

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

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

Direct von der Expedition per Kreuzband:

Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.

Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.
Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Die maschinellen Seil- und Kettenförderungen, S. 61. — Neuere Wechselstromerzeuger mit selbsttätiger Regelung, S. 63. — Turbo-Alternator von 1250 kVA, S. 65. — Sicherheits-Absperrventil für Dampfmaschinen, S. 66. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 67; Projecte und Erweiterungen, S. 67; Verschiedenes: Maschinenspeck, S. 68; Geplanter Ausfuhrzoll für rohen Kautschuk in Peru, S. 68; Kgl. Gewerbe-Academie zu Chemnitz S. 68. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 68; Börsenbericht S. 68; Vom Berliner Metallmarkt, S. 69. — Patentanmeldungen: S. 69.

Hierzu als Beilage: Tafel 3.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 4. 2. 1911.

Die maschinellen Seil- und Kettenförderungen.

G. Steuer.

Wie in der Natur die Entwicklung einzelner Arten in langen Zeiträumen stillzustehen scheint, um dann plötzlich zur Entstehung einer explosionsartig heranwachsenden Fülle von Abarten zu führen, so ist auch die Entwicklung der Maschinenarten eine sehr unstetige. Diese oder jene Art bildet sich zu einem lange Zeit hindurch bestehenden Vorbild aus, verändert unter neuem Einfluss plötzlich ihre Gestalt, bildet sich dann eine Weile stetig weiter, um vielleicht von neuem in einen Beharrungszustand geringer Veränderung einzutreten.

Eine grosse Gattung, deren Arten wechselvolle Schicksale erlebt haben, bilden die Hebe- und Transportmaschinen. Die Entstehung einzelner Arten, wie der Rollenzüge und der Walzenbahnen, reicht in die technische Dämmerung griechischer und ägyptischer Zeit, andere, wie Fördermaschinen und Kalkkrane, sind in der Stille mittelalterlichen Schaffens entstanden. Das 18. Jahrhundert brachte endlich den Schienentransport, das 19. und 20. Jahrhundert den Hochbahnkran und die elektrisch betriebene Fördermaschine. Namentlich unter den Einflüssen der letzten Jahre auf die Umbildung der Arten sind zu nennen das Bedürfnis nach Beherrschung weitgespannter Werkstätten und Arbeitsplätze, ferner der Wunsch nach weitestgehender Ersparung von menschlichen Hilfskräften und schliesslich der gewaltige Einfluss der elektrischen Energieverteilung.

Unter den Lastenförderungsmaschinen unterscheidet man nun zwei grundsätzlich verschiedene Gruppen. Es sind das zunächst die reinen Hebe- und Transportmaschinen, d. h. diejenigen Lastenförderungsmaschinen, die nur eine senkrechte Bewegung der Last vermitteln, und zweitens im Gegensatz zu diesen die reinen Transportmaschinen, d. h. diejenigen Lastenförderungsmaschinen, welche Lasten nur in wagerechter oder schwach geneigter Richtung bewegen. Diese letzteren, welche Lasten in Fabriken, Werkstätten, Bergwerken und Hütten, kurz auf einem Gebiete befördern, welches von dem

öffentlichen Verkehr abgeschlossen ist, also auch ohne besondere Berücksichtigung des Ferntransportes, sollen hier einer genaueren Betrachtung unterzogen werden. Von diesem Standpunkte aus mag es wohl gerechtfertigt sein, auch einmal einen kleinen Streifzug in das von der Literatur etwas stiefmütterlich behandelte Gebiet der maschinellen Seil- und Kettenförderungen zu unternehmen.

Diese Gattung der Fördertechnik lehnt sich in vorteilhaftester Weise an die natürlich gegebenen Hilfsmittel der Technik an. Man findet ihre einfachsten Anfänge bereits in den primitiven Bremsberganlagen des altägyptischen Bergbaues. Sie geben vor allem das einfachste und unmittelbarste Hilfsmittel zum Angriff der Maschinenkraft an die Hand. Sie gewähren ferner den Vorteil einer kleinen Bedienungsmannschaft in steter Betriebsbereitschaft, erfordern nur ein kleines Profil und nehmen grosse Steigungen. Als Nachteile werden natürlich dabei die Unmöglichkeit der Durchführung grosser Curven und die Unverwendbarkeit auf einem Gelände, welches auch anderen Zwecken dient, empfunden. Die Anwendung der Seilförderung ist daher besonders dort gegeben, wo Gütertransport in regelmässiger Folge auf gewisse Entfernungen in Frage kommt. Ausführbar ist die Streckenförderung bis auf Längen von vielen Kilometern. Die Wirtschaftlichkeit ist oft schon bei kurzen Entfernungen gewährleistet, bei grösseren Entfernungen steigt dieselbe bedeutend und übertrifft die Förderungen mit beweglichem Motor.

Gerade in diesem Punkte ist es ein ausschlaggebendes Moment für diese Fördermethode, dass man stets und an jeder Stelle der Geleise Kraft zur Verfügung hat, um den Wagen in der einen oder anderen Richtung zu bewegen. Dadurch wird der grosse Zeitverlust vermieden, der zum Beispiel bei Locomotiven erforderlich ist zum Versetzen in andere Geleise und Wegschieben anderer Wagen, um an den gewünschten Wagen heranzukommen. Ausserdem spart man in der Regel ein Umföhrungsgeleise für die Locomotive.

sonders angewendet bei den sogenannten Zubringerförderungen, kleinen Förderungen, welche Wagen, die z. B. auf einer schiefen Ebene ablaufen, wieder auf die Höhe, von der sie abgelaufen sind, zurückbringen. Sie werden in diesem Falle gewöhnlich ausgebildet mit Nasen, welche hinter die Axen der Wagen greifen. Bei kleinen Förderungen wird Gall'sche Kette verwendet, bei grösseren Gliederkette mit entsprechend gestalteten Mitnehmerbolzen.

Bemerkenswert ist hierbei eine Wage auf Haltevorrichtung, welche verhindert, dass die Nasen unter die Wagenachsen fassen und dieselben hochheben. Ebenso verhindert auch diese Einrichtung, dass ein Wagen in die Strecke geht, ohne dass er zur rechten Zeit von der Nase gefasst wird, was besonders bei Förderungen auf abwärtsgehender Strecke aus Sicherheitsgründen sehr zu empfehlen ist. (Fig. 1.) Die herabkommende Nase der Kette hebt einen Hebel zu einer solchen Zeit, dass der Wagen an die richtige Stelle der Kettenförderung einlaufen kann.

Trotz aller Versuche, der Kette ein möglichst grosses Anwendungsgebiet zu verschaffen, bleibt aber doch der wirtschaftliche Vorteil der Seilförderung sowohl in Anwendung wie in Betrieb unzweifelhaft. Bei den zahlreichen Nebenapparaten, wie Seilrollen, Curvenstrecken, Seilschlössern, Anschlagapparaten usw. sind diese Vorteile allerdings wesentlich von einer genauen und sorgfältigen Ausführung der Anlage abhängig. Im Princip besteht eine maschinelle Seilförderung aus Antrieb, Endstation, Förderseil und Mitnehmern; an Nebenapparaten sind zu nennen: Tragrollen, Seilhebeapparat, Curvenscheiben, Druckrollen, selbsttätige Anschlagapparate, Vorrichtungen zur Förderung aus Nebenstrecken, Greifwagen und Fangvorrichtungen. Alle diese Teile kommen naturgemäss mit entsprechenden Aenderungen auch für Kettenförderungen in Betracht.

Für ein rationelles Arbeiten der gesamten Anlage ist in erster Linie ausschlaggebend eine zweckmässige, den Verhältnissen entsprechende Anordnung der Antriebstation. Ueber die Art des Antriebes, namentlich über die Seilführung, gehen die Ansichten ziemlich auseinander. Namentlich wogt hier der Kampf um die Streitfrage, ob einrilligen oder mehrrilligen Antriebscheiben der Vorzug zu geben sei. Fig. 2—7 mögen beide Antriebsarten schematisch darstellen. Wie aus Fig. 2—5 ersichtlich, umschlingt das umlaufende Seil die erste Scheibe zur Hälfte, geht dann zur zweiten, umschlingt diese ebenso und kehrt dann zur zweiten Rille der ersten Scheibe zurück, von wo es zur zweiten Rille der zweiten Scheibe läuft u. s. f. Die Anzahl der Rillen ergibt sich bekanntermaassen aus dem erforderlichen Seilzug. Dieser Antriebsart wird der Vorzug zugesprochen, dass er das Seil möglichst schon, da dasselbe immer nur nach derselben Seite eingebogen wird. Nun sind aber die Seilzüge in den einzelnen Rillen verschieden stark. Infolgedessen werden auch die Rillen einer ungleichmässigen Abnutzung unterworfen und demzufolge holt nun die zweite Rille wegen ihrer geringeren Abnutzung mehr Seil heran, als die erste Rille hergiebt, die dritte mehr, als die zweite hergiebt, u. s. f., wodurch sehr

(Fortsetzung folgt.)

schädliche Seilspannungen auftreten, bezw. ein Gleiten des Seiles stattfindet. Anders liegen die Verhältnisse bei der in Fig. 7 gekennzeichneten Antriebsart. Das Seil umschlingt hier in S-Form zwei einrillige Scheiben vom möglichst grossem Durchmesser. Hiermit hat man allgemein die Erfahrung gemacht, dass sie sich für Streckenförderungen selbst bei den höchsten erreichten Förderungen vorzüglich bewährt. Der Nachteil, dass das Seil in verschiedenen Richtungen dabei eingebogen wird, tritt hierbei weniger zutage, da derartige

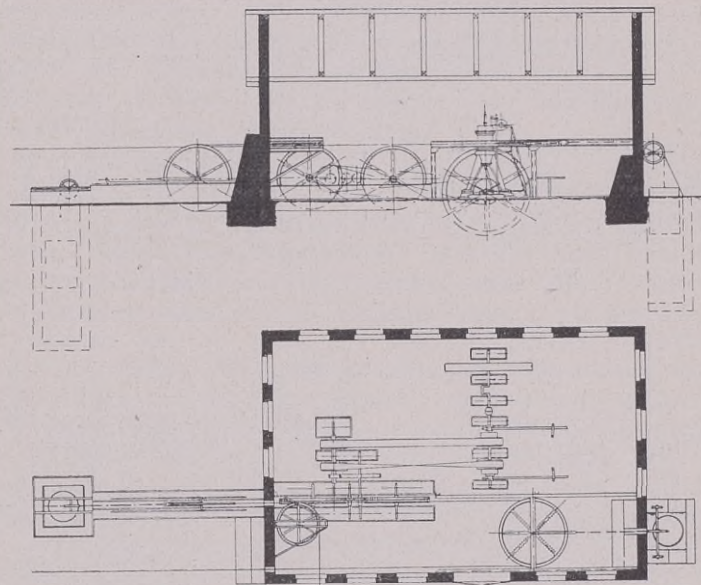


Fig. 6—7.

