisch dargestellt. Wie hieraus ersichtlich, wird der dreischenklig Elektromagnet e des Relais zugleich

von Strom und Spannung des zu überwachenden Wechselstromes erregt, und zwar wird die mittlere Magnetspule an die Secundärwicklung eines in die Hauptleitung eingeschalteten Stromwandlers *t* und die

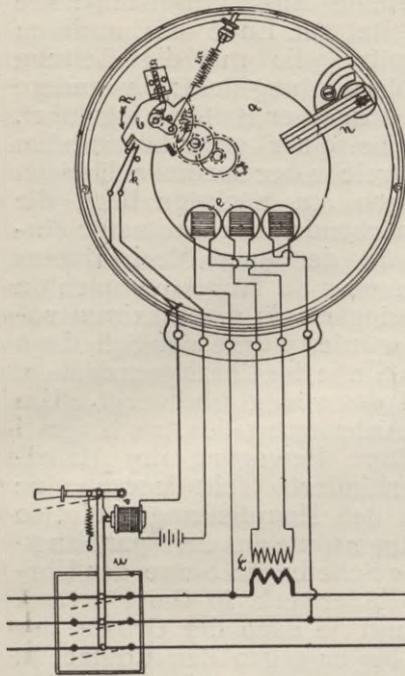


Fig. 4.

beiden äusseren Magnetspulen an die Spannung entweder direct, wie veranschaulicht, oder bei Hochspannungsanlagen unter Zwischenschaltung eines Spannungswandlers angeschlossen. Infolge des Phasenunterschiedes zwischen Strom und Spannung entsteht dem nach an den Polen ein wanderndes, magnetisches Feld, welches die über den Polen befindliche drehbare Aluminiummankerscheibe *a* mitzunehmen bestrebt ist. Letztere treibt mittels diverser Zahnräder das Contactrad *b* an. Bei normaler Stromstärke und Energierichtung wirkt dem Drehmomente beziehungsweise dem Contactrade *b* die auf die maximale Stromstärke einstellbare Spiralfeder *f* entgegen. Bei Ueberschreitung der eingestellten Stromstärke überwiegt das Drehmoment, und es nimmt das lose auf

der Achse sitzende Contactrad *b* den von der Spiralfeder *f* bis zur Anschlagsschraube *s* zurückgezogenen Winkelhebel *w* mit, so dass sich das Contactrad in der Pfeilrichtung *M* dreht, bis es durch Zusammendrücken der Contactfedern *k* den Batteriestromkreis für den Ausschaltmagneten des dreipoligen Ausschalters *u* schliesst, wodurch Elektromagnet *v* erregt und der Ausschalter geöffnet wird. Dauert jedoch die Ueberlastung nicht so lange an, dass das Contactrad *b* den Weg bis zu den Contactfedern *k* zurücklegen kann, sondern sinkt die Stromstärke auf den normal zulässigen Betrag, so überwiegt die Kraft der Feder *f* das Drehmoment und zieht das Contactrad *b* mittels des Winkelhebels *w* in die Anfangsstellung zurück.

Bei einer Aenderung der Stromrichtung in den Hauptleitungen, also beim Auftreten eines Rückstroms, ändert sich auch die Richtung des wandernden magnetischen Feldes, und die Metallscheibe *a* und mit ihr das Contactrad *b* wird nach der Pfeilrichtung *R* mitgenommen. Da sich letzteres lose auf der Achse drehen kann, so genügt schon das Auftreten eines Rückstromes von sehr geringer Stärke, um das Schliessen der Contactfedern *k* und somit das Auslösen des Hauptschalters herbeizuführen. Die Zeitdauer bis zur Stromschliessung kann in einfacher Weise durch Verändern der Anschlagsschraube *s* bzw. durch Drehen des Dämpfungsmagneten *n* beliebig reguliert werden. Wie bei dem vorerwähnten Relais erfolgt auch hier die Ausschaltung um so schneller, je grösser die Ueberlastung ist. Während also dieses Relais den Contact je nach der den zulässigen Maximalstrom übersteigenden Stromstärke in einer mehr oder weniger kurzen Zeit schliesst, erfolgt dies bei Rückstrom fast momentan, indem das Contactrad je nach der Stromrichtung in der Richtung der Pfeiler *M* oder *R* gedreht wird.

(Fortsetzung folgt.)

Das Eigentum-Vorbehaltungsrecht an Maschinen.

Dr. Hermann Röder.

In der Maschinenindustrie ist es bekanntlich eine weitverbreitete Sitte, Maschinen, welche nicht sofort bar bezahlt werden, mit Eigentumvorbehaltungsrecht zu erkaufen. Man geht dabei von dem Grundsatz aus, dass Maschinen, die mit dem Grund und Boden, bzw. mit dem Fabrikgebäude derart verbunden sind, dass sie ohne Beschädigung wieder losgelöst werden können, nicht als wesentliche Bestandteile des Fabrikunternehmens anzusehen seien, und somit eine Vereinbarung des Eigentumvorbehalts Gültigkeit habe. Das Reichsgericht hat sich daher wiederholt mit dieser Frage befassen müssen; es entschied einmal zu Gunsten der obigen Auffassung, das andere Mal wies es aber den Kläger mit folgender Begründung ab: „Die einem bestimmten Fabrikationszwecke dienenden Maschinen bilden mit dem zum gleichen Zwecke errichteten Fabrikgebäude dergestalt eine Einheit, dass nach Entfernung dieser Maschinen das bisherige Ganze, nämlich die Fabrik, aufgegeben wird, wodurch das Fabrikgebäude eine wesentliche Veränderung erfährt.“

Die Handelskammer zu Frankfurt a. M. hatte sich nun in einem Schreiben an den „Deutschen Handelstag“ gegen die letzte Entscheidung unseres obersten Gerichtshofes gewendet. Sie bezeichnete das Urteil sowohl in rechtlicher, wie auch in wirtschaftlicher Beziehung als ungerechtfertigt. Ihre Ausführungen verbreiten sich dahin: Der § 98 Ziffer 1 des B.G.B. bezeichnet ausdrücklich die zu einem Fabrikbetriebe bestimmten Maschinen als Zubehör, sie könnten daher nicht als wesentliche Bestandteile aufgefasst werden,

auch sei der Begriff des wesentlichen Bestandteiles überspannt. Der § 93 des B.G.B., der diesen Begriff definiert, spreche nur von den Bestandteilen eines körperlichen Gegenstandes, während eine Fabrik kein körperlicher Gegenstand sei, sondern nur ein wirtschaftlicher Sammelbegriff. Bei Maschinen, die ohne erhebliche Beschädigung des Fabrikgebäudes zu entfernen sind, trete eine Zerstörung wirtschaftlicher Werte, d. h. eine über den blossen Wert der eingebrachten Maschinen hinausgehende Wertverringerung, nicht ein. Das berechtigte Interesse des Fabrikbesitzers würde dadurch nicht beeinträchtigt, da er sich für die abgetrennten Maschinen Ersatz beschaffen könne. Uebrigens widersprechen sich die Entscheidungen des Reichsgerichts wie der Untergerichte vielfach, und dadurch ergebe sich eine bedauerliche Rechtsunsicherheit. Durch die Entscheidung des Reichsgerichts sei ein Verkauf von Maschinen mit Eigentumsvorbehalt überhaupt nicht mehr möglich. Die Maschinenindustrie, der der wirtschaftliche Aufschwung Deutschlands zu einem grossen Teil mit zu verdanken sei, wird dadurch auf das empfindlichste geschädigt. Die Geschäftsabschlüsse der Maschinenfabrikanten vollzogen sich zum grössten Teil unter Einräumung langfristiger Kredite, und es müsse den liefernden Firmen die Möglichkeit geboten werden, sich durch den Eigentumsvorbehalt zu schützen. Die Aushilfsmittel, welche bisher ersucht worden seien, hätten sich als unzulänglich erwiesen. Die Kammer ersucht schliesslich den Handelstag, die diesem angeschlossenen Handelskammern und Verbände zu einer Aeusserung über die betr. Frage

zu veranlassen, in der Erwartung, dass dadurch hinreichende Mittel zutage gefördert werden, um der Ueberzeugung von der Unrichtigkeit der gegenwärtigen Rechtsprechung Geltung zu verschaffen.

