

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 1/1, 1/2, 1/4 und 1/8 etc. Seite nach Spezialtarif.

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

Inhaltsverzeichnis.

Neue elektrisch betriebene Schwimmdocks, S. 25. — Die Strassenlocomotive und ihre Verwendung für militärische Zwecke, Bruno Müller, S. 26. — 36000 Volt-Kraftübertragungs-Anlage Montereale-Venedig, S. Herzog, S. 27. — Pumpmaschine der neuen Budapest Wasserwerke, S. 28. — Technische Nachrichten: Elektromotorenbetrieb im Kleingewerbe, S. 30; Die grösste Accumulatoren-Locomotive, S. 31. — Handelsnachrichten: Kohlen-Förderung und -Verbrauch, S. 31; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 31; Vom Berliner Metallmarkt, S. 31; Börsenbericht, S. 32. — Patentanmeldungen, S. 32. — Briefkasten, S. 34.

Hierzu: Tafel 3 und Kunstdruckbeilage 3.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 15. 1. 1906.

Neue elektrisch betriebene Schwimmdocks.

Schwimmdocks haben bekanntlich den Zweck, ein Schiff bis über die Wasserfläche gänzlich zu heben, so dass eine Untersuchung oder Reparatur des unter der Wasserlinie liegenden Teiles auf eine leichte Art möglich ist. Mit dem gewaltigen Aufschwung der Kriegs- und Handelsflotte war es erforderlich, mit den Einrichtungen zum Docken eines Schiffes gleichen Schritt zu halten. So erfordert denn ein Dock zum Heben und Senken der gewaltigen Ozeandampfer und Kriegsschiffe die mannigfaltigsten maschinellen Einrichtungen, zu dessen Betätigung der elektrische Strom sich als die zweckentsprechendste Antriebskraft erwiesen hat.

Ein Schwimmdock, das den Anspruch auf „modern“ machen kann, ist dasjenige der Schiffswerft, Act.-Ges. Neptun, Rostock i. M., welches im vorigen Jahre in Betrieb genommen wurde. Dasselbe ist des neuen Systems wegen besonders bemerkenswert und soll daher an dieser Stelle etwas näher auf die technischen Einrichtungen eingegangen werden.

Bisher hatte die Neptunwerft keine Dockgelegenheit. Zum Trockenlegen der Schiffe diente nur eine Kippanlage, welche für Fahrzeuge von höchstens 800 t Gewicht, ca. 75 m Länge und 11 m Breite ausreichte. Da die Werft aber in der letzten Zeit an den grösseren Aufträgen sich beteiligte und selbst Schiffe erbaute von etwa 3500 t Eigengewicht, bei etwa 113 m Länge, wie z. B. „Prinz Sigismund“ für die Hamburg-Amerikalinie, so stellte sich immer mehr das Bedürfnis heraus, eine eigene Dockgelegenheit für derartige Fahrzeuge zu besitzen. Das Zustandekommen der Fährverbindung zwischen Warnemünde-Gedser gab den letzten Anstoss zum Bau eines neuen Schwimmdocks. Das Dock, welches den üblichen U-förmigen Querschnitt hat, besteht in der Länge aus zwei einzelnen, ganz symmetrischen Abteilungen. Bei dieser Anordnung ist darauf Rücksicht genommen, dass bei späterem Bedarf die Länge

und damit auch die Tragfähigkeit der Gesamtanlage durch Hinzufügen einer dritten Abteilung entsprechend vergrössert werden kann. Für die Teilung der Gesamtanlage in mehrere Einzelteile war namentlich auch der Umstand maassgebend, dass beim Aufnehmen von mehreren entsprechend kleineren Fahrzeugen jede Abteilung stets gänzlich unabhängig von den anderen