Förderungen keine sehr hohen Geschwindigkeiten, selten mehr als 1,2 m/sec., aufweisen. Ausserdem sind bei einrilligen Scheiben die Axdrücke viel geringer als bei mehrrilligen, wodurch eine grössere Betriebssicherheit erzielt wird. Weniger vorteilhafte Verwendung würde diese Antriebsart mit einrilligen Scheiben beispielsweise bei Luftseilbahnen finden, wo die Geschwindigkeiten des Seiles bedeutend höher sind. Das Seil würde sich nur schwer den schnellen Biegeformen des S-förmigen Antriebes anpassen können, was naturgemäss eine denkbar ungünstige Materialbeanspruchung beim Durchlaufen des Antriebes bedingen würde. Hier ist der erstbeschriebene mehrrillige Antrieb vorzuziehen. Die Fütterung der Scheiben geschieht neuerdings an den Kränzen der Zahnräder mittels leicht auswechselbarer Holzklötze. Zum Antrieb werden meistens Elektromotoren mit zahlreichen Zahnradübersetzungen verwandt, und zwar treibt man beide Seilscheiben direct an. Es empfiehlt sich bei grösseren Anlagen, zum Antrieb stets zwei Elektromotore in Bereitschaft zu halten, wobei jeder durch ein ausschaltbares Getriebe mit dem Antrieb verbunden ist. Ein Motor dient dann stets als Reserve für den Fall eines Defectes am andern.

Neuere Wechselstromerzeuger mit selbsttätiger Regelung.

W. Wolf.

(Fortsetzung von Seite 56.)

In Fig. 8 ist eine einphasige Wechselstrommaschine 1 dargestellt, in deren Leitungsnetz 2 ein Transformator 3 eingeschaltet ist. Von dessen Secundärwicklung führt die Leitung 6 zu dem besonderen Widerstand 4 und dann eine weitere Leitung durch den zweiten Zusatzwiderstand 5 zu dem Transformator zurück, und zwar werden hier Widerstände verwendet, deren Leitfähigkeit bei steigender Erwärmung zunimmt. Die Erregergleichstrommaschine 7

speist die Feldwicklung 11 der Wechselstrommaschine mittels der Leitung 12 und ihre eigene Feldwicklung 8 mittels des Regelungswiderstandes 9 und der Leitung 10, die ebenfalls über den veränderlichen Widerstand 4 geht. Der Erregergleichstrom der Erregermaschine geht also durch die Leitung 10 und zweigt sich dann in zwei Teile, von denen der eine durch den Widerstand 4 und der andere auf dem Umweg über Leitung 6, Transformator 3 und Hilfswiderstand 5 geht.

Beide Zweige vereinigt kehren dann durch den Reglungswiderstand 9 und die Feldwicklung 8 zur Erregermaschine zurück. Ferner wird durch den Transformator 3 ein Wechselstrom erzeugt, proportional dem von der Wechselstrommaschine gelieferten Strom, und dieser geht durch die Leitung 6, den Widerstand 4 und den Hilfswiderstand 5 zur Secundärspule des Transformators zurück. Es legen sich also auf einem Teil ihres Weges der Gleichstrom und Wechselstrom übereinander und der effective Wert des resultierenden Stromes ändert sich entsprechend dem erzeugten Wechselstrom.

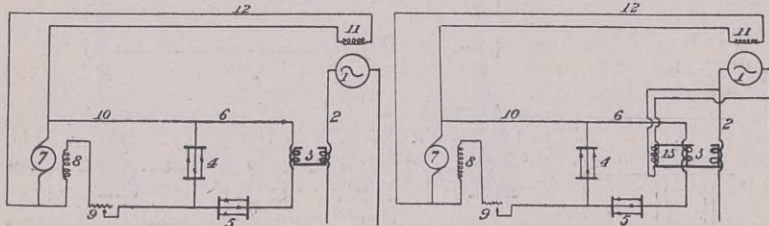


Fig. 8.

Fig. 9.

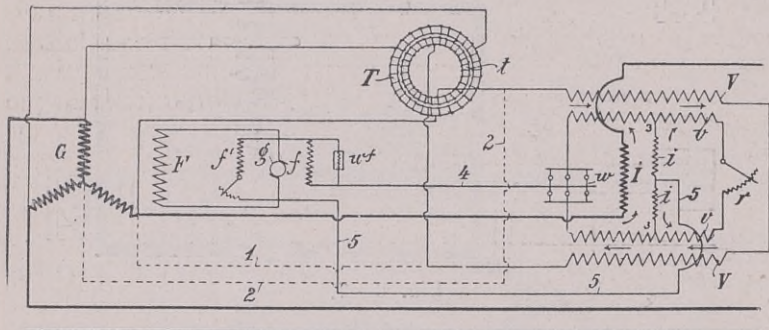


Fig. 10.

Dabei verursacht er eine mehr oder weniger bedeutende Erhitzung der Widerstände 4 und 5 und vermindert dadurch den Ohmschen Widerstand derselben. Infolgedessen steigt der durch diese Widerstandskörper hindurchgehende Gleichstrom der Erregermaschine und mit der grösseren Erregung derselben auch die Erregung der Wechselstrommaschine, so dass also der Spannungsabfall der letzteren verhindert wird. Das Eindringen des Wechselstromes in den weiteren Kreislauf des Gleichstromnetzes 12 wird durch die grosse Selbstinduction der Erregerwicklung 8 verhindert.

Man kann auch statt der erläuterten Widerstände solche verwenden, deren Ohmscher Widerstand mit steigender Temperatur zunimmt. Die Schaltung wäre dann so zu ändern, dass der Widerstand 4 parallel zur Erregerwicklung 8 liegt.

Um eine vollkommene Regulng zu erreichen, ist es nötig, auch den Leistungsfactor der Maschine zu berücksichtigen, und dies geschieht, indem man, wie Fig. 9 zeigt, dem Stromtransformator noch einen Spannungstransformator hinzufügt. An die eine Leitung des Wechselstromnetzes ist die Primärwicklung des Stromtransformators 3 angeschlossen, dessen Secundärstrom wie vorher durch die Leitung 6 und die beiden Widerstandskörper 4 und 5 geht. Ferner liegt im Nebenschluss zu den beiden Leitungen des Wechselstromnetzes die Primärspule eines Spannungstransformators 13, dessen Secundärstrom ebenfalls durch Leitung 6 und die Widerstandskörper 4 und 5 geht. Der Stromtransformator 3 und der Spannungstransformator 13 haben hier eine gemeinsame Secundärwicklung. Der Stromtransformator 3 besitzt offenen magnetischen Kreis und daher grossen Leerlaufstrom, so dass sein Secundärkreis etwa 90° gegen den erzeugten Wechselstrom verschoben ist. Der Spannungstransformator 13 dagegen besitzt geschlossenen magnetischen Kreis, so dass sein Secundärstrom mehr oder weniger gleichphasig läuft

mit der Spannung an den Polen der Wechselstrommaschine. Es ergibt sich infolgedessen bei nicht inductiver Belastung der Wechselstrommaschine ($\cos \varphi = 1$) eine Phasenverschiebung der Secundärströme der Transformatoren 3 und 13, so dass diese geometrisch zu addieren sind, während bei inductiver Belastung der Wechselstrommaschine ($\cos \varphi = 0$) die beiden Ströme der Transformatoren 3 und 13 gleichphasig sind und sich direct addieren. Es wird somit eine genaue Regulng der Erregermaschine und damit der Wechselstrommaschine erreicht.

Um eine gegenseitige Beeinflussung des Wechselstromes und des erregenden Gleichstromes bei Wechselstrommaschinen, die nach dem erläuterten Princip selbsttätig geregelt werden, zu vermeiden, verbindet die Firma *Ganz & Co. Eisengiesserei- und Maschinenfabriks-Act.-Ges. in Ratibor* äquipotentiale Punkte der durch den Reglungswiderstand geschlossenen Secundärwicklung eines Transformators, dessen primäre Wicklung von der für das Regeln herangezogenen Spannung gespeist wird, mit der Secundärwicklung eines zweiten Transformators, dessen Primärwicklung vom Hauptstrom durchflossen wird. Hierbei ist der zu regelnde Erregerstromkreis derart an äquipotentiale Punkte dieses Systems angeschlossen, dass der Gleichstrom den vom resultierenden Wechselstrom der beiden Transformatoren durchflossenen Reglungswiderstand durchsetzen muss.

Fig. 10 zeigt eine Ausführungsform dieses Gedankens für eine Dreiphasenwechselstrommaschine, wobei bloss eine Phase zur Regulng herangezogen wird. G ist der Anker der Wechselstrommaschine, F deren Erregerwicklung, g ist der Anker der Erregermaschine und f deren Feldwicklung. T ist ein Transformator, dessen Primärwicklung von der Spannung der drei Phasen des Ankers G gespeist wird, und dessen z. B. einphasige Secundärwicklung t mit Bezug auf die Primärwicklung verstellbar werden kann, um den zur Regulng herangezogenen Vektor der Spannung mit Bezug auf den Vektor des Stromes nach Bedürfnis einzustellen. Entspricht der eine der aus dem Anker unmittelbar entnehmbaren Vektoren den Anforderungen, so kann die Regulngsspannung unmittelbar dem Anker entnommen werden, wie durch die punktierten Linien 1 und 2 veranschaulicht ist. Von diesem Spannungsvektor wird die Primärwicklung eines Transformators V gespeist, dessen Secundärwicklung durch den Reglungswiderstand w mit positivem Temperaturcoefficienten oder Gruppen von solchen Widerständen geschlossen ist.

Der Hauptstrom der Wechselstrommaschine wird durch die Primärwicklung des Transformators J geführt, dessen Secundärwicklung i den Stromvektor zur Regulng liefert. Die Secundärwicklung i ist an äquipotentiale Punkte 3, 3, der Secundärwicklung v des Spannungstransformators angeschlossen, was mittels des Reglungswiderstandes r leicht geschehen kann, so dass durch die hierdurch gebildete Brücke kein Strom von der Secundärwicklung v fließen wird. Der vom Hauptstrom in der Wicklung i inducierte Strom kreist durch i, 3, 3, die linke Seite der Wicklungen v und durch die Widerstände w in solchem Sinne, dass dieser Strom den in den Wicklungen v erzeugten Strom zu vermindern trachtet und infolgedessen die vektorielle Differenz der beiden Ströme durch den Widerstand w fließen wird. Nimmt also der Strom oder die Phasenverschiebung der Maschine zu, so wird, da der in v inducierte Strom als constant gelten kann, weniger Wechselstrom durch den Widerstand w fließen. Dessen Leitfähigkeit nimmt daher zu, so dass der Reglungswiderstand w mehr Gleichstrom durchlassen kann. Der Gleichstrom der Erregermaschine ist einerseits durch die Leitung 4 an die Mitte des Widerstandes w und andererseits durch die Leitung 5 an die Mitte der Wicklung i, also an äquipotentiale Punkte des Stromkreises i, 3, 3, v, v, w angeschlossen, so dass der Wechselstrom überhaupt nicht in den Gleichstromkreis übertreten wird.