Die Handelskammer zu Leipzig hat sich indessen den Ausführungen der Frankfurter Handelskammer nicht anschliessen können, weil sie in den hierauf bezüglichen Entscheidungen des Reichsgerichts keinen Rechtsirrtum erblickt. Wenn die Frankfurterin sagt, dass das Gesetz in § 98, Ziffer 1 die zu dem Betriebe einer Fabrik bestimmten Maschinen ausdrücklich als Zubehör bezeichnet, so steht das mit dem Gesetzestext und auch mit dem Sinne des Gesetzes in Widerspruch. Denn der angezogene Paragraph sagt nur, dass diese Maschinen dem wirtschaftlichen Zweck der Hauptsache zu dienen bestimmt sind; es ist mithin nach § 97 des B.G.B. von Fall zu Fall die Prüfung notwendig, ob sie Bestandteile der Sache sind oder nicht, um den Zubehörbegriff zu begründen. Ist das erstere der Fall, sind sie Bestandteile, dann ist einesteils der Zubehörbegriff ausgeschlossen, andernteils der Begriff des wesentlichen Bestandteiles auch dann gegeben, wenn die Maschinen von dem Gebäude nicht getrennt werden können, ohne dass die einen oder das andere in ihrem Wesen verändert werden (§ 93 B.G.B.). Das wird bei der Fortschaffung der Maschinen in vielen Fällen eintreten, und dann dürfte gegen die Entscheidung des Reichsgerichts nichts einzuwenden sein, auch nicht durch den Hinweis, „dass § 93 nur von den Bestandteilen eines körperlichen Gegenstandes handelt“. Denn eine Fabrik ist ein körperlicher Gegenstand, freilich auch ein wirtschaftlicher Sammelbegriff, der sich zu meist aus körperlichen Gegenständen zusammensetzt. Wird aus einem Fabrikgebäude, in dem sich eine grosse Anzahl gleicher Maschinen befindet, eine entfernt, so dürfte dadurch wohl das Wesen der Fabrik nicht berührt werden. Werden aber alle die hauptsächlichsten oder die wesentlichen Maschinen für die Aufrechterhaltung des Betriebes entfernt, dann ist auch die Wesenseinheit der Fabrik, die sich aus Gebäuden und Maschinen zusammensetzt, gestört, wenn nicht aufgehoben. Gerade daraus, dass das Reichsgericht von Fall zu Fall entschied, dürfte es unmöglich und auch unrichtig sein, allgemeine Regeln zu schaffen. Die Kammer tritt dann ferner der Auffassung entgegen, dass eine Zerstörung wirtschaftlicher Werte bei Fortnahme der Maschinen nicht stattfände. Es sei genügsam bekannt, wie ein Fabrikgebäude ohne Maschinen an Wert verliert und wie in der Zwangsversteigerung kaum mehr als der Materialwert oder der Grundstückswert erzielt wird; schlimm liegt diese Sache namentlich bei Fabriken, die nicht besonders günstig liegen. Ferner dürfte

es wohl fast in allen Fällen den Fabrikbesitzer recht schwer fallen, sofort andere Maschinen zu bekommen, wenn man ihm die bisherigen aus der Fabrik herausgerissen hat. Er wird vielmehr gezwungen sein, seinen Betrieb ganz oder teilweise einzustellen, was mit der Vernichtung seiner wirtschaftlichen Existenz gleichbedeutend sein kann. Schliesslich dürfte billig zu bezweifeln sein, ob das berechnete Interesse des Maschinenlieferanten soweit Berücksichtigung beanspruchen darf, ob man behaupten kann, dass hier ein berechtigtes Interesse des Fabrikbesitzers nicht verletzt werde, zumal dann, wie es wohl nicht selten vorkommt, die Berechtigung des Maschinenlieferanten zur Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes vom Fabrikbesitzer bestritten wird.

Im grossen und ganzen können wir den Ausführungen der Leipziger Handelskammer nur beitreten. Hat doch auch der Hypothekengläubiger ein Recht daran, dass die Maschinen der Fabrik verbleiben, denn nur unter dieser Voraussetzung ist die Hypothek gegeben worden. Würden die Zustände eingeführt, wie sie die Frankfurter Handelskammer wünscht, dann dürften überhaupt nicht mehr Hypotheken auf Fabrikgrundstücke zu bekommen sein. Unseres Erachtens nach ist der „Eigentumsvorbehalt an Maschinen“ ein ganz überflüssiges Ding, denn will sich der Maschinenlieferant in pecuniärer Hinsicht schützen, so steht ihm ja der viel sicherere Weg der Sicherheitshypothek auf das betr. Fabrikgrundstück offen, durch deren Eintragung keine anderen Rechte verletzt werden. Wir verkennen durchaus nicht das wirtschaftliche Interesse der Maschinenindustrie an dieser Frage und wissen am ersten den Anteil der Maschinenindustrie an dem wirtschaftlichen Aufschwung Deutschlands zu würdigen. Das kann uns aber nicht veranlassen, für die unbedingte Anerkennung einer Vertragsklausel einzutreten, durch die andere Teile der Industrie verletzt werden, die zudem nicht dazu beiträgt, unsere Creditverhältnisse einer Gesundung entgegen zu führen, die vielmehr dem leichtfertigen Creditnehmen und Creditgeben Vorschub leistet. So viel uns aus den Kreisen der Maschinenindustrie bekannt ist, gelangt dort die Vorbehaltsklausel nur deshalb zur Anwendung, „weil man sie aus Concurrenzrücksichten nicht umgehen konnte“. Dadurch wird aber ihr Anspruch auf „bevorzugte“ Behandlung nicht berechtigt. Wer sie trotzdem weiter benutzt, braucht sich also nicht zu wundern, wenn er später recht unnötige Gewichts- und Advocatenkosten zahlen muss; diese kann er sich, wie alle andere unnütze Laufereien, sparen, wenn er den von uns angedeuteten Weg bei dem Verkaufe der Maschinen beschreitet.

Kleine Mitteilungen,

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

* Zahnradmechanismus für Uebersetzungen ins Rasche.

Eine Zahnradcombination, welche bei geringer Raumbeanspruchung hohe Uebersetzungen erlaubt, wurde von L. S. Fithian in Mount-Clair angegeben. Die Bewegung wird von der Welle a (Abb. 1 u. 2) aus durch das innen verzahnte Rad b mittelst des Zwischenrades c auf das frei um a drehbare Getriebe d übertragen, wodurch dieses eine zu b entgegengesetzte und entsprechend vergrösserte Winkelbewegung erhält. Mit d ist das gleichfalls innen verzahnte Kegelrad e fest verbunden, welches in das Zahnrad f eingreift, das indessen nicht fest liegt, sondern in einem auf der Axe a befestigten Arme gelagert ist. Das Rad f wird daher bei der Drehung von a dem Rade e entgegen im Kreise herumgedreht, wobei es indessen stets mit diesem sowie mit dem auf der Welle a frei drehbaren Kegelrädchen g im

Eingriffe bleibt. Bezeichnet man mit B, D, E und G die Zahnzahlen der Räder b, d, e und g, so ist die Uebersetzung von a nach g gleich $\left(\frac{B}{D} + 1\right) \frac{E}{G} - 1$. Wenn auch die ganze Anordnung

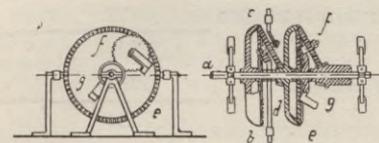


Fig. 1.

Fig. 2.

den Eindruck grosser Gesuchtheit macht, so ist doch ihre Anwendung in einzelnen Fällen, z. B. für den Antrieb der Messer bei Mähmaschinen u. dgl., nicht ausgeschlossen. A. J.

Handelsnachrichten.

Die Telephon-Fabrik Actiengesellschaft vorm. J. Berliner begehrt am 4. August d. J. den Tag, an welchem vor 25 Jahren das Unternehmen durch den jetzigen Generaldirector, Herrn Joseph Berliner unter der Firma J. Berliner, Telephon-Fabrik in Hannover, gegründet wurde. Die Firma hat an den ersten Anfängen der Telephonie in Deutschland hervorragenden Anteil gehabt, und namentlich durch die Vorzüge ihres über die ganze Welt verbreiteten Universal Transmitters einen glänzenden Aufschwung genommen. Im Jahre 1892 erfolgte die Gründung einer Filiale in Wien, welcher bald weitere Filialen in Paris, London, Berlin, Budapest folgten.