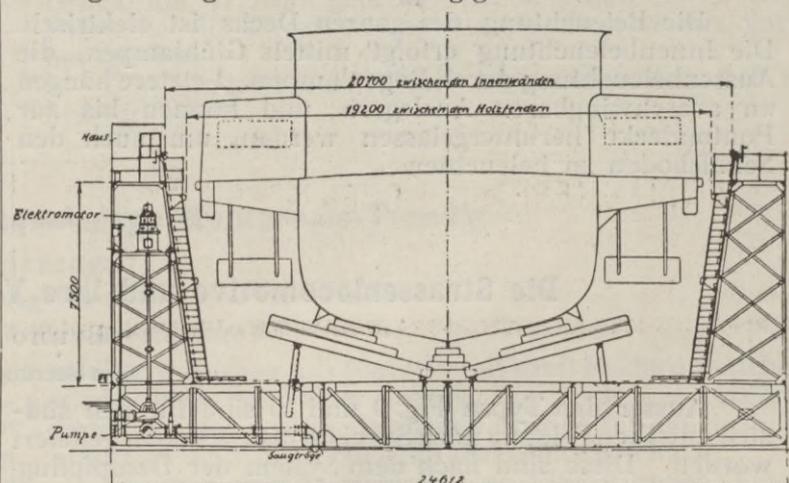


Fig. 1.

arbeiten kann. So können beispielsweise die Arbeiten bei einem bereits durch eine Abteilung gehobenen Fahrzeug stets ohne Störung ihren Fortgang nehmen, wenn auch eine andere Abteilung ein Fahrzeug ein- oder ausdockt. Die Länge über das Ponton einer Abteilung beträgt 40,66 m und die Länge über die Pontons beider z. Zt. vorhandenen Abteilungen 81,65 m. Jedes Ponton ist mit drei Längsschotten und zwei Querschotten versehen, die alle, mit Ausnahme des mittleren Schotts, wasserdicht gearbeitet sind.

Jede Dockabteilung hat auf den zugekehrten Enden des einen Seitendecks ein Führerhaus stehen. Ferner ist auf dem abgewandten Ende je ein elektrisch betriebenes Spill mit articalem Kopf angeordnet, welches zum Ein- und Ausholen der Fahrzeuge dient.

Zum Leerpumpen der Pontonräume dienen Kreiselpumpen, von denen jede mit einem stehenden Elektromotor direct gekuppelt ist, wie dies aus der Abbildung ersichtlich ist. Jede Dockabteilung besitzt zwei vollständig unabhängige Pumpenanlagen, so dass das Dock auch beim Versagen der einen Anlage durch die andere allein ausgepumpt werden kann. Die Grösse der Gesamtpumpenanlage ist derartig bemessen, dass die Pumpzeit je nach dem Gewicht des von dem Dock zu hebenden Fahrzeuges 35 Minuten bei etwa 1000 t und 80 Minuten bei etwa 3000 t beträgt. Hierbei ist die Leistung eines jeden Elektromotors 20 PS, also sind für die ganze Anlage der zwei Abteilungen nur 80 PS nötig. Die Pumpenanlage fällt also durch die Anwendung des Dickhoff'schen Systems verhältnismässig sehr klein aus und ist auch der Wirkungs- bzw. der Lieferungsgrad der Pumpenanlage verhältnismässig sehr gross.

Das Versenken des leeren Docks von der Austauschung mit normalem Freibord des Pontons dauert im Mittel 40 Minuten. Das Versenken mit einem aufgenommenen Fahrzeuge dauert natürlich je nach dem Gewicht entsprechend kürzere Zeit. Das Regulieren der Absperrschieber für die Wasserräume des Pontons und der Seitenkasten erfolgt vom Führerhaus, der Centrale aus. Nachdem das Fahrzeug festgesetzt worden ist, vermag ein Mann allein das Dock aufzupumpen, ohne sich um den Hergang ausserhalb des Führerhauses zu kümmern. Zum Erkennen des vorhandenen Wasserstandes in den Pontonräumen sind selbsttätige Anzeiger vorhanden. Zum Abspritzen eingedockter Fahrzeuge zu Feuerlöschzwecken u. desgl. dient eine besondere, elektrisch angetriebene Pumpe mit entsprechender, im Dock entlang laufender Rohrleitung. Um auch im Dock Pressluftwerkzeuge verwenden zu können, ist in der ganzen Länge desselben eine Rohrleitung mit Abzweigungen vorgesehen, zu welcher von Land aus die Pressluft zugeführt wird.

Die Beleuchtung des ganzen Decks ist elektrisch. Die Innenbeleuchtung erfolgt mittels Glühlampen, die Aussenbeleuchtung durch Bogenlampen. Letztere hängen an ausschwingbaren Auslegern und können bis zur Pontondecke heruntergelassen werden, um auch den Schiffsboden zu beleuchten.