(Fortsetzung folgt.)

Turbo-Alternator von 1250 kVA.

(Hierzu Tafel 3.)

Für die Centrale der Gas- und Elektrizitätsgesellschaft in Hainaut haben die *Ateliers de Constructions Electriques du Nord es de l'Est, Jeumont Nord* einen Turbo-Alternator geliefert, der in Taf. 3, Fig. 1—2 dargestellt ist. Die Hauptabmessungen dieser Maschine sind:

Leistung	1250 kVA
Spannung	6600 V
Frequenz	50
Drehzahl	1500 p. Min.
Armaturkern	
Durchmesser den Polen zugewendet	850 mm
„ „ „ abgewendet	1550 „
Axiale Kernlänge	700 „
Zahl der Luftcanäle	10
Axiale Länge jedes Luftcanales	15 mm
Nutenzahl	48 „
Nuten pro Pol und Phase	4
Magnetsystem	
Durchmesser den Polen zugewendet	820 mm
„ „ „ abgewendet	290 „
Axiale Kernlänge	670 „
Zahl der Luftcanäle	9
Axiale Länge der Luftcanäle	15 „
Nutenzahl	48
Nutenzahl pro Pol ohne Erregerwicklung	4
Lagerzapfen	
Durchmesser	170 mm
Länge der Laufflächen	520 mm
Gesamte Länge über alles	3414 „
„ Breite „ „	2430 „
Höhe vom Fussboden bis Oberkante Maschine	2120

Die Statorbleche werden in den einteiligen Statorring eingeschoben. An beiden Enden wird je ein Stahlflansch aufgesetzt. Das Ganze wird durch 12 Mutterbolzen zusammengehalten. An der Bohrung sind in die Flanschen besondere Platten eingelegt, die die Zahnung in etwas roherer Gestalt enthalten, um ein Ausbiegen der Zähne nach aussen durch den Magnetisierungswechsel zu verhüten. Gegen Drehen werden die ganzen Blechpakete durch 12 schwalbenschwanzförmig in die Bleche eingelassene Keile gehalten. Das Statorgehäuse hat unten und oben eine grosse Oeffnung ausser den kleinen seitlichen Oeffnungen, um einen kräftigen Luftzug eventuell mit künstlichem Zug einrichten zu können.

Besondere Sorgfalt ist auf eine gute Isolierung und eine mechanisch feste Lage der Statorwicklung gelegt. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind je 4 Stirnverbindungen gegen einen Isolierklotz gelegt, der auf den Armaturflansch aufliegt. Auf sie wird ein zweiter Isolierklotz gelegt, der sie von den 4 Stirnverbindungen der kreuzenden Phasen trennt. Sodann kommt wieder ein Isolierklotz darüber, der durch zwei Stehbolzen, die auch durch den unteren Klotz gehen, festgehalten wird. An der der Kupplung abgewendeten Stirnseite sehen wir in der rechten Hälfte der Fig. 1 6½ Porzellanrollen, von denen wir einige in Fig. 2 links erkennen können. Auf diesen sind die Leitungen zu den Klemmen und die Verbindungsleitungen der einzelnen Phasen unter sich verlegt.

Der Rotorkern ist aus einer Anzahl von Blechpaketen aufgebaut. Ausser den zur Aufnahme der Wicklung dienenden Nuten hat jedes Blech vier Löcher, um der Luft den Zutritt zu den Luftcanälen zu ermöglichen. Auf jeder Stirnseite ist je eine Stahlplatte aufgeschoben, die ebenfalls Zähne trägt, um das seitliche Ausbiegen der Kernzähne zu verhüten. Die Bleche und diese Stahlplatten sind direct auf die Welle aufgeschoben und werden durch einen Keil in ihrer Lage peripher gehalten. An jeder Stirnseite hat die Welle einen Absatz, auf den je ein Wicklungsträger auf-

geschoben ist. Auch diese werden gegen Drehung durch je einen eingelassenen Keil gesichert. An ihren Enden befindet sich je eine Längsnut in der Welle, in die ein Spritzring eingelegt wird. Dieser wird durch je einen warm aufgeschobenen Schrumpfring daran verhindert, sich durch die Centrifugalkraft auszudehnen und die Nut zu verlassen. Auf diese Art wird in sehr einfacher Weise der Rotorkern zusammengehalten. Die Wicklungsträger werden durch 12 kurze Speichen auf ihrer Nabe gehalten, so dass trotz der Engheit und Kleinheit der inneren Abmessungen der Wicklungsträger reichlich Luft zu dem aus den Blechlöchern gebildeten Längscanal gelangen kann.

Die Rotorwicklung besteht aus 16 Spulen, von denen je 4 zu einem Pol gehören. Die innerste dieser Spulen umfasst 5 Zähne, so dass in der Mitte jedes Poles 4 Nuten unbenutzt bleiben. Die Nuten sind halboffen. Soweit in ihnen Wicklung liegt, werden sie durch Keile verschlossen. Die Wicklung selber liegt in jeder Nut in Micanitrohren. Von besonderer Wichtigkeit ist es, dass sie bei der hohen Umfangsgeschwindigkeit vollkommen fest in ihren Stirnverbindungen liegen. Dies wird dadurch erreicht, dass auf entsprechend isolierte Zwischenlagen von aussen auf die Stirnverbindungen ein conischer Ring aufgelegt wird. Ausserdem liegt die Wicklung nicht direct auf dem Wicklungsträger auf. Zwischen beiden befindet sich ein conischer Ring, der beim Aufbringen der Wicklung dicht an den Seitenflansch des Wicklungsträgers herangeschoben ist. Nachdem der äussere Ring und der vor denselben befindliche Verschlussdeckel auf die Stirnseite aufgesetzt und festgeschraubt ist, wird dieser innere conische Ring durch 8 Schrauben von dem Kern weggezogen und presst so die Stirnverbindungen fest gegen den äusseren conischen Ring. Man sieht in Fig. 2 in der rechten unteren Ecke des Rotors diese zum Anpressen dienenden Schrauben. Zur Befestigung des Stirndeckels dienen 12 Schrauben. Es ist dies der innerste Schraubenkranz in der rechten Hälfte der Fig. 1. Acht von diesen Schrauben sind mit je einer Schraubensicherung mit den 8 Schrauben verbunden, die den inneren conischen Ring gegen die Stirnverbindungen drücken. Nun ist es noch erforderlich, dass die Klemmen der Erregerspulen ebenfalls festgeklemmt sind, damit sie nicht durch Vibration der Maschine in Bewegung geraten und damit nicht hierdurch die Erregerwicklung an den conischen Halteringen sich scheuert. Zu diesem Zweck ist ein hohler Gusskeil zwischen die beiden Viertelbogen der nach zwei verschiedenen Seiten auseinandergehenden äusseren Spule je zweier benachbarten Pole geschoben. Den Querschnitt eines solchen Keiles sieht man in der rechten oberen Ecke des Rotors, Fig. 2 der Tafel. Es ist dies von innen die dritte Schraubenreihe, Fig. 1 rechte Hälfte. Gegen die Stirndeckel sind Blechringe geschraubt, von denen jeder 12 axial abstehende kleine Flügel trägt. Diese dienen dazu, um die Stirnverbindungen des Stators zu kühlen. Zu diesem Zweck ist an die Enden des Statorgehäuses je ein Schild angesetzt, der an den Stirnblechen des Stators eine doppelte Wandung hat, die bis auf eine grosse centrale Oeffnung gegen das übrige Innere des Statorgehäuses abgeschlossen ist. Nach unten zu ist sie mit einem flachen Saugcanal versehen, während sie auf dem Umfang 16 kreisrunde Löcher hat. Die erwähnten Blechflügel laufen mit einem Abstände von wenigen Millimetern an der ihnen zugekehrten Seite dieser inneren Doppelwand entlang und schleudern so die eintretende Luft gegen die Stirnverbindungen der Statorwicklung. Ausserdem wird durch die Rotation des Rotors Luft in die Längscanäle des Rotorkerns gedrückt, die durch die von je zwei Blechpaketen gebildeten Canäle nach dem Statorgehäuse und durch diessen Canäle in die Schornsteinöffnungen des Gehäuses gelangt.

Neben jedem Schild befindet sich auf der Welle ein Schleifring. Die Stromzuführung von ihm zu der Erreger-

wicklung sehen wir in Fig. 2 links. Sie liegt innerhalb der Welle auf einem Canal, wie man ihn für Keile einfräst. Er ist durch einen aufgelegten Deckel, Fig. 2 rechts, verschlossen. Die Bürstenhalter sind an den betreffenden Stirnschilden des Stators angeschraubt.

Jeder Zapfen hat an der Maschinenseite 2 Spritzringe,

um das Oel sicher abzuspritzen und nicht auf die Schleifringe gelangen zu lassen.

Der Alternator ist mit der Turbine nicht starr gekuppelt, vielmehr befindet sich zwischen den beiden Kuppelscheiben, Fig. 2 rechts, ein elastisches Glied, das aus einer grossen Anzahl von Drähten gebildet wird.

Sicherheits-Absperrventil für Dampfmaschinen.

A. Johnen.

Eine höchst beachtenswerte Construction eines Sicherheits-Absperrventils für Dampfmaschinen wird neuerdings von der *Standard Valve Company in Chicago* ausgeführt. Dieses Ventil ist in Fig. 1 in einem Längsschnitt wiedergegeben und kann an Stelle jedes gewöhnlichen Absperrventiles in die Dampfleitung eingebaut werden. Das Ventil ist so eingerichtet, dass es sowohl von Hand bewegt als auch mittels elektrischen Stromes momentan geschlossen werden kann, zu welchem letzteren Zwecke es mit einer elektrischen Leitung verbunden sein muss, die längs der Wände des Maschinenhauses, des Kesselhauses und des Fabrikgebäudes hin- und zurückgehen. An geeigneten, leicht zugänglichen Stellen sind Druckknöpfe angebracht, um bei Bedarf den elektrischen Strom schliessen zu können. Damit einem Missbrauche der Anlage vorgebeugt wird, empfiehlt es sich, die Knöpfe hinter Glasverschluss zu stellen.