Auch die in den weitesten Kreisen bekannte Deutsche Grammophon-Actiengesellschaft ist ursprünglich aus der Firma J. Berliner hervorgegangen und zwar als eine persönliche Schöpfung des Herrn Generaldirectors Joseph Berliner.

Die erste Fabrik zur Herstellung von Grammophon-Platten wurde im Jahre 1898 in Hannover eingerichtet. Dieses Unternehmen, welches nach der Art seiner Production in hervorragender Weise als ein elektrotechnischer Betrieb grossen Maassstabes angesehen werden darf, blieb auch als selbständige Fabrik unter der Leitung des Herrn Berliner, während die Telephon-Fabrik im Jahre 1898 in eine Actiengesellschaft verwandelt wurde.

Die heutigen Productionsstätten der Telephon-Fabrik Actiengesellschaft in Hannover, Wien, Budapest und Paris beschäftigen insgesamt weit über tausend Arbeiter und Beamte, und die Fabrikanlagen des Unternehmens haben sich in allen Weltteilen einen bedeutenden Absatzmarkt erworben.

Das offizielle „Verzeichnis der auf den Leipziger Messen verkehrenden Einkäufer“, das der Mess-Ausschuss der Handelskammer jährlich herausgibt und den Messausstellern unentgeltlich zusendet, ist zur bevorstehenden Herbstmesse (Beginn: 26. August) in 13. Auflage erschienen. Die Zahl der Adressen (keramische, Glas-, Metall-, Kurz-, Galanterie-, Spielwaren und verwandte Branchen) weist auch diesmal wieder einen erheblichen Zuwachs auf; sie beträgt 9886 gegen 9105 bei der 12. Auflage (1905) und 7534 bei der 10. Auflage (1903).

An diesem starken Zuwachs — für 3 Jahre über 31%! — nehmen das In- und das Ausland in folgendem Verhältnis teil. Es entfallen nach ihrer Herkunft von den Firmen

	der 10. Auflage auf (1903)	der 13. Auflage (1906)
Böhmen	283	411
das übrige Österreich	224	341
Ungarn	71	111
die Balkanländer	30	38
Russland	96	139
Schweden	43	65
Norwegen	26	38
Dänemark	109	158
Grossbritannien und Irland	163	238
Holland und Luxemburg	134	216
Belgien	68	88
Frankreich	100	145
die Schweiz	92	139
Italien	24	43
Spanien und Portugal	6	7
die Verein. Staaten und Canada	104	114
Mexiko, Mittel- und Südamerika	16	23
Asien, Afrika und Australien	12	19
das Ausland	1601	2328
das Deutsche Reich	5933	7558
	7534	9886

Von der Handelshochschule zu Leipzig. Aus dem soeben erschienenen Vorlesungsverzeichnis ersieht man, dass Kaufleuten, die eine erweiterte und wissenschaftlich vertiefte kaufmännische Bildung anstreben, hierzu auch im nächsten Wintersemester auf der Leipziger Handelshochschule reichliche Gelegenheit geboten wird. Von den Universitätsvorlesungen und kaufmännischen

Übungen mögen besonders erwähnt sein: Allgemeine und specielle Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft, Bank-, Börsen- und Versicherungspolitik, Handelsgeschichte, Handels-, Wechsel- und Seerecht, Deutsches Verwaltungsrecht, Gewerberecht, Völkerrecht, Wirtschaftsgeographie, Verkehrsgeographie, Wirtschafts-, Sozialpolitik und Sozialphilosophie, Versicherungslehre, Deutsche Colonialpolitik, Chemische und Mechanische Technologie mit Excursionen, Wechselbeziehungen zwischen Kunst und Gewerbe, Buchführung, Correspondenz und Comptoirarbeiten, kaufmännische und politische Arithmetik und ein zusammenfassender Cursus in einem Mustercomptoir.

Für angehende Handelslehrer sind ausser den reichhaltigen pädagogischen Vorlesungen der Universität noch besondere Übungen in einem Handelslehrerseminar und Unterrichtsübungen in der Öffentlichen Handelslehranstalt vorgesehen. Die Bibliotheken der Universität, der Handelskammer und der Öffentlichen Handelslehranstalt, sowie die Academische Lesehalle stehen den Studierenden der Handelshochschule zur Verfügung; auch sind besondere Studien im Kunstgewerbemuseum vorgesehen. Nähere Auskunft kann man von dem Studiendirector, Hofrat Professor Raydt, Leipziger, Schulstr. 1, jederzeit erhalten.

Course der Berliner Börse.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	18. 7. 06	25. 7. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	213,10	210,75	- 2,35
Aluminium-Industrie	—	—	—
Bär & Stein	323,50	320,50	- 3,—
Bergmann El. W.	311,25	308,25	- 3,—
Bing, Nürnberg-Metall	214,50	212,50	- 2,—
Bremer Gas	98,75	98,40	- 0,35
Buderus	123,25	121,75	- 1,50
Butzke	101,—	100,10	- 0,90
Elektra	79,50	79,25	- 0,25
Façon Mannstädt	205,10	201,75	- 3,35
Gaggenau	126,—	125,—	- 1,—
Gasmotor Deutz	107,60	107,75	+ 0,15
Geisweider	226,—	227,—	+ 1,—
Hein, Lehmann & Co.	160,50	158,—	- 2,50
Ilse Bergbau	365,25	367,25	+ 2,—
Keyling & Thomas	138,25	138,—	- 0,25
Königin Marienhütte, V. A.	84,50	82,50	- 2,—
Küppersbusch	213,—	215,75	+ 2,75
Lahmeyer	143,—	139,—	- 4,—
Lauchhammer	189,80	187,75	- 2,05
Laurahütte	231,90	228,—	- 3,90
Marienhütte	115,—	115,25	+ 0,25
Mix & Genest	140,60	139,50	- 1,10
Osnabrücker Draht	—	—	—
Reiss & Martin	102,75	100,75	- 2,—
Rhein. Metallw., V. A.	129,60	113,—	- 16,60
Sächs. Gussstahl	290,—	285,—	- 5,—
Schäffer & Walcker	55,—	53,10	- 1,90
Schlesisch. Gas	162,10	162,30	+ 0,20
Siemens Glas	257,50	259,60	+ 2,10
Stobwasser	27,25	25,50	- 1,75
Thale Eisenw., St. Pr.	123,50	120,—	- 3,50
Tillmann	101,50	101,50	—
Verein. Metallw. Haller	214,50	212,50	- 2,—
Westfäl. Kupfer	138,25	137,—	- 1,25
Wilhelmshütte	95,25	94,10	- 1,15

* Zur Lage des Eisenmarktes. 25. 7. 1906. Das Geschäft hat in den Vereinigten Staaten an Lebhaftigkeit gewonnen, und man ist der Ansicht, dass die nächste Zukunft bedeutende Umsätze bringen werde. Für Roheisen war die Nachfrage sehr rege und konnte selbst nicht immer voll befriedigt werden, Walzeisen und Baustahl sind sehr begehrt, und es herrscht daher durchweg grosse Festigkeit. In Stahlschienen haben wieder umfangreiche Abschlüsse stattgefunden. Nennenswerte Preissteigerungen erwartet man nicht, wenn auch die Rede davon ist, einzelne Artikel, die sich als noch wenig lohnend erweisen, heraufzusetzen, falls die jetzige zuversichtliche Stimmung anhält.

Die günstigere Gestaltung der Lage in Amerika hat ihren Einfluss auf den britischen Markt nicht verfehlt, auch dort sieht man jetzt recht vertrauensvoll in die Zukunft. In Roheisen gestaltete der Verkehr sich weit lebhafter, so dass die Preise anzogen. Selbst in Hematit, das eine Zeitlang recht ruhig war, haben die Umsätze wieder zugenommen. Es ist dies hauptsächlich der grösseren heimischen

Nachfrage zuzuschreiben, die Ausfuhr hat sich etwas vermindert, ist allerdings immer noch umfangreich. Fertigeisen und Stahl liegen ruhiger, doch fehlt es nicht an Beschäftigung, und die Erzeuger zeigen sich nicht geneigt, Concessionen zu machen, um Aufträge zu erhalten.