Am 23. August d. J. fand in Tsingtau der Stapellauf des grossen Schwimmdocks statt, welches die Gutehoffnungshütte im Auftrage der Regierung erbaut hat und zum Docken von Kriegs- und Handelsschiffen dient. Zum Betrieb dient elektrischer Strom, der von der Centrale in Tsingtau erzeugt und durch entsprechende Leitungen an Bord geführt wird. Das Dock hat eine Länge von 125 m, eine äussere Breite von 39 m, eine lichte Einfahrtsbreite von 30 m und eine Höhe von 18,9 m. Es ist mithin eines der grössten Bauwerke dieser Art und kann mit Recht auch als eines der modernsten bezeichnet werden. Seine Tragkraft beträgt 16000 t, sodass es das Gewicht der schwersten, bis jetzt erbauten Kriegsschiffe um etwa 2000 t überschreitet. Die Ausführung des Baues nahm 2 Jahre in Anspruch; bei dem Aufbau des Docks wurden zeitweise über 1000 Arbeiter beschäftigt, von denen ein grosser Teil Chinesen waren. Das Dock setzt sich zusammen aus 5 vollständig voneinander getrennten Bodenpontons und aus den sich zu beiden Seiten auf diesen Pontons aufbauenden Seitenkasten, die über die ganze Länge des Docks durchlaufen.

Von den maschinellen Einrichtungen verdient in erster Linie die gewaltige, elektrisch angetriebene Pumpenanlage erwähnt zu werden. Sie besteht aus 10 Centrifugalpumpen, die innerhalb zweier Stunden das gesamte, beim Versenken des Docks in das Innere eingelassene Ballastwasser auswerfen, wobei das Dock durch das schwerste Schiff belastet sein darf. Von einem kleinen Raume auf dem Seitendeck aus ist es möglich, alle Maschinen des Docks in und ausser Betrieb zu setzen. Dort sind auch die Apparate untergebracht, die den Wasserstand in den einzelnen Ballastwasserzellen anzeigen; ausserdem kann man von dort aus die Ventile, deren Antrieb ebenfalls elektrisch erfolgt, in jede gewünschte Stellung bringen und diese Stellung erkennen. Man ersieht hieraus die grosse Vollkommenheit und moderne Einrichtung des Bauwerkes. Eine weitverzweigte elektrische Beleuchtung ermöglicht den Nachtbetrieb. Das Dock wurde am Ufer vollständig fertiggestellt und auf 30 Bahnen dem Meere zugeführt. Diese Bahnen wurden kurz vor dem Stapellauf mit Fett geschmiert, wozu die ansehnliche Menge von 20000 kg nötig war. Die grosse Bedeutung, welche diese Anlage für unsere Handelsflotte hat, wird jedermann klar sein, aber noch von weitaus grösserer Bedeutung wird dieses Werk im Kriegsfall sein, wenn es sich darum handelt, Beschädigungen an unzugänglichen Stellen unter der Wasserlinie schnell zu beseitigen. K--s.

Die Strassenlocomotive und ihre Verwendung für militärische Zwecke.

Bruno Müller.

(Fortsetzung von S. 19.)

Ausser den Typen Fig. 9 und 10 sind für den süd-afrikanischen Feldzug noch Specialconstructions geliefert worden. Diese sind nach dem System der Dampfplugg-Locomotiven construiert, d. h. mit horizontalen und verticalen Seilwindetrommeln. Alle haben Compound-Dampfzylinder. Diese Maschinen sind nach jeder Richtung erprobte Transport- und Windelocomotiven mit je 410 m 36drähtigem Stahldrahttau. Sie wurden auf dem Kriegsschauplatze vielfach auch für stationäre Betriebszwecke gebraucht, um Lasten durch Wasserläufe hindurch und deren steile Ufer hinauf zu winden. Auch fanden sie Verwendung, beladene Fähren und Prähme über Flüsse zu schleppen und Tranchienpflüge zu ziehen.

Im Gebrauche hat sich gezeigt, dass es empfehlens-

wert ist, die Strassenlocomotiven und die Winde-locomotiven zu zweien zu verwenden, da die Windevorrichtungen bei schwierigem Terrain zur gegenseitigen Hilfe zu verwenden sind.