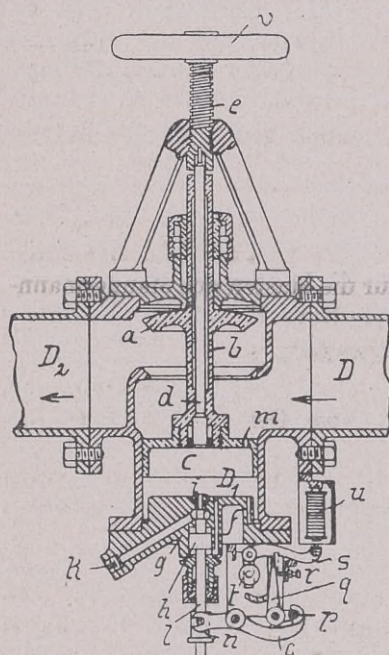


Fig. 1.

hin zum Cylinder der Maschine. Während der Kegel a bei seiner geöffneten Stellung sich ganz im Gleichgewichte befindet, ist dies bei dem Kolben c nicht der Fall. Der Dampf drückt nämlich von innen her auf eine ringförmige Fläche, die gleich dem Unterschiede der Querschnitte von Kolben c und Stange b; im Teile D_1 drückt der Dampf dagegen auf die volle Fläche des Kolbens c und treibt ihn daher vorwärts mit einer Kraft, die dem vollen Querschnitte der Stange b proportional ist. Der Deckel f enthält in der Mitte einen kleinen Cylinder g und einen in denselben führenden Dampfcanal. Hier befindet sich das K öl b c h e n h, dessen Stange einerseits durch die gezeichnete Stopfbüchse geht und andererseits in eine Spitze ausläuft, welche in eine entsprechende Bohrung eines Ventils i passt. Zwischen diesem und dem Cylinder g ist eine Kammer, die durch die Bohrung k und einen daran geschraubten Hahn mit der Atmosphäre in Verbindung steht. Wenn die Stange l ganz frei ist, so treibt der aus dem Gehäuseteil D_1 durch den erwähnten Canal in den Cylinder g eintretende Dampf den Kolben h einwärts. Dann öffnet die Spitze der Stange l das Ventilchen i bzw. dessen Bohrung und der in D_1 enthaltene Dampf entweicht durch die Bohrung k ins Freie. Der Kolben c hat eine im

Querschnitt kleinere Bohrung m als k, weshalb aus D_1 mehr Dampf entflieht als eintritt, wodurch wiederum der Druck in D_1 unter den in D sinkt, so dass der Kolben c nach auswärts verschoben und das Ventil a geschlossen wird, wobei die Schraubenspindel e einfach in ihrer Stellung verbleibt. Am äusseren Ende des Kolbenstängchens l ist ein Querhaupt n einstellbar angebracht, dessen Zapfen in gabelförmige Aussparungen des Hebels o passen. Das andere Ende dieses Hebels greift hakenförmig über den Arm p des Winkelhebels q. Der lange Arm des letzteren hat am Ende eine Schneide und wird in seiner Bewegung durch die Stellschraube r begrenzt. Der zweite Winkelhebel s wird durch das Gewicht t am kleinen Arm so belastet, dass sein aufrechter Arm sich gegen die Schneide am Hebelarme q lehnt. Der Hebel s hat an dem einen Ende einen Anker, der von dem darüber befindlichen Elektromagneten u angezogen oder fallen gelassen wird.

Ueber die Wirkungsweise des in Rede stehenden Ventils sei folgendes erwähnt: Wenn es offen ist und die verschiedenen Hebel die gezeichneten Stellungen einnehmen, so hält die Schneide am Winkelhebel s diejenige am Winkelhebel q auf. Letzterer kann sich daher nicht rechtsum drehen und hält somit durch den Hebel o und die Stange l den kleinen Kolben h fest, obgleich der Dampf auf diesen wirkt. Das Ventilchen i ist auf diese Weise geschlossen und es kann kein Dampf aus D_1 durch die Bohrung k entweichen. Der Elektromagnet u ist dabei natürlich stromlos. Wird einer der erwähnten Druckknöpfe betätigt, so geht der elektrische Strom durch die Leitung und der Elektromagnet tritt in Tätigkeit. Er zieht den Anker an und verdreht dadurch den Winkelhebel s, dessen Schneide den andern Winkelhebel q freigibt. Infolgedessen treibt der Dampf das K öl b c h e n h einwärts und öffnet dadurch das Ventilchen i. Nun entweicht der Dampf aus D_1 durch die Bohrung k ins Freie, worauf der Dampf in D den Kolben c rasch nach auswärts drückt und damit das Hauptventil a schliesst. Da der Dampf fortwährend durch k abbläst, so bleibt Ventil a fortgesetzt geschlossen. Der Maschinist findet indessen Zeit, das Handrad v zu bewegen, um die Schraubenspindel e soweit zu drehen, dass ihr Ende auf die Stange b trifft. Letztere verschiebt sich dann etwas in der Stange b, indem sie vortritt, den Ventilkegel i fest auf seinen Sitz presst und gleichzeitig die Spitze der Stange l etwas herausdrückt, wodurch sich die Hebel q und s wieder so verstellen, dass die Schneide des ersteren wieder unter die des Hebels s kommt. Inzwischen ist dieser in seine Anfangsstellung zurückgekehrt, weil durch den Elektromagneten kein Strom geht. Der Maschinist kann nun den Hahn an der Bohrung k schliessen, um keinen Dampf mehr ausströmen zu lassen. Will man die Dampfmaschine anlassen, so öffnet man zuerst Bohrung k und bewegt dann durch das Handrad v die Schraubenspindel e heraus. Der Dampf tritt dabei durch die Bohrung m im Kolben c in D_1 ein und treibt diesen einwärts, so dass die Stange b der Schraubenspindel e folgt und das Ventil a geöffnet wird. Mittels dieses Sicherheitsabsperrventiles ist es ein leichtes, mit Unterstützung des Dampfes selbst die Maschine so aufzuhalten, dass ihr Schwungrad die Anlassstellung einnimmt. Um auch die Dampfmaschine instand zu setzen, den Dampf selbsttätig abzustellen, sobald ihre Geschwindigkeit eine festgesetzte Grenze überschreitet, kann die folgende Einrichtung getroffen werden:

Auf der Kurbelwelle wird ein Ring befestigt, in welchem zwei gegenüberliegende Schwungarme untergebracht sind. Dieselben werden durch gebogene Blattfedern auf die Kurbelwelle angepresst, so dass sie nicht aus dem Ringe vorstehen. Dicht am Ringe sind zwei einstellbare Contactfedern mit Hilfe irgend eines Bockes so angebracht, dass die dem Ringe benachbarte Contactfeder weder diesen noch die andere Contactfeder berührt. Beide Federn sind mit der Leitung ver-

bunden. Reisst nun beispielsweise der den Regulator treibende Riemen, so nimmt die Geschwindigkeit der Dampfmaschine zu, wobei die erwähnten Schwungarme die Spannung ihrer Federn überwinden und allmählich auseinander fliegen, bis sie auf die benachbarte Contactfeder treffen und diese in Berührung mit der anderen bringen; dann tritt der Elektromagnet u in Tätigkeit und das Ventil a schliesst sich in der beschriebenen Weise.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Linz (Ober-Oesterreich). Lieferung eines Motorlastwagens samt Anhängewagen für Schottertransport. K. K. o.-ö. Statthaltereie in Linz. Der Motorlastwagen muss eine Trag- resp. Ladefähigkeit für 3 m³ Basaltschotter besitzen. Der Laderaum ist als einfacher Kasten ohne Kippvorrichtung mit umlegbaren Seitenwänden und gesattelttem Boden, der ein rasches Entleeren gestattet, auszuführen. Der Anhängewagen ist für 2 m³ Basaltschotter in ähnlicher Weise auszugestalten. Der 4-cylindrige Explosionsmotor muss eine Geschwindigkeit von 12 km/Std. in der Ebene auf normaler Strasse und die Ueberwindung von Steigungen bis 12% mit voller Ladung nebst Anhängewagen ermöglichen. Beide haben Holzräder mit Stahlreifen zu erhalten, und müssen letztere für den Motorwagen rückwärts 320 mm und vorn 250 mm, für den Anhängewagen vorn und rückwärts 200 mm Breite aufweisen. Der Motorwagen muss Curven von 6 m Radius zu nehmen imstande sein. Die Breite der Wagen darf 2,2 m, die Länge des Motorwagens 6,5 m nicht überschreiten. Die gestempelten Offerten haben zu enthalten: 1. eine genaue Beschreibung des Motor- resp. des Anhängewagens, insbesondere des Motors; 2. eine Detailzeichnung des Wagens als auch des Motors; 3. die Leistungsfähigkeit des Motors an der Bremse; 4. ein Verzeichnis über die Beigaben an Werkzeugen usw.; 5. die Firmenbezeichnung nebst genauer Adresse; 6. den Lieferpreis loco Bahnstation Urfahr-Linz in Worten und Ziffern separat für den Motorlastwagen und für den Anhängewagen; 7. eine Bescheinigung über die bei der K. K. Finanzlandescasse in Linz hinterlegte Caution von 5% des Offertpreises in bei den Staatsbehörden zulässigen Werteffekten; 8. die Erklärung, dass der Offertent die dieser Submission zugrunde gelegten Bedingungen genau kennt und sich denselben vorbehaltlos unterwirft. Die Offerten sind im versiegelten Couvert bis längstens zum nachstehenden Termin mit der Aufschrift: „Offerte für die Vergebung der Lieferung eines Motorlastwagens samt Anhängewagen für die o.-ö. Reichsstrassenverwaltung“ an die Einkaufsstelle der genannten Statthaltereie einzureichen. Termin: 15. Februar 1911, 12 Uhr.

Ponik (Ungarn). Lieferung eines Sägegatters. Vorstehung der Gemeinde Ponik (Com. Zólyom). Der Offerte ist die Bestätigung über die bei der Gemeindecasse erfolgte Einzahlung des Vadiums von 5% beizufügen. Bedingungen liegen im Gemeindecassensamt zur Einsicht aus. Termin: 16. Februar 1911.

Wien (Oesterreich-Ungarn). Lieferung von a) Heizanlagen: 1. maschinelle Einrichtung, Anschlag: 42 500 Mk.; Caution: 2125 Mk.; 2. Kessellieferung, Anschlag: 10 200 Mk.; Caution: 510 Mk., für den Bau der Doppel-Volksschule, XIII. Magistrat Wien, Abteilung XV. Termin: 17. Februar 1911.

Belgrad (Serbien). a) Lieferung von 35 000 kg Silicium-Broncedraht, 3 mm stark; 10 000 kg desgl., 1,5 mm stark; b) Lieferung von 50 000 kg Eisendraht, 4 mm stark; c) Lieferung von 10 000 Stück diversen eisernen Trägern für Telephonleitungen. General-Post- und Telegraphendirection in Belgrad. Bedingungen und Muster in der Rechnungsabteilung genannter Direction. Caution: a) 17 820 Mk.; b) 4860 Mk.; c) 2430 Mk. Termin: 4./17. Februar 1911.

Krakau (Oesterreich-Ungarn). Lieferung und Montierung einer Centralheizung und von Wasserleitungen für das neue Kasernengebäude in Tarnow. K. K. Staatsbahndirection in Krakau. Näheres bei genannter Direction. Termin: 18. Februar 1911, 12 Uhr.