In Frankreich bleibt das Geschäft recht befriedigend, wenn auch die Nachfrage wieder etwas stiller geworden ist. Die Preise behaupten sich, da die Werke mit Aufträgen auf längere Zeit hinaus vollauf versehen sind, sehr fest. Bei neu eingehenden Bestellungen müssen die Lieferfristen mehr und mehr ausgedehnt werden. Man hofft, mit dem Einsetzen des Herbstverkehrs weitere Steigerungen vornehmen zu können.

Als ganz befriedigend ist auch in Belgien die Lage zu bezeichnen, wenn auch, wie stets um diese Jahreszeit, die Umsätze an Umfang etwas eingebüsst haben. Die Hütten- und Stahlwerke ver-

fügen über so zahlreiche und ausgedehnte Ordres, dass sie auf lange Zeit hinaus bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt sind. Die Preise haben keine Veränderung erfahren, man hofft jedoch, dass es später gelingen werde, sie für einzelne Fertigartikel, die immer noch keinen sehr lohnenden Gewinn gewähren, heraufzusetzen.

Andauernd lebhaft gestaltet sich der deutsche Markt. Gewiss hat die Ferien- und Reisezeit einigen Einfluss auf die Auftragserteilung gehabt, die Tätigkeit der Werke jedoch hat sich kaum vermindert. In sehr vielen Betrieben muss mit Anspannung aller Kräfte gearbeitet werden, in Roheisen und Halbzeug wird die Erzeugung durchweg auf dem höchsten Niveau erhalten, ohne dass es gelingt, allen Anforderungen zu entsprechen. Die Preise gewähren nun auch für fast alle Fertigartikel lohnenden Gewinn.

— 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 23. Juli 1906.)

13c. K. 30813. Doppelsicherheitsventil. — Marie Krüger, Hannover, Theaterstr. 5. 29. 11. 05.

13d. F. 19522. Vorrichtung zur Ableitung von Dampfwater oder zur Abscheidung von Flüssigkeiten aus Gasen. — Peter Fraser, Witwatersrand, Gold Fields, Transvaal; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 18. 11. 04.

— H. 35349. Ueberhitzer mit direkter Beheizung für Locomotiven. — Christian Hagans, Erfurt, Karthäuserstr. 36/39. 15. 5. 05.

— P. 18364. In der Rauchkammer vor den Mündungen der Heizrohre liegender Ueberhitzer; Zus. z. Pat. 159234. — Wilhelm Platz, Weinheim a. d. B. 2. 4. 06.

14b. J. 8126. Kraftmaschine mit umlaufendem Kolben. — Sinclair Joseph Johnson, Monclair, New-Jersey, V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 24. 11. 02.

20b. L. 21217. Vorrichtung zur Erhöhung des Raddruckes von Eisenbahnfahrzeugen mittels magnetischer, durch einen Elektromagneten erzeugter Anpressung der Räder an die Schienen. — Robert Charles Lowry, Seattle, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 6. 05.

20e. L. 21909. Klappenverschluss für Selbstentladewagen mit unter dem Druck des Ladegutes sich öffnenden, durch Feder selbsttätig wieder in die Schlusslage zurückkehrenden Verschlussklappen. — Bernhard Loens, Cöln, Berlich 5. 11. 12. 05.

— G. 22754. Beim Ein- oder Aussteigen von Personen selbsttätig wirkende Vorrichtung zum Bewegen von Schiebetüren an Strassenbahnwagen u. dgl. — Robert Grünert, Berlin, Elsasserstr. 25a. 15. 3. 06.

— R. 18586. Lüftungsvorrichtung für Eisenbahnwagen. — Hermann Romänder, Milwaukee, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 28. 8. 03.

20f. K. 28611. Bremsanstellvorrichtung mit Vorgelege für veränderliche Uebersetzung. — Peter M. Kling, Elizabeth, V. St. A.; Vertr.: R. Schmeihl, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 24. 12. 04.

— K. 29421. Schnellbremsventil für selbsttätige Luftsaugzweikammerbremsen. — Gebr. Körting, Act.-Ges., Linden b. Hannover. 18. 4. 05.

20i. F. 16966. Einrichtung zum Einstellen von Eisenbahnfahrstrassen durch elektrische Stellvorrichtungen. — M. Fels, Schönfeldstrasse 18, R. Zwack, Lilienstr. 86, Fa. W. Burri, Knobelstr. 14, und A. Buechl, Maximilianstr. 15, München. 24. 11. 02.

— P. 18281. Vorrichtung zum Umstellen der Weiche vom Wagen aus. — Joh. Pehlke, Berlin, Köthenerstr. 7. 13. 3. 06.

20k. H. 34335. Stromverteilungssystem für elektrische Bahnen, bei welchem die Strecke mit Einphasenwechselstrom gespeist wird, der auf dem Fahrzeuge auf mechanischem Wege in Mehrphasenwechselstrom zum Betriebe der Antriebsinductionsmotoren umgeformt wird. — Josef Henrik Hallberg, New York; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 13. 12. 04.

— V. 6078. Vorrichtung zur selbsttätigen Unterbrechung des Fahrstromes in der Oberleitung elektrischer Bahnen, derjenigen Art, bei welcher im Falle des Bruches der Fahrleitung Schalter durch Federwirkung in die Ausschaltstellung gebracht werden. — Lucien Vié und Raoul Milhau, Marseille; Vertr.: Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 21. 6. 05.

21a. D. 16660. Anordnung der Contactverbindungen an Wahlschaltern (Gruppenwählern) bei selbsttätigen Fernsprechämtern. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 20. 1. 06.

21e. A. 12925. Selbsttätig fortschreitende Schützensteuerung mit durch Luftbremsen bewirkten zeitlichen Zwischenräumen zwischen der Schliessung aufeinanderfolgender Schützen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 3. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-

vertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in

den Vereinigten Staaten von Amerika vom 1. 3. 05 anerkannt.

21e. B. 42490. Einrichtung zur selbsttätigen Parallelschaltung von Drehstrommaschinen. — Dr. Gustav Benischke, Pankow b. Berlin, Kavalierstr. 9. 12. 3. 06.

— F. 21147. Stufenschalter für schrittweise einzuschaltende Anlass- und Regelungswiderstände. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 15. 1. 06.

— G. 21897. Einrichtung bei elektrischen Anlagen mit Turbo-Dynamo- und Accumulatorenbetrieb zur Steuerung des Treibmittelzuflusses zur Turbine und der Verbindung zwischen Batterie und Dynamomaschine. — Max Grob, Winterthur, Schweiz; Vertr.: Wilhelm Giesel, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 23. 9. 05.

— G. 22027. Selbsttätiger Zeitschalter mit einem nach Art einer Sanduhr wirkenden, elektromagnetisch bewegten Quecksilberschalter. — Ludwig Günthel und Wilhelm Sedlbauer, München, Ehrengutstr. 18. 24. 10. 05.

21d. A. 12488. Vorrichtung zur funkenlosen Stromwendung bei zwei- und mehrpoligen Gleich- und Wechselstromcommutatormaschinen mit Trommelwicklung, deren Spulenweite gleich oder angenähert gleich einer Polteilung ist. — E. Arnold, Karlsruhe i. B., Kochstr. 1a. 20. 10. 05.

— A. 13228. Verfahren zur Regelung von Wechselstromcommutatormaschinen mit Kurzschluss- und Erregerbürsten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 25. 5. 06.

— E. 10848. Verfahren zur Bremsung von Gleichstromserienmaschinen auf gleichbleibende Drehzahl. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 2. 5. 05.

— F. 20078. Umschaltung eines Repulsionsmotors in einen Einphasencommutatormotor mit mehraxig kurzgeschlossenem Läufer. — Valère Alfred Fynn, London; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 15. 4. 05.

— F. 21831. Umschaltung für kompensierte Commutatormaschinen; Zus. z. Pat. 168992. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 21. 8. 05.

— M. 26585. Einrichtung zur Regelung von Gleichstrommotoren. — Carl Meinicke, Zellerfeld; 14. 12. 04.