Der Dampfzylinder der eincylindrigen Militär-Strassenlocomotive — Fig. 7 — ist aus gutem, hartem, feinkörnigem Metall gegossen. Er ist mit einem Dampf-mantel umgeben und mit doppelten Sicherheitsventilen, Schmiergefäss, Stopfbüchsendeckeln und Sitzen aus Rotguss und mit Condenswasser-Hähnen versehen, die vom Führerstande aus zu öffnen und zu schliessen sind. Der Kolben ist aus schmiedbarem Guss hergestellt, die Kolbenstange aus Stahl und der Kreuzkopf aus Gussstahl.

Das gusseiserne Schwungrad hat Scheibenform und ist auf dem Reifen und an den Seiten abgedreht.

Die Speisepumpe ist auf dem Lande montiert und wird durch Excenter von der Kurbelwelle betrieben.

Die Lagerböcke für Kurbelwelle, Zwischenwellen und Axen sind an den verlängerten Platten des Feuerbuchsen-Mantels angeschraubt. Der Dampfkessel ist aus weichen Stahlplatten hergestellt und besitzt schmiedeeiserne, geschweisste Siederöhren. Die Feuerbuchse und deren Mantelplatten sind geflanscht, mit Ecken von grossem Radius und nach dem Flanschen sorgfältig getempert. Alle Längsnähte sind doppelt genietet und die Enden der Platten gehobelt. Die Nietung geschieht hydraulisch. Die Feuerbuchsendecke wird von schmiedeeisernen Brückenbalken getragen. Die Feuerbuchse ist mit ihrem Mantel durch schmiedeeiserne 7/8" Stehbolzen verbunden, die durch beide Platten geschraubt und an beiden Enden übergenietet werden.

Der Kessel ist durchweg stark verankert und durch hydraulischen Druck auf ca. 15 Atm. geprüft.

In seinem cylindrischen Teile hat der Kessel ein Mannloch, so dass man zur Feuerbuchsendecke und zu den Siederöhren bequem ankommen kann.

Die Schlammlöcher in den Ecken des Feuerbuchsenmantels sind so angeordnet, dass alle vier Seiten des Wasserraumes gründlich gereinigt werden können. Der Kessel ist ausgerüstet mit Manometer, Wasserstand, Probierhähnen, Abblasehahn und mit allen üblichen Armaturen.

Die Rauchkammerplatte ist vorne nach innen abgerundet, geflanscht und im Stoss geschweisst, wodurch Winkelecken, worinnen sich leicht Rost bilden könnte, vermieden werden und eine bequeme Reinigung ermöglicht wird.

Der Kessel ist mit Holzplatten und Eisenblech verkleidet.

Die Ringe der Fahrräder bestehen aus T-Stahl, die Speichen aus Schmiedeeisen und die Naben aus Gusseisen. Die Diagonalquerstreifen der Hinterräder sind aus Stahl hergestellt. Die Vorderräder haben Rotgussbuchsen.

Der Tender ist aus weichen Stahlplatten hergestellt, die an den Enden zum Schutz gegen Verrosten rund geflanscht sind. Er ist in Wasserreservoir und Kohlenkasten geteilt.

Die Maschine ist mit kräftig wirkender Schneckensteuerung und mit Schrauben-Frictionsbremse ausgerüstet.

Eine neue verbesserte, selbsttätige Differential-Verzahnung des Fahrgetriebes ist aufmontiert, um das

Fahren um scharfe Strassenecken zu ermöglichen, ohne befürchten zu müssen, dass das innere Rad gleitet.

Auf der hinteren Fahraxe ist eine Seiltrommel mit ca. 15 m Stahldrahtseil montiert, womit die Strassenlocomotive sowohl sich selbst, als auch ihre Last aus schlechten Wegstellen herauswinden kann.

Der Dampfwasserheber wurde auf den Tender aufgesetzt und hat einen 8 m langen Saugschlauch, um den Wasserbehälter auch aus Bächen, Teichen etc. mit Speisewasser füllen zu können.