Sofia (Bulgarien). a) Lieferung von Asbestmaterialien;

b) Lieferung von gusseisernen Oefen; c) Lieferung von Waggonfett. Kreisfinanzverwaltung in Sofia. Anschlag a) ca. 1607 Mk.; b) ca. 5042 Mk.; c) ca. 1296 Mk. Caution: a) ca. 81 Mk.; b) ca. 253 Mk.; c) ca. 64 Mk. Lastenheft und Verzeichnis a) No. 17; b) No. 20 liegen an Werktagen in der Materialienabteilung der Eisenbahndirection und in den Handelskammern zur Einsicht aus. Termin: a) 20. Februar (n. St.) 1911; b) 21. Februar (n. St.) 1911; c) 23. Februar (n. St.) 1911.

Christiania (Norwegen). Lieferung von 12 Stationsuhren. Norwegische Staatsbahnen und Hauptseisenbahn in Christiania. Bedingungen im Bureau des Directors der Verkehrsabteilung, Jernbanetorvet 8/9. Vertreter in Norwegen erforderlich. Termin: 24. Februar 1911, 3 Uhr.

Triest (Oesterreich-Ungarn). Lieferung von ca. 400 t Dieselöl oder Blauöl von 10 000 Calorien mit 5% Toleranz für die elektrische Centrale. Dampfschiffahrtsgesellschaft des österreichischen Lloyd in Triest. Offerten sind bis zum nachstehenden Termin an die Arsenaldirection genannter Gesellschaft einzureichen. Termin: 1. März 1911.

Teucei (Rumänien). Herstellung der elektrischen Beleuchtung. Stadtverwaltung in Teucei. In den Voranschlag: ca. 319 950 Mk. sind die Kosten für eine 16 PS-Betriebsmaschine und für andere Maschinen, sowie für die Masten aus Mannesmannröhren eingeschlossen. Termin: 14. März 1911.

Projecte und Erweiterungen.

* **Gmünd (Kärnten).** Eine einheitliche Wasserleitung und Canalisierung für die Stadt ist vom Gemeindeausschuss beschlossen worden.

* **Kgl. Weinberge (Böhmen).** Der Bau einer elektrischen Centrale, sowie derjenige eines Gaswerkes wird von der Weinberger Gemeinde geplant.

* **Harburg (Elbe).** Der Staatsvertrag zwischen Hamburg und Preussen, der eine neue Regulierung des Elbfahrwassers vorsieht und der jetzt zur Ausführung gelangt, hat in seinen Wirkungen auch für Harburg enorme Vorteile. Denn Harburg wird nunmehr auch an dem überseeischen Verkehr teilnehmen können. Die Regulierung und Vertiefung, sowie Verlegung des Köhlbrand's, so heisst der Arm der Elbe an dem Harburg liegt, wird Schiffen von 8,1 m Tiefgang erlauben, nach Harburg zu gelangen. Der Magistrat Harburgs hat in Gemeinschaft mit der Regierung denn auch bereits Häfen angelegt, welche ihrer Tiefe nach gestattet werden, Schiffe des erwähnten Tiefganges aufzunehmen. Westwärts Harburgs lag an der Elbe die Ortschaft Lauenbruch; diese Ortschaft ist von Harburg teils freihändig, teils im Wege der Expropriation erworben worden, und sind auf diesem Geländenummehr drei Hafenbecken mit Quais in einer Gesamtgrösse von 122 ha hergestellt worden. Das unmittelbar an diese Hafenbecken anstossende Terrain ist planiert und für Industriezwecke hergerichtet worden. Naturgemäss ist der reine Schiffsverkehr, namentlich der Umschlagsverkehr, noch nicht sehr bedeutend, da der Köhlbrand noch reguliert wird und in seiner heutigen Tiefe nur für Schiffe mittleren Calibers fahrbar ist; also hauptsächlich für solche, die in europäischer Fahrt verkehren. Dagegen hat die Industrialisierung gute Fortschritte gemacht und die gehegten Erwartungen übertroffen. Es haben doch die Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., sowie die Kautschukwerke Schön & Co. bedeutende Anlagen errichtet und beschäftigen Hunderte von Arbeitern. Beide Firmen gehören zum Concern der Vereinigten Gummiwarenfabriken Harburg-Wien. Ferner sind dort eine Baumwollensaatöl- und eine Speiseölfabrik entstanden, sowie

ein Kohlenaufbereitungs- und Brikett-Werk. Weitere Werke sind im Bau begriffen bzw. geplant. Das Industriegelände ist gut planiert, hat Strassen mit Gas- und elektrischer Beleuchtung, sowie Bahnanschluss. Die zum Betriebe erforderliche Kraft wird von den städtischen Elektrizitätswerken geliefert, doch waren die Werke nicht auf den tatsächlich vergrösserten Bedarf eingerichtet, so dass diese nunmehr an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind. Die städtischen Collegien haben deshalb die Vergrösserung des Werkes beschlossen, und zwar soll eine 1000 pferdige Turbine nebst zwei hohen Druck aushaltenden Kesseln neu angeschafft werden, auch sollen noch sonstige die Leistungsfähigkeit des Werkes erhöhende Umbauten vorgenommen werden. Für einige weitere Hafenbecken ist noch Terrain vorhanden, doch stösst Harburg dann an die Hamburgische Enclave Moorburg, so dass der Ausdehnung der Häfen Grenzen gesetzt sind. Harburg hofft aber, wenn erst die Elbregulierung beendet ist, nicht nur auf einen angemessenen Verkehr der Uebersee, sondern auch auf eine bedeutende Hebung seines Verkehrs mit der Oberelbe.

— W. R. —

Verschiedenes.

Geplanter Ausfuhrzoll für rohen Kautschuk in Peru. Unterm 15. November 1910 ist der Deputiertenkammer ein Gesetzent-

wurf vorgelegt worden, nach dem roher Kautschuk mit einem Ausfuhrzoll von 10% belegt werden soll.

Die **Königl. Gewerbe - Academie** (früher Königl. Höhere Gewerbeschule) zu Chemnitz kann in diesem Jahre auf ein 75 jähriges Bestehen zurückblicken. Der im Jahre 1899 gegründete und heute bereits mehr als 1000 Mitglieder zählende Verband Alter Herren der K. G. - A. zu Chemnitz hat es nun übernommen, in den Tagen vom 6. bis mit 8. Mai 1911 das Jubiläum in würdiger Weise festlich zu begehen. Alle A. H. der K. G. - A. (bzw. K. H. G.) zu Chemnitz, denen bisher Einzelheiten über das Fest nicht bekannt gegeben werden konnten, werden gebeten, ihre Adressen zur Ermöglichung persönlicher Einladung zu senden an den Verband Alter Herrn der K. G. - A. zu Chemnitz, Peterstr. 1/2.

Maschinenspeck D. R. W. Z. 12 388. Der von der Firma *F. Radloff & Heyer, Berlin SO.*, seit vielen Jahren im Handel befindliche Maschinenspeck für Gas-, Wasser- und Lufthähne hat sich in der Praxis gut bewährt. Für alle Maschinen der Dampf- und Elektrizitätsbranche ist daher Maschinenspeck unentbehrlich geworden. Interessenten, die sich bisher anderer Schmiermittel bedienten, kann daher im eigenen Interesse nur empfohlen werden, einen Versuch mit Maschinenspeck zu machen, um die Vorzüge vor anderen Schmiermitteln kennen zu lernen.

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 31. 1. 1911. Wenn einzelne Berichte aus den *Vereinigten Staaten* von einer Besserung der Geschäftslage zu erzählen wissen, so ist das mit grosser Vorsicht aufzunehmen. Für Roheisen hat sich jedenfalls noch keine stärkere Nachfrage eingestellt und die Zurückhaltung der Verbraucher beruht auf der Anschauung, dass weitere Rückgänge zu erwarten seien. Gegen letzthin sind Veränderungen nicht eingetreten, die Production geht eben weit über den Bedarf hinaus, so dass eine neue Abschwächung nicht unwahrscheinlich ist. Einzelne Fertigartikel, speciell für Bauzwecke, finden etwas mehr Beachtung.

In *England* hat sich das Roheisengeschäft noch nicht belebt, vielmehr zeigt der Consum eine starke Zurückhaltung, die auf die Tendenz diesmal nachteilig einwirkte. Die Notierungen verrieten daher zeitweise etwas Schwäche, haben sich indes nicht wesentlich verändert. Für Stahl und Fertigfabricate besteht fortgesetzt viel Meinung. Die Werke verfügen meist über einen stattlichen Auftragsbestand, klagen aber teilweise über noch unlohnende Preise.

Weiter nachgelassen hat der Gesamtverkehr in *Belgien*. Der Roheisenmarkt leidet nach wie vor unter der starken Ueberproduction, die einen neuen Rückgang der Preise im Gefolge gehabt hat. Stabeisen ist ebenfalls niedriger geworden, während Bleche sich noch behaupten. In guter Verfassung findet sich das Geschäft in Schienen, worauf das Ausland wieder stattliche Aufträge erteilt hat.

In *Frankreich* geht es zwar nicht besonders lebhaft her, doch zeigen sich bereits Anfänge eines flotteren Geschäfts. Sowohl in der Hauptstadt wie in der Provinz sind die Werke mit Arbeit meist reichlich versehen, wenn auch hier und da die Besetzung Ungleichmässigkeit verrät. Die Tendenz bleibt nach wie vor sehr fest.

Die Unsicherheit, die seit langem auf dem *deutschen* Markt lastet, ist in letzter Zeit noch gewachsen. Sie wurde noch dadurch gefördert, dass die Entscheidung über das Schicksal der Stabeisenconvention, die schon im Januar fallen sollte, bis in den Februar verschoben wurde. Die Zurückhaltung der Verbraucher dauert infolgedessen an. Eigentlicher Arbeitsmangel besteht zwar fast nirgends, trotzdem sind die Auftragsbestände vielfach so gelichtet, dass eine Ergänzung erforderlich wäre.