24e. C. 14233. Vorrichtung zur Regelung der Wasserzuführung bei Sauggaserzeugern durch den in der Saugleitung herrschenden Unterdruck. — Crimmitschauer Maschinenfabrik, Crimmitschau. 3. 1. 06.

24f. L. 20279. Vorrichtung zum Entfernen der Asche und Kohleteile bei Füllschachtöfen aus dem den Korbrost umgebenden, mit dem Füllschacht durch rechteckige Canäle in Verbindung stehenden Raum. — Valdemar Lange, Svendborg, Fühnen, Dänemark; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 17. 11. 04.

24h. A. 12564. Vorrichtung zum Beschicken von Gaserzeugern mit Kohlenstaub. — Hugo Ackermann, Berlin, Milastr. 7. 10. 11. 05.

— D. 16089. Brennstoff-Beschickungsvorrichtung für Ringöfen u. dgl. — Eugen Dähling, Heidelberg, Rohrbacherstr. 60. 26. 7. 05.

— P. 18327. Speisevorrichtung für Gaserzeuger. — Wilhelm von Pöschl, Resiczabánya, Ung.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner und M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 23. 3. 06.

24i. H. 36584. Luftzuführungseinrichtung für Feuerungen, bestehend aus einem in den Feuerraum hineinragenden, mit der Aussenluft und der Feuerung in Verbindung stehenden Gehäuse. — Wilbur F. Herrick, New York; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 11. 05.

35e. K. 31004. Gelenklose Schleuderbremse für Hebezeuge. — Moritz Kroll, Pilsen, Böhmen; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Görlitz. 28. 12. 05.

46b. M. 28411. Excenterventilsteuerung für Explosionskraftmaschinen. — Ludwig Maurer und Nürnberger Motorfahrzeuge-Fabrik „Union“ G. m. b. H., Nürnberg. 21. 10. 05.

— M. 29339. Ventilsteuerung für Explosionskraftmaschinen. — Ludwig Maurer und Nürnberger Motorfahrzeuge-Fabrik „Union“ G. m. b. H., Nürnberg. 21. 10. 05.

46e. A. 10 962. Carburator. — Edwin Francis Abernethy und George Halsey Abernethy, New York; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 10. 5. 04.

47a. St. 10 142. Verfahren zur Sicherung der Blattfedern im Bund gegen Längsverschiebung. — Wilh. Strube, Magdeburg-Buckau, Freiestr. 8. 22. 3. 06.

47e. L. 22 065. Schmierpumpe, deren Kolben für gewöhnlich durch eine Daumenwelle und bei Bedarf auch von Hand angetrieben werden. — Albert Lefebvre fils, Pré-Saint-Gervais-Seine; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Görlitz. 16. 1. 06.

— Z. 4509. Schmiervorrichtung für Oel und Graphit mit Mischpumpe. — Charles Sigismond Zeyen, Jemeppes-sur-Meuse, Belg.; Vertr.: A. Rohrbach und W. Bindewald, Pat.-Anwälte, Erfurt. 13. 4. 05.

47h. C. 14 189. Selbsttätig wirkende Umkehrvorrichtung für Riemengetriebe. — Craven Brothers, Limited, Manchester; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 16. 12. 05.

— K. 28 813. Vorrichtung, die bei Schubkurbelgetrieben in der Schubrichtung auftretenden Beschleunigungsdrücke durch kreisende Gegengewichte auch hinsichtlich der kurzen Triebstangenlänge auszugleichen; Zus. z. Pat. 172 945. — Adolph Klose, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 163. 26. 1. 05.

63e. B. 40 850. Lenkvorrichtung für Motorwagen. — Charles Oscar Barnes, Oswego, New York; Vertr.: Pat.-Anwälte B. Blank, Chemnitz, und W. Anders, Berlin SW. 61. 24. 8. 05.

— F. 21 316. Wagenzug aus einaxigen, zweirädrigen Fahrzeugen; Zus. z. Pat. 173 755. — Freibahn-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 15. 2. 06.

— S. 20 340. Hinterachse für Motorwagen. — Jacobus Spyker, Trompenburg lez Amsterdam; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 11. 04.

— W. 25 044. Gleichaxig zum Wagenrade neben diesem angeordneter Elektromotor. — August Weiss, Köln, Teutoburgerstr. 3. 16. 1. 06.

63e. R. 21 408. Einrichtung zum Betriebe einer an einem Motorfahrzeug befestigten Luftpumpe zum Aufblasen des Luftreifens. — Benedict Rock, Moulins b. Metz. 19. 7. 05.

63k. Sch. 24 625. Antriebsvorrichtung für Schlitten. — Felix Schneider, Gevelsberg. 11. 11. 05.

65f. M. 27 642. Ruderpropeller für Wasserfahrzeuge, dessen Ruderblatt aus zwei an der Ruderstange gelenkig befestigten Platten besteht. — H. F. Chr. Mecklenburg und G. H. von der Burg, Hamburg, Heimweg 2. 10. 6. 05.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 26. Juli 1906.)

13a. B. 40 364. Wasserrohr-Schiffskessel mit einem Ober- und mehreren durch Roste von einander getrennten Unterkesseln. — Ernst Boetticher, Kiel, Martensdamm 12. 30. 6. 05.

— O. 5090. Wasserröhrenkessel mit übereinander angeordneten, je einen besonderen Wasser- und Dampfraum enthaltenden Kammern. — Jean Van Oosterwyck, Chenee, Belg.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 6. 2. 06.

151. Sch. 22 783. Copiermaschine; Zus. z. Pat. 147 605. — Raphael Schwéers, Berlin, Stromstr. 10a. 22. 10. 04.

21a. A. 12 239. Schaltung für Fernsprechämter mit centraler Mikrofon- und Anrufbatterie sowie dauernd in der Teilnehmerleitung liegenden Anrufrelais. — Act.-Ges. Mix & Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Berlin. 29. 7. 05.

— L. 22 310. Verzögerungsrelais für Zeichengebung ohne Draht. — Louis Lalonde u. Léon Frassier, Paris; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 10. 3. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 14. 12. 00 anerkannt.

21e. C. 13 719. Elektrischer Stromunterbrecher, welcher bei zu hoher Stromstärke ein abwechselndes Aus- und Einschalten bewirkt. — Domingo Cervera-Canizares, Paris; Vertr.: Heinrich Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 21. 6. 05.

— V. 6524. Momentschalter für Rechts- und Linksdrehung. — Voigt & Haefner, Act.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 14. 4. 06.

21d. S. 21 409. Verfahren zur Sicherung der Treibmaschinen von Steuerdynamos mit abkuppelbaren Schwungmassen gegen Ueberlastung. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 27. 7. 05.

21f. B. 42 304. Anordnung der Platinzuleitung zum negativen Pol von Quecksilberdampflampen. — Hans Boas, Berlin, Krautstr. 52. 21. 2. 06.

21f. J. 8917. Ausführungsform des Verfahrens nach Anm. J. 8480 zur Herstellung von Glühfäden aus Wolfram oder Molybdän oder Legierungen dieser Metalle; Zus. z. Anm. J. 8480. — Wolframlampen Act.-Ges., Augsburg. 5. 2. 06.

21g. B. 40 463. Anode für Röntgenröhren. — Heinz Bauer & Co., Berlin. 13. 7. 05.

— K. 28 628. Einrichtung zur Empfindlichkeitssteigerung elektrischer Anzeige- und Regulierungsgeräte. — Dr. Martin Kallmann, Berlin, Kurfürstendamm 40/41. 27. 12. 04.

21h. M. 28 618. Verfahren zur elektrothermischen Metallbearbeitung gemäss Patentanmeldung M. 28 180 IV/21h; Zus. z. Anm. M. 28 180. — Vladimir Mitkevitch, St. Petersburg; Vertr.: Casimir v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 24. 11. 05.

24a. H. 36 652. Füllschachtofen mit getrenntem Füll- und Brennraum und Ableitung der Schwelgase nach der Verbrennungsstelle. — Karl August Haschke, Dresden-A., Rabenerstr. 14. 7. 12. 05.