Die Compound-Militär-Strassenlocomotive arbeitet gegenüber solchen mit gewöhnlichen Hochdruck-Dampfzylindern mit einer Brennmaterial- und Speisewasser-Ersparnis von ca. 30%. Sie sind für Dauerfahrten gebaut und aus diesem Grunde mit vorderem und hinterem Wasserreservoir und grossem Kohlenkasten versehen.

Damit diese Maschinen, auch wenn die Kurbel des Hochdruckkolbens auf dem toten Punkt steht, jederzeit sofort angelassen werden kann, ist der Niederdruck-Cylinder mit einem besonderen Anlassventil für directen Dampf aus dem Kessel versehen, welches vom Führerstande aus geöffnet werden kann und sich selbsttätig wieder schliesst.

Die Speisepumpe der Compound-Maschine besteht aus Gusseisen, ist mit Rotguss-Ventilkammer mit verbesserten Stil-Ventilen und mit Kessel-Absperrventil mit Abstellhahn versehen, so dass die Bestandteile der Pumpe noch untersucht werden können, wenn der Kessel noch Dampf hat. Die Pumpe ist auf dem Tender montiert und bequem vom Maschinenführer zu bedienen, ist mit einer Circulivorrichtung versehen, wodurch die Speisung des Kessels so reguliert werden kann, dass sie constant ist und wird von einem Excenter von der Kurbelwelle aus betrieben.

Der Fahrzahnradbetrieb ist für drei Geschwindigkeiten eingerichtet, die mittels einer Sicherheits-Klauenmuffen-Vorrichtung ein- und ausgerückt werden können und zwar so, dass nie zwei der Uebersetzungen gleichzeitig eingerückt werden können.

Die Feuerbuchse des Kessels ist aus Kupfer hergestellt, die Siederöhre aus Messing. Der Kessel ist durchweg stark verankert und unter hydraulischem Druck auf 17 Atm. geprüft. Arbeitsdruck ca. 12 Atm. Sonst ist die Bauart dieses Kessels dieselbe als vorn beschrieben.

Die Windetrommel dieser Locomotive fasst 140 m Stahldrahtseil.

36000 Volt-Kraftübertragungs-Anlage Montereale-Venedig.

S. Herzog.

(Fortsetzung von S. 5.)

(Hierzu Tafel 3 und Kunstdruckbeilage 3.)

Von der Secundärseite der Transformatoren wird der Strom (6200 Volt) mittelst Asbestkabel nach dem Schaltgerüste, Fig. 1 der Kunstdruckbeilage 3, geführt. Jedes in einer gemauerten Zelle eingebaute Schaltgerüste trägt einen automatischen Hochspannungs-Oelausschalter und drei Stromtransformatoren. Vom Selbstschalter führen die Leitungen nach zwei parallel geschalteten dreipoligen Ausschaltern, welche von Hand aus betätigt werden, von diesen nach zwei Kabelkästen, von welchen je ein Bleikabel von 3×180 mm Querschnitt zur Licht- und zur Kraft- und zur Kraftleitung führen. Die beiden vorerwähnten dreipoligen Handölschalter, welche parallel geschaltet sind, dienen dazu, um die ankommenden Leitungen entweder auf Licht oder Kraft schalten zu können. Die Betätigung dieser Schalter sowie des Selbstschalters erfolgt von einer Schalttafel, welche nach

erfolgttem Ausbau aus fünf (derzeit drei) Feldern bestehen wird. Jedes der Felder enthält, Fig. 2—3, drei Ampèremeter, ein dreipoliges Relais den Antrieb für den Selbstschalter und die Hebel für die Handausschalter.

Es sind zwei Sammelschienen-Ringleitungen, Fig. 4, vorhanden mit einem Querschnitt von $3 (50 \times 4)$ mm, in welche je 72 Unterbrecher nach Art jener in der Kraftcentrale eingebaut sind. Durch die beiden früher erwähnten Handschalter können beide Ringleitungen parallel arbeiten, wenn auf die Lichtschwankungen keine Rücksicht genommen werden muss. Die Unterbrecher gestatten ein Abschalten der ankommenden und abgehenden Leitungen. Auch hier sind die Sammelschienen in einem Zellensystem untergebracht, Fig. 1 der Tafel 3.