Börsenbericht. 2. 2. 1911. Die ziemlich zuversichtliche Haltung, in der die Börse letzthin geschlossen hatten, setzte sich diesmal in verstärktem Umfange fort. Ganz am Schluss trat allerdings eine leichte Trübung ein, weil die von conservativer Seite entfaltete Agitation gegen die Einführung der neuen amerikanischen Bahnwerte verstimmte und auch die Pestnachrichten Bedenken hervorriefen. Die genannten Momente vermochten allerdings nur einen unbedeutenden Einfluss auszuüben, jedenfalls waren sie nicht in der Lage, die bis dahin erzielten Avancen nennenswert herabzudrücken. Mit ausschlaggebend für die Coursentwicklung war wieder die Tendenz Wallstreets, die fast ununterbrochen aufwärts gerichtet war. Eine wesentlich günstigere Beurteilung der amerikanischen Wirtschaftslage, besonders der Verhältnisse in der Stahl- und Eisenindustrie, bot der New Yorker Börse eine kräftige Anregung, der sich weitere bezüglich der Bahnen hinzugesellten. So ist es erklärlich, dass neben der Allgemeinwirkung auf den hiesigen Verkehr die amerikanischen Bahnen besonders bevorzugt waren, zumal auch London speciell für Canada Interesse bekundete. Auch sonst machte sich für Verkehrswerte diesmal viel Meinung bemerkbar. Für Schiffahrtsgesellschaften dienten zeitweise die Abschlussziffern der Hapag als stimulierendes Moment für Grosse Berliner Strassenbahn kam der Fortgang der

Verhandlungen mit der Stadt in Betracht und für die österreichischen Bahnen die hausefreundliche Stimmung an der Heimatbörse. Schautungsbahn haben allerdings, unter dem Einfluss der oben erwähnten Nachrichten über die Ausbreitung der Pest in China, stark nachgegeben, da der Verkehr auf der Bahn dadurch naturgemäss stark eingeengt wird. Die Unterbrechung der Kronprinzenreise war ein Moment, das die Wirkung dieser Nachrichten nur unterstützen konnte. Die anderen Gebiete wurden nicht zum wenigsten durch die Erleichterung am Geldmarkte günstig beeinflusst. Der Privatdiscont ging auf $3\frac{3}{8}\%$ zurück, auch tägliches Geld war billiger erhältlich, und eine Herabsetzung des deutschen Bankdisconts gilt für eine Frage der allernächsten Zeit. Sonderbarerweise wurden die heimischen Anleihen davon gar nicht berührt, verrieten vielmehr etwas Schwäche. Andererseits stellte sich für Banken wieder Interesse ein, das teilweise auf Dividendengerüchten zurückzuführen war. Unregelmässig war die Haltung der leitenden Montanwerte. Die oben angedeuteten günstigen Nachrichten aus America schufen zeitweise

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	25. 1. 11	1. 2. 11	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	266,—	268,80	+ 2,80
Aluminium-Industrie	266,50	265,25	— 1,25
Bär & Stein, Met.	390,—	398,25	+ 8,25
Bergmann, El.-W.	243,25	241,—	— 2,25
Bing, Nürnberg, Met.	198,25	198,50	+ 0,25
Bremer Gas	93,25	94,25	+ 1,—
Buderus Eisenwerke	111,50	111,60	+ 0,10
Butzke & Co., Metall	108,75	110,25	+ 1,50
Eisenhütte Silesia	164,50	168,50	+ 4,—
Elektra	114,50	114,75	+ 0,25
Façon Mannstaedt, V. A.	191,25	192,25	+ 1,—
Gaggenau, Eisen V. A.	91,—	93,60	+ 2,60
Gasmotor Deutz	131,—	134,25	+ 3,25
Geisweider Eisen	174,50	177,25	+ 2,75
Hein, Lehmann & Co.	141,80	141,60	— 0,20
Ilse, Bergbau	422,50	425,25	+ 2,75
Keyling & Thomas	130,75	131,50	+ 0,75
Königin-Marienhütte, V. A.	102,—	101,75	— 0,25
Küppersbusch	205,50	209,75	+ 4,25
Lahmeyer	118,60	118,50	— 0,10
Lauchhammer	208,50	207,—	— 1,50
Laurahütte	167,80	168,50	+ 0,70
Marienhütte b. Kotzenau	126,—	129,—	+ 3,—
Mix & Genest	108,25	106,75	— 1,50
Osnabrücker Drahtw.	108,—	109,—	+ 1,—
Reiss & Martin	98,75	98,50	— 0,25
Rheinische Metallwaren, V. A.	93,—	93,50	+ 0,50
Sächs. Gussstahl Döhlen	250,10	254,—	+ 3,90
Schles. Elektrizität u. Gas	193,10	194,25	+ 1,15
Siemens Glashütten	253,25	250,50	— 2,75
Thale Eisenh., St. Pr.	215,—	216,60	+ 1,60
Ver. Metallw. Haller	174,—	175,50	+ 1,50
Westf. Kupferwerke	109,50	109,50	—
Wilhelmshütte, conv.	92,50	93,75	+ 1,25

wohl Stimmung für das Gebiet, das überdies von der Allgemeintendenz günstig beeinflusst wurde und wobei Phönix und Bochumer bevorzugt waren. Andererseits aber lösten die wenig erfreulichen Mitteilungen von den heimischen Eisenmärkten und der Rückgang der Halbzeugpreise im internationalen Verkehr Realisationsneigung aus, so dass einzelne Werte niedriger schliessen. Auch die Schwäche des Kupfermarktes wirkte anfänglich nachteilig. Von den übrigen Werten des Terminverkehrs standen Elektrizitätswerte fast ununterbrochen in Gunst. Wie im Terminverkehr, so zeigte sich auch am Cassamarkt vorwiegend eine recht stabile Haltung. Stark bevorzugt waren wieder Brauereien, ferner erfuhren einzelne Maschinenfabriken und Fahrradwerke starke Steigerungen. — O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 3. 2. 1911. Die unklaren Verhältnisse am Kupfermarkt in America dauern fort, und damit auch der Druck, der seit langem auf dem Markte lastet. In London unterlag die Tendenz wiederum mehrfachen Schwankungen, ohne dass grössere Veränderungen eingetreten wären. In Berlin erscheinen die durchschnittlichen Sätze etwas niedriger. Zinn wies diesmal ungemein heftige Schwankungen auf. Nachdem der Preis bereits die stattliche Höhe von fast 202 £ erreicht hatte, stellte sich im Verlaufe eine starke Reaction. Die Ursache lag in der Zinnstatistik für Januar, aus der eine erhebliche Zunahme der sichtbaren Weltversorgung hervorgeht. An dieser Stelle war in letzter Zeit wiederholt darauf hingewiesen worden, dass die Hausse nicht ganz berechtigt ist. Gegen das Vorjahr ist die Notiz immerhin noch um fast 50 £ höher. Blei und Zink verzeichneten abermal smässiges Geschäft, haben sich aber lediglich behauptet. Letzte Preise:

I. Kupfer: in London: Standard per Cassa £ 55¹/₄, 3 Monate £ 56,
,, Berlin: Mansfelder A-Raffinaden Mk. 121—126,
engl. Kupfer Mk. 115—120.

II. Zinn: in London: Straits per Cassa £ 194, 3 Monate £ 194¹/₄,
,, Amsterdam: Banka fl. 115³/₄, Straits fl. 117.
,, Berlin: Banka Mk. 390—400, austral. Zinn Mk. 400
bis 410, engl. Lammzinn Mk. 385—395.
III. Blei: „ London: Spanisches £ 12¹⁵/₁₆, englisches £ 13¹/₄.
,, Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 37—38, geringeres
Mk. 30—33.
IV. Zink: „ London: Gewöhnliches £ 23⁷/₁₆, specielles £ 24⁵/₈.
,, Berlin: W. H. v. Giesche's Erben Mk. 55¹/₂—58¹/₂,
geringeres Mk. 54¹/₂—57¹/₂.
V. Antimon: „ London: £ 29.
,, Berlin: Mk. 65—80.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 64, Kupferblech Mk. 146, Messingblech Mk. 125, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 158 bezw. 135.

Die Berliner Preise gelten für 100 Kilo bei grösseren Entnahmen und abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen netto Cassa ab hier.

Altmetalle

per 100 Kilo netto Cassa ab Berlin:

Schwer-Kupfer	Mk. 90—100
Leicht-Kupfer	„ 87—96
Rotguss	„ 90—97
Guss-Messing	„ 65—70
Leicht-Messing	„ 46—53
Alt-Zink	„ 25—35
Neu-Zink	„ 27—38
Alt-Blei	„ 15—21

— O. W. —

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 30. Januar 1911.)

13 d. C. 18 156. Ueberhitzeranordnung für Wasserröhrkessel mit in Bündeln unterteilten L-förmigen Ueberhitzerröhren. — Clarke, Chapman & Co. Ltd. und William Armstrong Woodeson, Gateshead-on-Tyne, Grfsch. Durham, Engl.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner und E. Meissner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 20. 7. 09.

19 d. D. 22 291. Vorrichtung zum Verriegeln des Schienenstranges auf Dreh- und Klappbrücken, Schiebebühnen, Drehscheiben u. dgl. mit dem anschliessenden festen Schienenstrang. — Duisburger Maschinenbau-Actien-Gesellschaft vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 15. 10. 09.

20 a. L. 28 903. Seilklemme für Drahtseilbahnwagen mit beweglichen Klemmbacken und drehbar am Gehäuse gelagertem Entkupplungshebel. — Omer Lambiotte, Auvelais, Belg.; Vertr.: Springmann, Stort und Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 15. 10. 09.

20 c. U. 3842. Bodenschwenkplatte für Selbstentlader. — Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Actiengesellschaft. Bochum. 25. 10. 09.

20 i. B. 55 417. Vorrichtung zum Uebermitteln von Nachrichten nach einem Zuge. — Herbert Brown, Belfast, Irl.; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 25. 8. 09.

21 c. A. 18 271. Schützsteuerung für Elektromotoren. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 26. 1. 10.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 27. 2. 09 anerkannt.

— M. 41 644. Verfahren zur Herstellung von Glimmerplatten unter Verwendung von Saugluft zum Aufnehmen und Festhalten der Glimmerplättchen bis zum Kleben. — Meirowsky & Co., Cöln-Ehrenfeld. 23. 6. 10.

— R. 29 806. Zeitschalter für elektrische Beleuchtungsanlagen, bei dem die dauernde Beleuchtung, die periodische Beleuchtung und die Abschaltung sämtlicher Stromkreise durch ein einziges Uhrwerk überwacht wird. Johann Georg Rief, Stuttgart, Mozartstrasse 11. 10. 12. 09.

21 d. A. 18 185. Wicklung für Eisenkörper elektrischer Maschinen mit ganz oder nahezu geschlossenen Nuten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 5. 1. 10.

— A. 19 590. Verfahren zur Funkenunterdrückung an Wechselstrom-Collectormaschinen, bei denen eine Regelung durch Bürsterverschiebung vorgenommen wird. — Dr. Oskar Alexander, Berlin, Bayreutherstrasse 34. 19. 10. 10.

— F. 29 161. Doppelt gespeiste Einphasen-Wechselstrommaschine mit im Nebenschluss zum Läufer liegenden Ständerwicklungen. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 18. 1. 10.

21 f. J. 12 566. Verfahren zur Herstellung von Metallglühfäden

aus schwer schmelzbaren Metallen nach dem Pasteverfahren. Dr. Rudolf Jahoda, Wien; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 6. 5. 10.

21 h. R. 31 502. Regelungseinrichtung für elektrische Oefen mit mehreren Elektrodenpaaren. — James Henry Reid, Newark, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 1. 9. 10.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 13. 1. 10 anerkannt.

35 d. C. 18 572. Vorrichtung zum schrittweisen Heben und Senken von Lasten. — Eugene Cook, Kalamazoo, Staat Michigan; Vertr.: Dr. P. Ferchland, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 25. 11. 09.

Priorität auf Grund der Anmeldung in America vom 20. 1. 09 anerkannt.

46 c. S. 30 279. Andrehvorrichtung für Kraftmaschinen- und andere Wellen; Zus. z. Pat. 202 094. — Società Anonima di Costruzioni Meccaniche Freni a Ricupero Cantano F. A. R., Genua; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 27. 11. 09.