24e. S. 22 685. Verfahren zur Erzeugung von teerfreiem Gas durch Verbrennung eines Teiles des aufgegebenen Brennstoffes in dem oberen Raume eines Gaserzeugers, Entgasung des anderen Teiles und Hindurchleitung der entweichenden Abgase durch die im unteren Teile des Schachtes befindliche glühende Brennstoffschicht. — Heinrich Siewers, Dortmund, Friedensstr. 17. 5. 8. 04.

24f. M. 28 428. Dichtung für die Verbindungsstutzen von Wasserrohrrosten. — Joh. H. Mehrtens, Hannover, Seelhorststr. 3. 24. 10. 05.

24g. K. 31 452. Doppelverschluss für Reinigungsöffnungen in Schornsteinen. — Ferdinand Kegel, Stuttgart, Kasernenstr. 51. 24. 2. 06.

24h. B. 41 297. Beschickungsvorrichtung für Kesselfeuerungen, bei der der Brennstoff durch eine Messvorrichtung in den Feuerraum befördert und durch Dampfstrahlen über die Rostfläche verteilt wird. — Morris Brown Brewster, Columbus, V. St. A.; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 30. 10. 05.

24i. H. 37 524. Verfahren zur Ausnutzung der Wärme des Condensats und Rückkühlwassers bei Dampfanlagen für Kesselfeuerungen. — Otto Hörenz, Dresden-A., Potenhauerstr. 43. 30. 3. 06.

35b. B. 42 132. Turmdrehkran mit ringsum drehbarem Ausleger. — Benrather Maschinenfabrik Act.-Ges., Benrath b. Düsseldorf. 3. 2. 06.

44a. Sch. 24 028. Klappknopfbefestigung mittels einer Gegenseiche. — Albert Schmidt, Hamburg, Reuterstr. 6, u. Martin Kögler, Duisburg, Buchenstr. 101. 3. 7. 05.

46e. M. 29 310. Aus zwei Kupplungsteilen bestehende Antriebsvorrichtung für Magnetzündapparate von Explosionskraftmaschinen; Zus. z. Pat. 170 546. — Magnetzünder-Gesellschaft Unterberg & Cie., Karlsruhe-Mühlburg, Bachstr. 46. 3. 3. 06.

— M. 29 329. Flüssigkeitskühlvorrichtung für Kolben und Kolbenstange bei Explosionskraftmaschinen und Compressoren; Zus. z. Pat. 165 961. — Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, A.-G., Braunschweig. 6. 3. 06.

— W. 23 846. Carburator für Explosionskraftmaschinen. — Alfred Westmacott, Saint Helens, Engl.; Vertr.: C. Röstel u. R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 3. 5. 05.

46d. M. 26 664. Verfahren zur Herstellung eines Brennstofftreibmittels. — Hudson Maxim, New York; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 27. 12. 04.

47a. P. 17 629. Schraubensicherung mit einem in eine Längsnut des Bolzenschaftes eingelegten Drahtstift. — Abel Pasquier, Branne, Frankr.; Vertr.: Hermann Neuendorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 9. 9. 05.

47b. S. 21 762. Vorrichtung zum Verstellen von Kurbelzapfen zwecks Veränderung des Hubes während des Betriebes. — Christian Seybold, Düren (Rhld.). 20. 10. 05.

47e. F. 20 910. Geteilter Stellring. — Friedrich Fischer, Stettin, Berkhoffstr. 4. 15. 11. 05.

— P. 16 897. Lösbare elastische Reibungskupplung. — Carl Pfeleiderer, Stuttgart, Keplerstr. 18. 9. 2. 05.

— S. 22 155. Druckflüssigkeitskupplung. — Sparks-Boothby Hydraulic Clutch Limited, London; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 13. 15. 1. 06.

49b. L. 22 433. Verstellbarer Feilkopf für Maschinen zur Herstellung von Sägezähnen durch Feilen. — Franz Leimig jr., St. Goar. 4. 4. 06.

49g. E. 10 684. Profilstahl zur Herstellung von Hufeisen-schweissgriffen. — Louis Enk, Aschersleben. 4. 3. 05.

63b. C. 14 215. Federanordnung für Wagen mit zwischen dem Wagenoberteil und den Axen eingeschalteten Luftkissen. — Ch. Caille, Le Perreux, Frankr.; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 22. 12. 05.

Briefkasten.

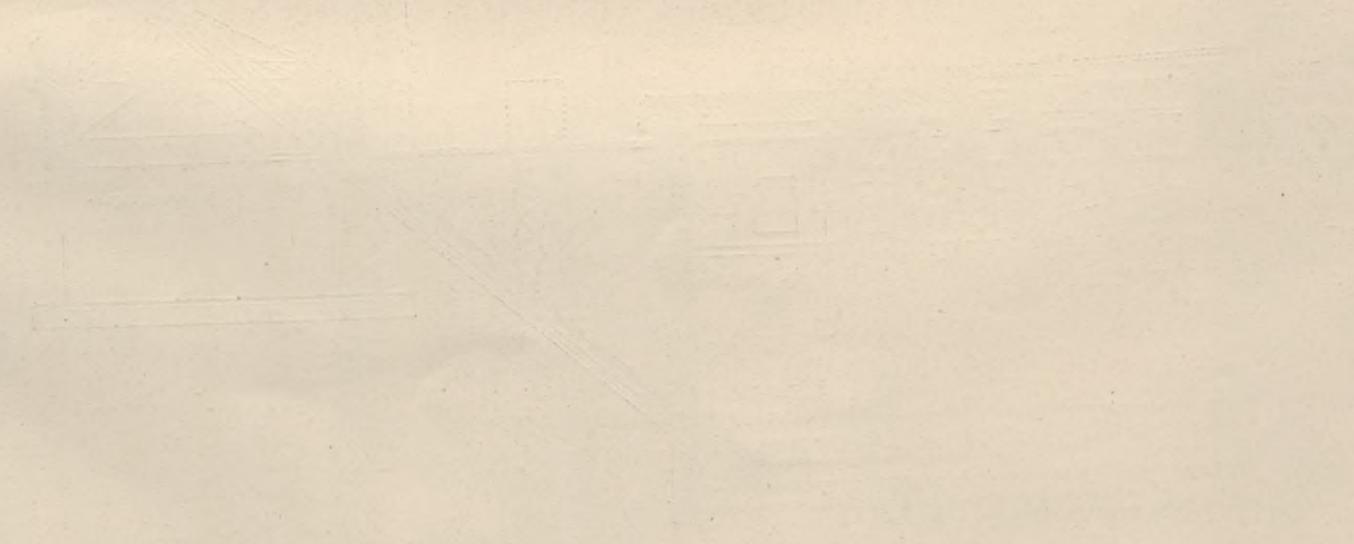
Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Baueh, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

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 Manuskriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY



UNIVERSITY OF CHICAGO
 LIBRARY
 100 EAST EAST
 CHICAGO, ILL.

Müll-Verbrennungs-Anlage in Brünn

ausgeführt von

Alphons Custodis, Wien

Leistung 52500 kg pro 24 Std.