Die abgehenden Leitungen sind in ähnlicher Weise angeordnet, Fig. 2—5 der Tafel 3 und Fig. 6, wie die an-

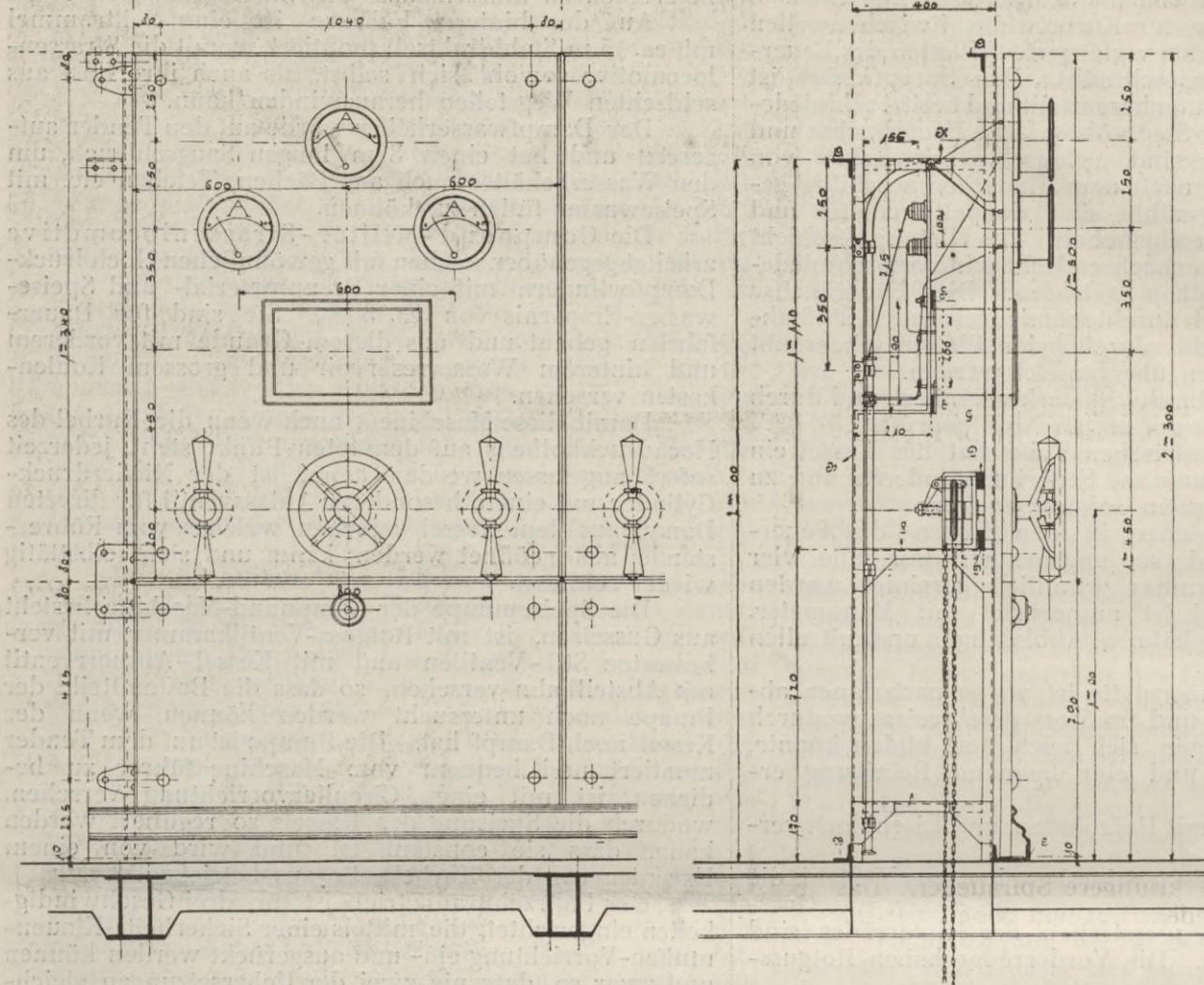


Fig. 2—3.