47 a. W. 30 916. Schraubenmutter mit Gegenmutter, bei der beide Muttern mit einer teilweisen, mit Gewinde ausgestatteten Erweiterung des Gewindeloches versehen sind, in die eine Büchse mit Gewinde eingeschraubt ist. — Arnold Westerfrölke, Düsseldorf, Charlottenstrasse 15. 16. 11. 08.

47 c. K. 44 598. Bremsring-Reibungskupplung. — Jens Christian Kofoed und Bornholms Jern Import, Rønne, Bornholm; Vertr.: B. Bomborn, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 5. 10.

— W. 33 480. Mitnehmerkupplung mit Kugeln als Mitnehmer. — Luis Wirtz, Birmingham, Engl.; Vertr.: Dr. A. Levy und Dr. F. Heinemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 6. 12. 09.

47 d. M. 38 007. Treibkette. — Frank Lincoln Morse, Ithaca, Grfsch. Tompkins, V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 12. 5. 09.

47 g. B. 57 868. Ventil für Wasserleitungen; Zus. z. Pat. 221 147. — Christian Büttner, Barmen, Rödigerstrasse 73. 14. 4. 10.

47 h. B. 58 194. Keilgesperre-Verbindung. — Karl Friedrich Brandt, Leipzig, Steinstrasse 42. 8. 4. 10.

49 a. K. 42 694. Maschine zum Ausdrehen von Radreifen für Eisenbahnräder. — Kalker Werkzeugmaschinenfabrik Breuer, Schuhmacher & Co., Act.-Ges., Cöln-Kalk. 10. 11. 09.

49 f. L. 28 672. Verfahren zum Biegen von fugenlosen, dünnwandigen Röhren aus Edelmetall. — Lutz & Weiss, G. m. b. H., Pforzheim. 2. 9. 09.

77 h. B. 57 098. Zerlegbares starres Luftschiffgerippe aus Stahlröhren. — Georg Bissinger, Bruchsal i. Bad. 15. 1. 10.

— E. 16 081. Luftschiffanker. — Bruno Eggert, Gross-Tabarz i. Thür. 3. 8. 10.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 2. Februar 1911.)

13 a. K. 41 979. Stehender Dampferzeuger mit Berieselung des Heizraumes. — Heinrich August Kaysan, Cassel, Marienstr. 2. 28. 8. 09.

14 c. A. 19 728. Am Gehäuse, Zwischendeckel oder an den Düsen usw. befestigte, cylindrisch geformte, ein- oder mehrteilige Ventilationsschutzhaube für Dampf- und Gasturbinen. — Actien-Gesellschaft „Weser“, Bremen. 18. 11. 10.

14c. K. 42 985. Abdichtung von umlaufenden Maschinenteilen, insbesondere Dampfturbinenwellen; Zus. z. Pat. 219 463. — Hermann Kaehler, Neidenburg, O.-Pr. 7. 12. 09.

— St. 15 629. Verfahren zur Herstellung von geschaukelten Maschinenteilen, insbesondere von Düsensegmenten für Dampf- oder Gasturbinen durch Giessen. — Stettiner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft Vulcan, Stettin-Bredow. 15. 10. 10.

— W. 36 395. Steuerung für Dampf- und Gasturbinen mit absatzweisem Treibmitteleinlass. — Berthold Wolff, Charlottenburg, Kleiststr. 42. 4. 1. 11.

14 g. R. 28 894. Oberflächen-Condensator, bei welchem ein Rohrbündel in die Saugleitung einer Dampfpumpe eingeschaltet ist. — Heinrich Reissig, Crefeld-Bockum. 19. 7. 09.

— St. 14 630. Mehrcylindrige Gleichstromdampfmaschine. — Johann Stumpf, Berlin, Kurfürstendamm 33. 27. 11. 09.

19 d. D. 23 424. Anordnung der Rohrleitung für Dreh-, Klapp- und ähnliche Brücken. — Duisburger Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Bechem und Keetman, Duisburg. 25. 5. 10.

— J. 12 143. Kiesschutzhaube für die Entwässerung von Brücken mit dichter Fahrbahn. — Theodor B. Janssen, Hannover, Fundstr. 4. 9. 12. 09.

20 c. M. 41 926. Kippwagen mit Vorrichtung zur Verhütung des Umschlagens des Wagenunterteils. — Menck & Hambrock, G. m. b. H., Altona-Ottensen. 27. 7. 10.

20 i. A. 18 980. Vorrichtung zur Uebertragung von Signalen auf den fahrenden Zug. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 10. 6. 10.

— P. 25 452. Vorrichtung zum selbsttätigen Schliessen und Öffnen von Eisenbahnschranken. — Joseph Ploch, Görlitz, Bahnhofstrasse 7. 3. 8. 10.

— Z. 6945. Streckenanfangs- und Fahrstrassenfestlegefeld für Streckensicherungen unter Mitwirkung des ausfahrenden Zuges. — Zimmermann & Buchloh, Eisenbahnsignal-Bauanstalt Act.-Ges., Borsigwalde-Berlin. 29. 8. 10.

20 k. K. 46 457. Aufhängeöse für Fahrdrähte von 8-förmigem oder ähnlichem Querschnitt, besonders an den Stellen der Fahrleitung, an denen Fahrdrähtenden in Frage kommen. — Eduard Kindler, Friedenau, Lauterstr. 12. 10. 12. 10.

20 l. H. 48 754. Vorrichtung zum Registrieren der Zeitdauer oder Entfernung, die ein Wagen oder Zug nach erfolgtem Abschalten der Triebkraft noch fährt. — Frank Hedley und James Stanislaus Doyle, New York; Vertr.: H. E. Schmidt, Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 18. 11. 09.

21 a. T. 15 539. Prüfschaltung für Aemter, die mit gewöhnlichen Teilnehmerleitungen, selbsttätigen Sprechleitungen und mit mehreren Teilnehmern dienenden Sprechleitungen ausgerüstet sind, bei denen sämtliche zu den verschiedenartigen Teilnehmerleitungen gehörende Anschlusscontacte mit den Abfrageklinken durch eine Prüflleitung verbunden sind. — Telephon Apparat Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Charlottenburg. 6. 9. 10.

21 b. H. 50 693. Verfahren zum Aufbau galvanischer Elemente, bei denen die eine Elektrodenart ein mehrzelliges Gebilde darstellt und die einzelnen parallel geschalteten Elektroden der anderen Art in diese Zellen verteilt sind. — Josef Herold, Wien; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 19. 5. 10.

21 c. A. 19 410. Drosselzeitschalter für selbsttätig fortschreitende Schutzsteuerungen für Elektromotoren mit Verzögerung nach Maassgabe der Stromstärke; Zus. z. Pat. 225 589. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 9. 10.

— R. 26 346. Magnetische Regelungsvorrichtung an Relais, insbesondere an Contactrelais, für selbsttätige Regler. — J. L. Routin, Lyon; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 12. 5. 08.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 24. 5. 07 anerkannt.

21 d. A. 18 689. Verfahren zum Regeln von Asynchronmotoren durch eine in den Rotorkreis geschaltete Synchronmaschine. — Actien-Gesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 15. 4. 10.

— A. 19 474. Einrichtung zum allmählichen Schalten einer Wechselspannung mit Hilfe eines in Windungsgruppen unterteilten Transformators und eines Potentialreglers von geringerer Leistung als der Transformator. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 26. 9. 10.

— D. 23 205. Anordnung zur Regelung und Funkenverhütung bei elektrischen Maschinen mit ausgeprägten, zwei- oder mehrteiligen Polen. — Hermann Bernhard van Daalen, London; Vertr.: Dr. Haussknecht und Fels, Pat.-Anwälte, Berlin W. 57. 15. 4. 10.

Für die Ansprüche 1 und 2 ist die Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 15. 6. 09 und für den Anspruch 3 die Priorität aus der Anmeldung in England vom 28. 6. 09 anerkannt.

— S. 31 711. Verfahren und Einrichtung zum Anlassen eines doppelt gespeisten Wechselstrom-Collectormotors in verschiedenen Drehrichtungen durch Bürstenverschiebung. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 18. 6. 10.

21 f. A. 19 053. Titancarbid-elektrode. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 25. 6. 10.

— D. 24 033. Vorrichtung zum selbsttätigen Auslösen des Lichtbogens; Zus. z. Pat. 204 484. — Deutsche Beck-Bogenlampen Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 3. 10. 10.

21 f. G. 31 731. Einklemmvorrichtung für Metallfäden. — Wilhelm Gladitz, Berlin, Frankfurter Allee 117. 17. 5. 10.

— O. 6842. Bogenlampe. — Laurenz Overmeyer, Düsseldorf, Pionierstr. 64. 10. 1. 10.

— W. 33 777. Vorrichtung zum Ein- und Ausschrauben von Glühlampen. — Eduard Wilhelm, München, Maistr. 2. 20. 1. 10.

21 g. H. 48 829. Elektrischer Condensator mit regelbarer Capacität. — Dr. Erich Huth, Berlin, Cottbuser Ufer 39/40. 25. 11. 09.

— R. 29 454. Elektromagnetischer Quecksilberunterbrecher. — Reiniger, Gebbert & Schall Act.-Ges., Erlangen. 16. 10. 09.

— R. 30 554. Vorrichtung zur Messung der Energie der Röntgenstrahlen mittels einer Ionisationszelle. — Reiniger, Gebbert & Schall Act.-Ges., Erlangen. 1. 4. 10.

— S. 30 421. Zusammengesetzter Wechselstromwiderstand, welcher aus einem Condensator und einer mit diesem hintereinander geschalteten Drosselspule besteht. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 13. 12. 09.

35 a. S. 28 473. Steuerung für elektrisch betriebene Trichter-drehwerke für Hochöfen mit zweigleisiger Beschickung. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 1. 3. 09.

— Sch. 33 038. Fördereinrichtung für Schachtanlagen. — Georg Schwidtal, Altwasser i. Schl. 14. 6. 09.

— Sch. 33 761. Schaltung für elektrisch betriebene Aufzüge. — Fa. J. Schammel, Breslau. 22. 9. 09.

46 b. T. 14 872. Regeldare Steuerung für das Saugventil der Brennstoffpumpe von Verbrennungskraftmaschinen. — Heinrich Toussaint, Cassel-Wilhelmshöhe. 25. 1. 10.

46 c. B. 54 639. Vergaser. — Ernest Marriott Barker, St. Leonard's-on-Sea, Engl.; Vertr.: M. Löser und O. H. Knoop, Pat.-Anwälte, Dresden. 21. 6. 09.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 8. 7. 08 anerkannt. — L. 29 571. Vorrichtung zum Condensieren und Absaugen von Oeldämpfen aus dem Kurbelgehäuse von Verbrennungskraftmaschinen. — Luftfahrzeug-Motorenbau G. m. b. H., Bisingen a. Enz 2. 2. 10.