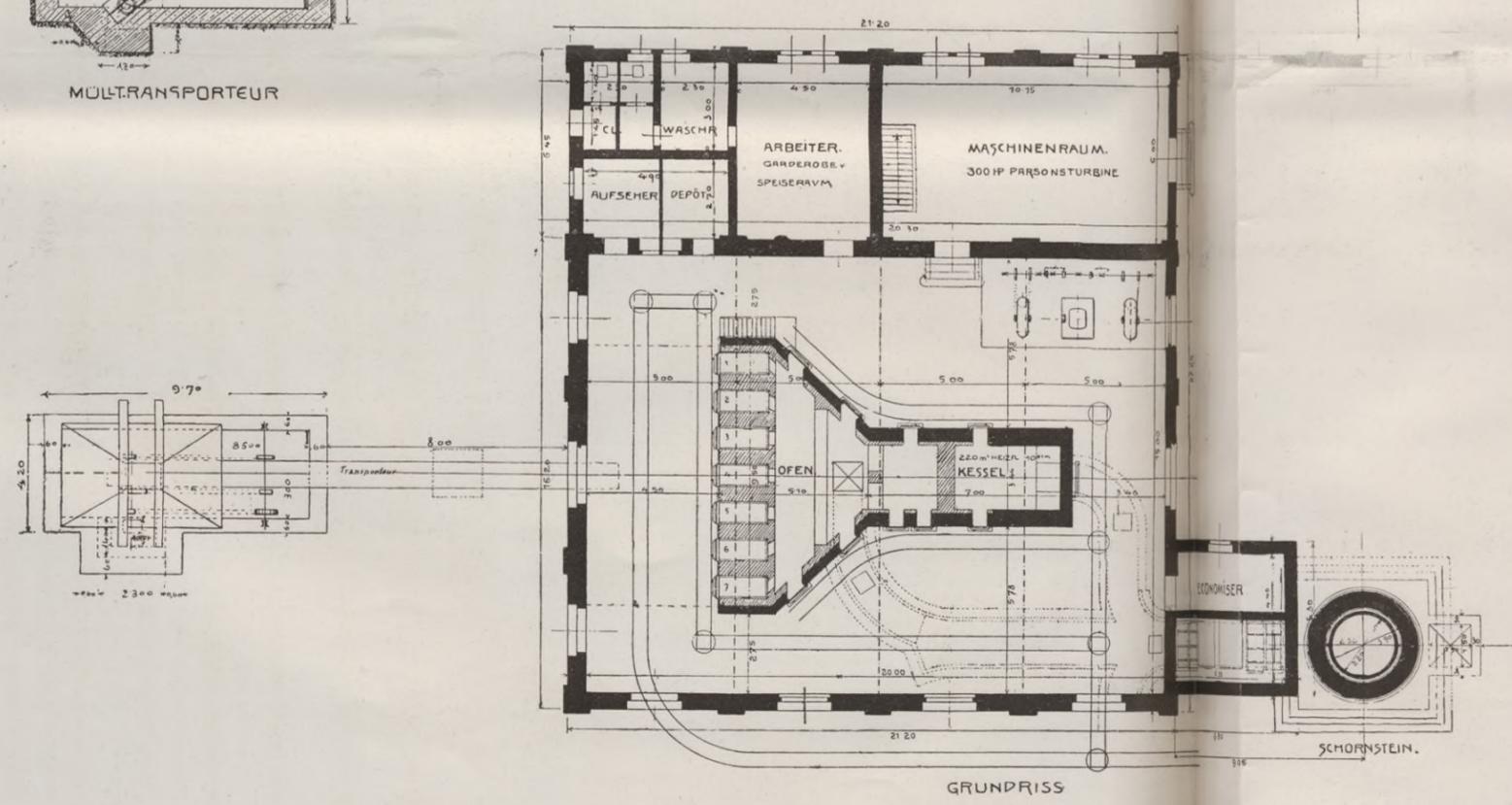
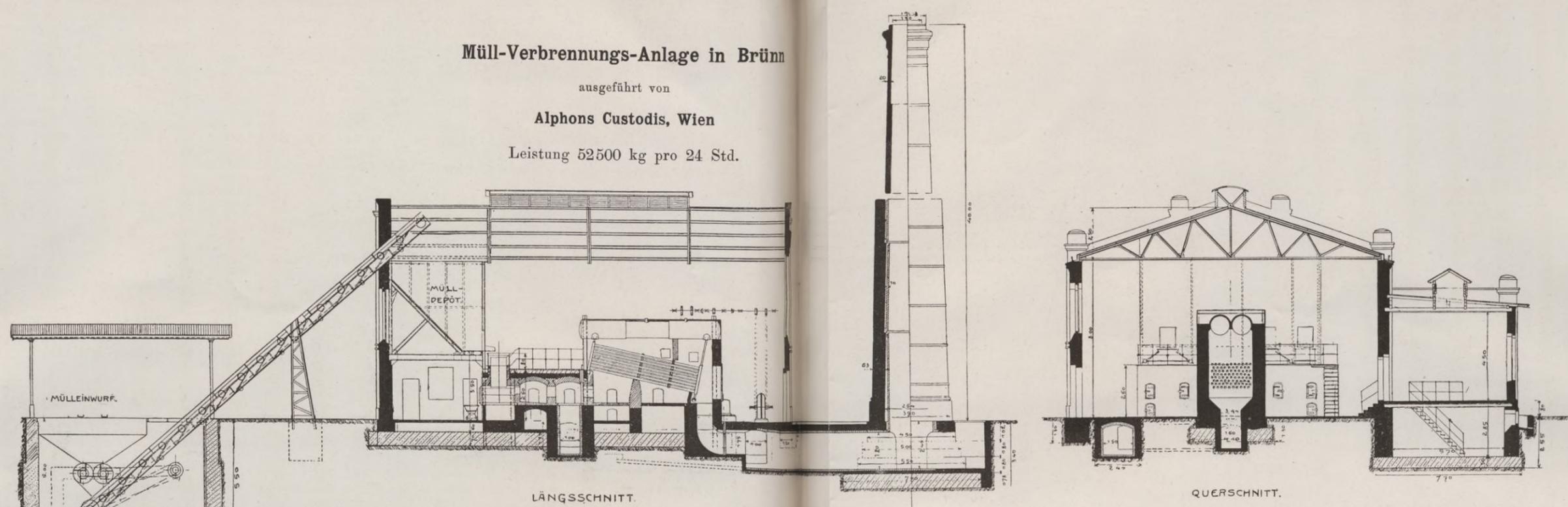
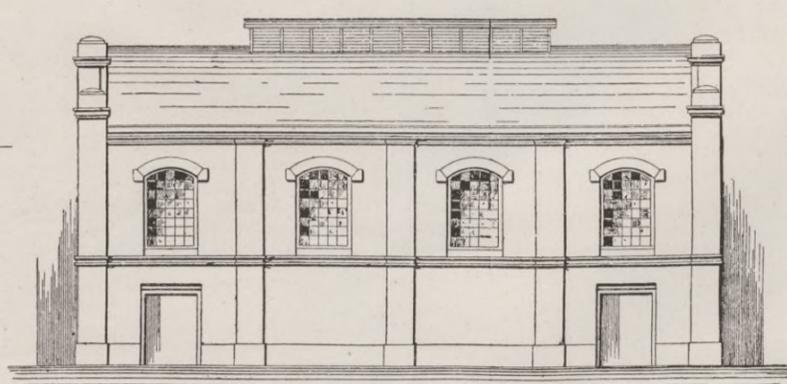


Fig. 1-2.



STIRNANSICHT.



SEITENANSICHT.

Fig. 3-5.

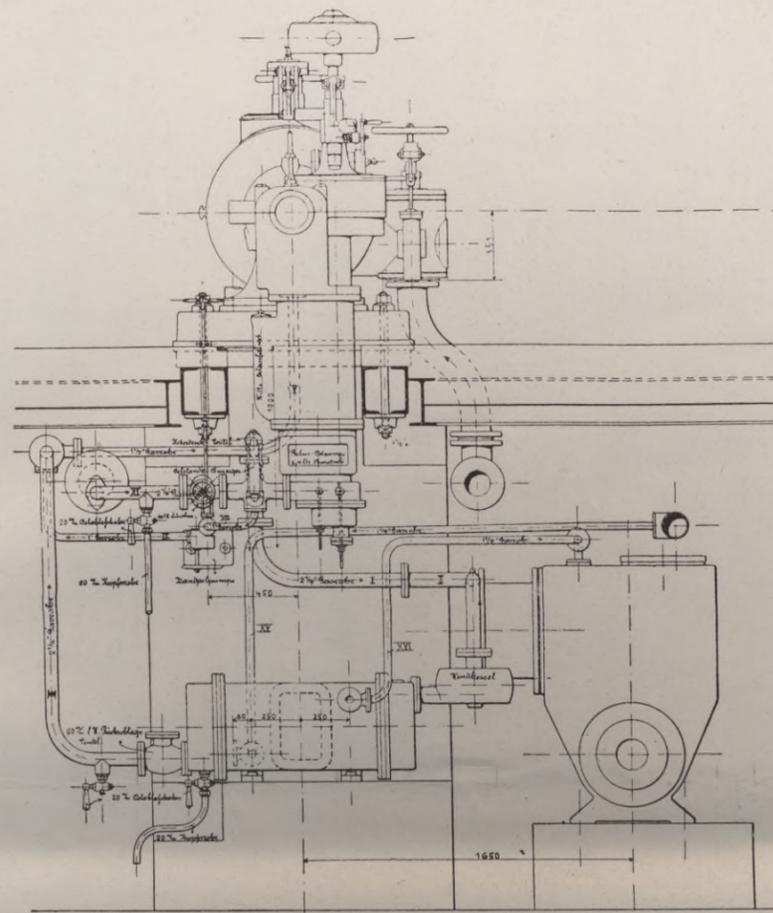


Fig. 1.