kommenden Leitungen. Von den beiden Ringleitungen führen je drei Leitungen zu einem Kabelkasten und von diesem mittels Bleikabel von $3 \times 60 \text{ mm}^2$ Querschnitt nach dem Kabelkasten des zugehörigen Apparaterüstes, Fig. 2 der Kunstdruckbeilage 3. Dieselben sind wieder in getrennten Zellen eingebaut und tragen die parallel zu schaltenden dreipoligen Handschalter und den selbsttätigen Schalter zum Abschalten der abgehenden Leitungen, von welchen also jeder mit Licht- oder Kraftstrom versorgt werden kann. Das Gerüste trägt ferner drei Stromtransformatoren für die Ampèremeter, von welchen das eine registrierend ist und welche von der oberhalb des Gerüsts angeordneten Schalttafel getragen werden. Letztere trägt auch die Antriebe für die Schalter, sowie den Taster für die elektrische Auslösung des Selbstschalters. Die zu den Apparaten führenden Messleitungen sind in Bergmannröhren verlegt.

tätigen Oelschalter und die beiden Hebel zur Bedienung der Schalter für die Hilfsschiene und Reserve-Transformatorgruppe. Das als Erdschluss-Prüffeld ausgebildete mittlere Feld trägt drei Voltmeter, den Antrieb für den einpoligen Erdschlusschalter (36000 Volt), jenen für den dreipoligen Handausschalter (36000 Volt) und die Hebel für die Erdschlusschalter (6200 Volt). In der gleichen Flucht mit der soeben beschriebenen Schalttafel steht vorne (links) die bereits früher erwähnte Transformatoren-Schalttafel und ganz unten, gegen die Querwand zu, die Schalttafel für die Localbeleuchtung. An der Querwand (dem Beschauer gegenüber) steht die Schalttafel für die abgehenden 6200 Volt-Leitungen.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass nach vollständigem Ausbau des Werkes der Spannungsverlust in der Leitung bei nicht induktiver Vollbelastung 7,35 pCt. und bei induktiver Belastung mit $\cos \varphi = 0,75$ 12 pCt. sein wird.

Pumpmaschine der neuen Budapester Wasserwerke.

(Fortsetzung von Seite 21.)

Beim Entwurf der Wasserpumpe sind die Grundsätze befolgt worden, die Otto H. Müller in seinem Buch „Das Pumpventil“ veröffentlicht hat. Diese Grundsätze mögen in folgendem kurz wiedergegeben sein. Um das Hämmern der Ventile bei jedem Hub zu reduzieren, und um einen sanften Gang bei hohen Geschwindigkeiten zu sichern, müssen zwei Dinge beobachtet werden: 1. Die pumpende Tätigkeit, die durch die Auf- und Niederbewegung der Pumpventile ausgeübt wird, muss auf ein Minimum

reduziert werden; dies wird am besten durch eine grosse Anzahl kleiner Ventile erreicht: Vielfachventile; 2. muss der Durchgang für das Wasser von den Sitzen der Saugventile bis zum Wasserspiegel im Windkessel so kurz und so weit als möglich gemacht werden.

Fig. 1, 3 und 4 unserer Tafel 2 zeigen, wie diese Regeln befolgt sind. Jede der Hauptpumpen ist doppelwirkend und mit viermal 98 Ventilen versehen. Es kommen auf jede Pumpe insgesamt 784 Ventile. Die Ventilsitze werden von starken Rippen und Consolen ge-

Von den Schaltergerüsten weg vereinigen sich die drei Leitungen in einem Kabelkasten zu einem Dreileiterkabel, welches nach oben zu dem im zweiten Stockwerke gelegenen Blitzschutzapparatenraum geführt wird. Die ganze Blitzschutzeinrichtung besteht aus 3 Wasserwiderständen, kombiniert mit 3 Leitungsunterbrechern und Wurtz-Harnschen Blitzschutz-Apparaten.