46 d. J. 12 191. Explosionsturbine mit einer Anzahl hintereinander geschalteter Explosionskammern. — Frans Johan Emil Johansson, Stockholm; Vertr.: C. Röstel und R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 28. 12. 09.

— T. 13 600. Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung von Gasluftgemischerzeugern. — Friedrich Twele, Duisburg, Elisabethstr. 26. und Wilhelm Atrops, Marxloh i. W. 10. 11. 08.

— W. 36 396. Steuerung von Gasturbinen, welche durch Kohlensäure betrieben werden. — Berthold Wolff, Charlottenburg, Kleiststr. 42. 4. 1. 11.

47 c. C. 16 512. Nach beiden Drehrichtungen wirksame Mitnehmerkupplung mit Freilaufeinrichtung. — L. E. Clémencet, Paris; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 29. 2. 08.

— Sch. 32 828. Elastische Mitnehmerkupplung für Vorwärts- und Rückwärtsgang. — Fritz Hugo Waldemar Schoettler, Frankfurt a. M., Moltke-Allee 63. 17. 5. 09.

47 h. B. 51 641. Zahnradgetriebe zur Umsetzung einer stetigen Antriebsdrehung in eine solche mit periodisch wechselnder Umfangsgeschwindigkeit. — Wolf Benjaminowitsch, Berlin, Prinz Albrechtstrasse 2. und Gottfried Lebrecht Tillmanns, Moskau; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 7. 10. 08.

— G. 25 689. Vorrichtung zur Geschwindigkeits- und Drehrichtungsänderung zwischen zwei gleichaxigen Wellen. — Pierre Louis Marie Godeau, Paris; Vertr.: F. Hasslacher und E. Dippel, Pat.-Anwälte, Frankfurt a. M. 19. 10. 07.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich 12. 11. 06 anerkannt. — M. 42 901. Ausrückvorrichtung für Arbeitsmaschinen. — Maschinenfabrik und Eisengiesserei Wilhelm Quade G. m. b. H., Guben. 18. 11. 10.

48 d. N. 11 528. Verfahren zum Aetzen der Scalen von Metallmesswerkzeugen, bei welchem das Messwerkzeug mit Lack überzogen, dann dieser an den zu ätzenden Stellen wieder entfernt wird und nun eine Aetzung der blanken Stellen in einem aus Wasser und Salpetersäure bestehenden Bad folgt. — Adam Neumann, Greiz i. Vgl. 31. 5. 10.

49 a. R. 31 475. Centriscch spannendes Bohrfutter. — Röhmfunk Company, Zella St. Bl. 27. 8. 10.

49 b. V. 8208. Maschine zum Zerschneiden von Profileisen. — Arthur Vernet, Dijon, Frankr.; Vertr.: C. Gronert, W. Zimmermann und R. Heering, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 26. 11. 08.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 27. 11. 07 anerkannt.

49 c. A. 16 798. Werkstückgegenhalter für selbsttätige Holzschraubenschneidemaschinen. — William Avery, Richmond, Engl.; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 25. 2. 09.

49 f. M. 41 200. Maschine zum Schweißen von Stirnrundnähten. — Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich. 7. 5. 10.

60. S. 29 635. Differentialregler zur Geschwindigkeitssteuerung von Kraftmaschinen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 14. 8. 09.

77 h. Sch. 35 384. Gerippelufschiff mit die Tragkörper durchdringenden Verspannungen. — Johann Schütte, Danzig-Langfuhr. 14. 4. 10.

88 a. G. 32 720. Steuerung für den Leerlaufverschluss von Turbinen. — Viktor Gelpke, Braunschweig, Schleinitzstr. 5. 22. 10. 10.

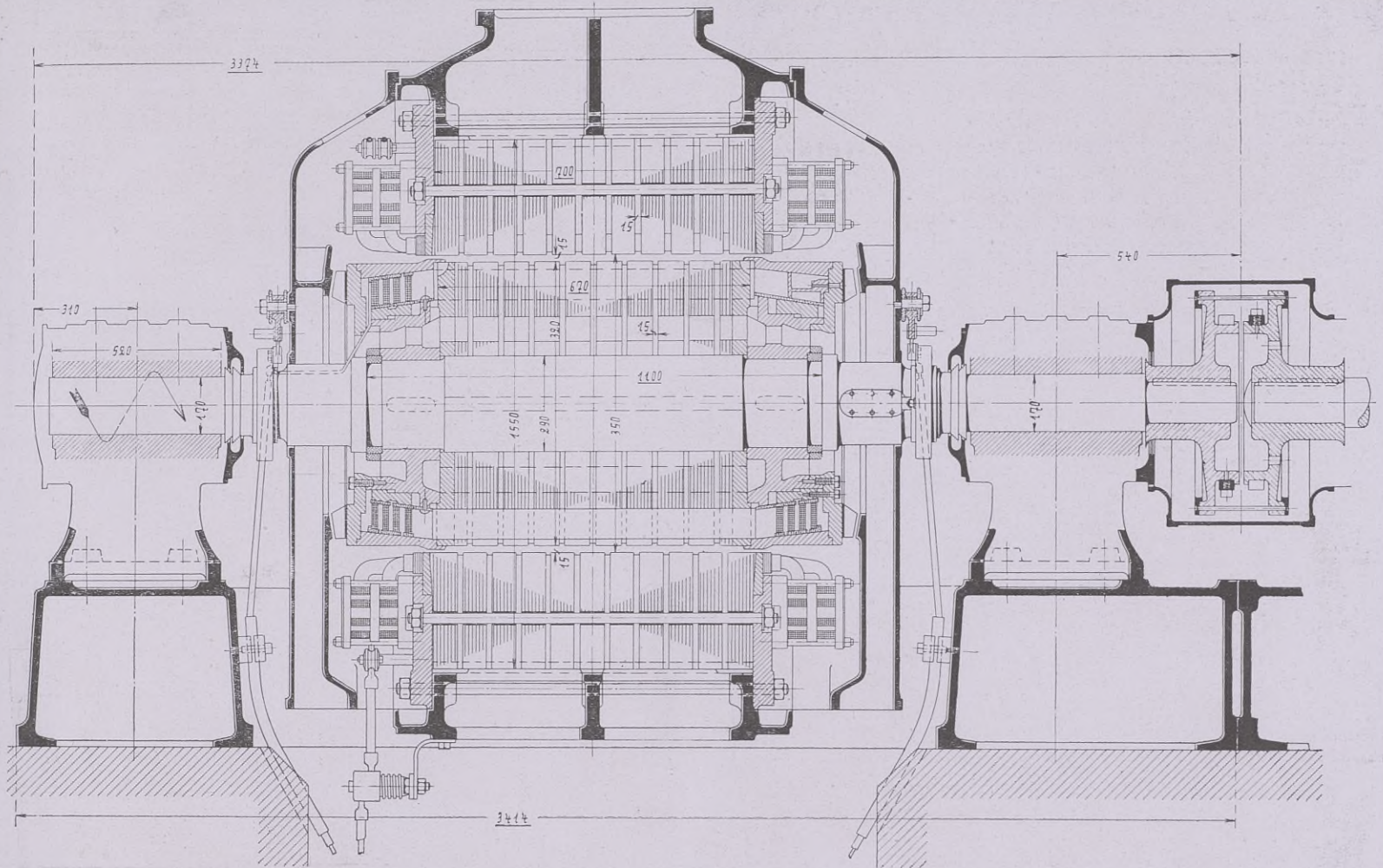


Fig. 1.

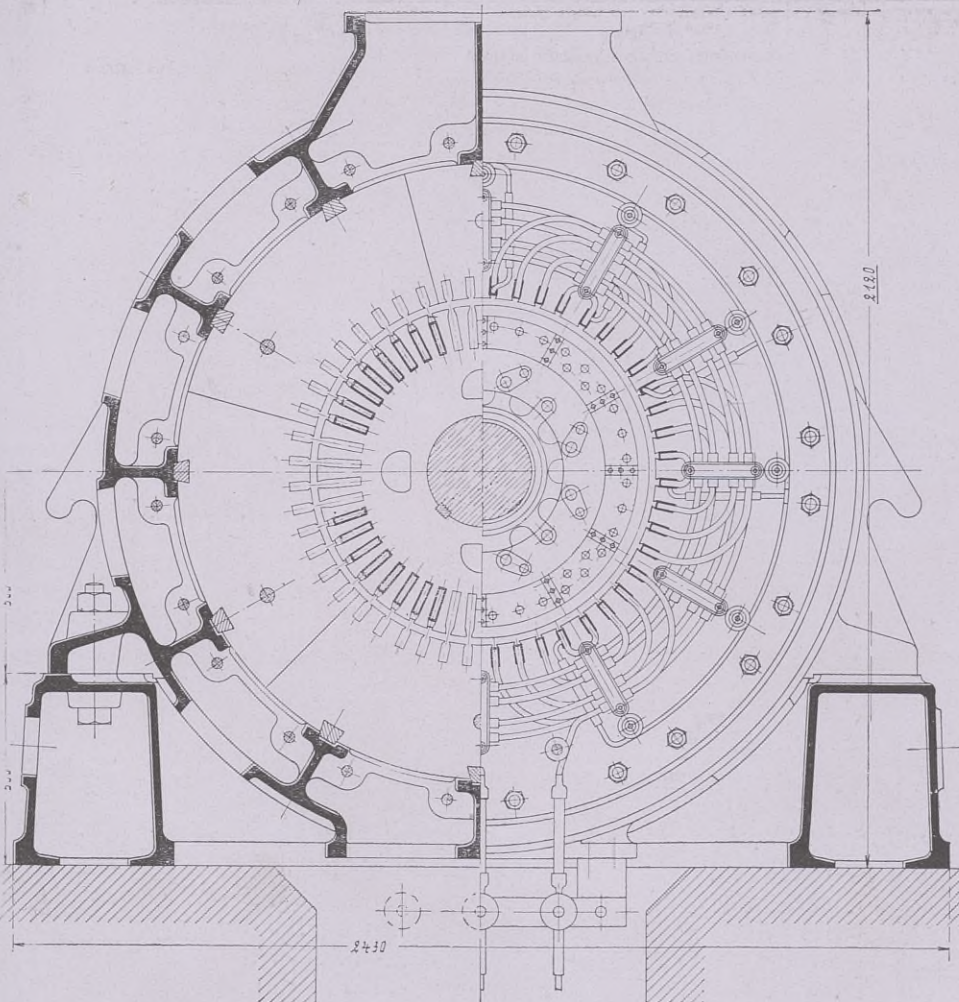


Fig. 2.

Turbo-Alternator

ausgeführt von

Ateliers de Constructions Electriques du Nord
et l'Est, Jeumont (Frankreich).

Leistung 1250 kVA
Spannung 6600 V
Frequenz 50
Drehzahl 1500 p. Min.

Maassstab :

Fig. 1—2: 1/20 d. nat. Gr.

Text s. S. 65.



Die Direktion des Provinzialen Beamten-Vereins in Hannover

Metzgermeister