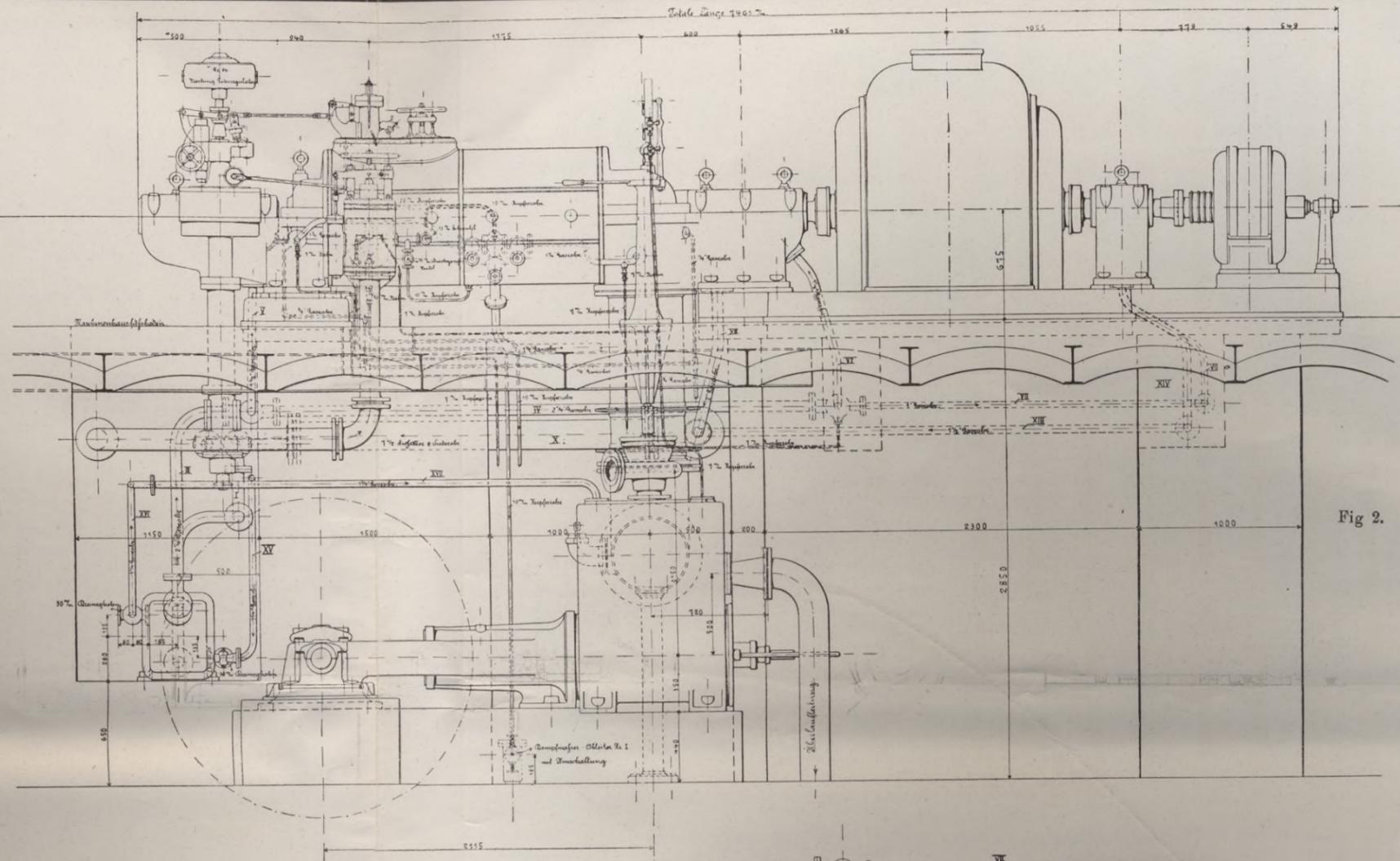


Fig. 2.

Rohrleitungsplan
 einer 220 KW-Parsons-Dampfturbine
 ausgeführt von der
Ersten Brünnner Maschinenfabriks-Gesellschaft.

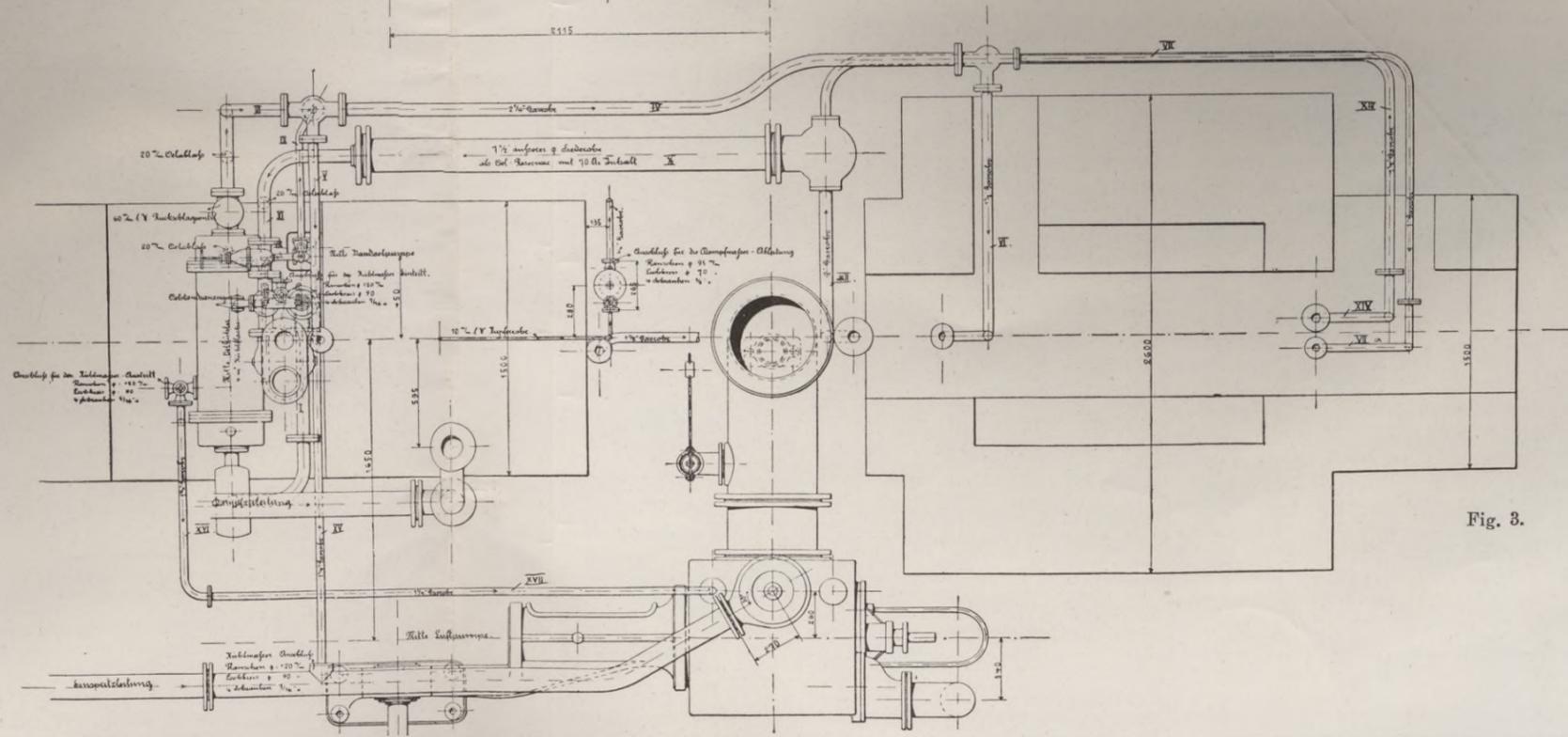


Fig. 3.