Der Bedienungsraum enthält fünf Schalttafeln, von welchen links in der Mitte die Schalttafel für die ankommenden Leitungen angeordnet ist. Deren beide äussersten Felder tragen für die ankommenden 36000 Volt-Leitungen je drei Ampèremeter, ein dreipoliges Relais, den Antrieb für den selbst-

tragen. Dabei sind sie terrassenförmig angeordnet, Fig. 4. Hier sehen wir, wie die mittlere Terrasse der Saugventile tiefer liegt, als die beiden seitlichen Terrassen, während die mittlere Terrasse der Druckventile höher gelegen ist, als die Seiten. Statt der üblichen einen Oeffnung für jeden Satz von Druckventilen sind deren zwei vorhanden, Fig. 4, die in ein Gabelrohr führen. Diese Drucköffnungen befinden sich dicht über den unteren Terrassen der Druckventile. Durch diese Anordnung ist der Wasserspiegel des Windkessels dem Mittelpunkt der Pumpe sehr nahe gebracht. Er steht deshalb auch dicht über den Saugventilen. Der ganze Körper, bestehend aus dem halben Pumpcylinder, mit Fuss, Ventilsitzen und Anschluss für die Druckrohre, ist in einem Stück gegossen. Er steht auf einem gusseisernen Fundamentrahmen, der in das Maschinenfundament eingelassen ist und gleichzeitig zum Anschluss der Saugleitung dient. Auf diesen Gusskörper ist der eigentliche Windkessel aufgeschraubt. Alle Windkessel stehen durch Rohrleitungen mit einander in Verbindung. Um die Wirkung der beiden Seiten der Pumpe auszugleichen, ist die Verbindungsstange mit den Kurbeln gleich dem sechsfachen Kolbenspiel gemacht.

Die charakteristischen Eigenschaften der Ventile sind folgende:

In der Mitte der zu einem Ventil gehörigen Löcher ist ein Bolzen eingeschraubt, der nach oben eine Verlängerung trägt. Diese Verlängerung hat kreuzförmigen Querschnitt, der aus 4 schmalen Rippen gebildet wird, die aufeinander senkrecht stehen. Die Rippen sind oben breiter gestaltet als unten. Die oberen Vorsprünge dienen als Widerlager für eine kräftigere Spiralfeder. Das andere Ende der Feder liegt auf einer runden Scheibe auf, die das Ventil bildet. Ihre innere Oeffnung hat einen solchen Durchmesser, dass sie leicht auf den Aussenflächen des kreuzförmigen Stegs gleiten kann. Er wirkt also als Führung. Damit sich aber die Platte nicht eckt, trägt sie nach oben einen langen, rohrförmigen Ansatz, dessen lichter Durchmesser so gewählt ist, dass die vorspringenden Teile des kreuzförmigen Aufsatzes geringes Spiel in ihm haben. Also auch das Rohr wird hier geführt. Diese Führung, bei der ein Ecken vermieden wird, ist ein wichtiger Bestandteil des einzelnen Ventils. Der kreuzförmige Querschnitt gibt die zweite charakteristische Eigentümlichkeit dem Ventile. Durch ihn ist es möglich, dass auch der vom Bolzen eingenommene Raum von dem einströmenden Wasser passiert werden kann, indem bei verhältnismässig weit austragenden Führungsleisten ein grosser Raum innerhalb des Ventils selber zur Verfügung steht. Damit das in dem Ventil eingeströmte Wasser leicht wieder ausfliessen kann, sind in dem rohrförmigen Aufsatz vier Oeffnungen ausgespart. Schliesslich ist der Zwischenraum an den Führungsleisten so gering, dass kein Sand hier eindringen und das Ventil festsetzen kann. Bei der grossen Höhe des mittleren Führungskreuzes ist der Hub der Ventile nicht begrenzt durch irgend einen Anschlag.

Die grösste Geschwindigkeit, mit der das Wasser bei 70 Umdrehungen der Maschine durch die Ventile strömt, beträgt 2 m/sec. Hierzu ist ein Hub der Ventile um 2 mm notwendig. Um diesen Hub ohne Anschlag zu sichern, führen die Erbauer eine kleine Prüfpumpe aus. Diese enthält nur ein Saug- und ein Druckventil der geschilderten Form und Grösse. Der Plunger verdrängt bei 70 Umdrehungen p. Min. gerade soviel Wasser, als durch ein Ventil gehen muss. Dann werden verschieden starke Spiralfedern mit verschiedener Windungs-



Fig. 4. (Zum Artikel: „36000 Volt-Kraftübertragungs-Anlage“.)

zahl auf das Ventil aufgelegt und diejenigen ausgewählt, die eine Hebung des Ventils bei 70 Umdrehungen um 2 mm gestatten. Diese Methode hat sich ganz ausgezeichnet bewährt, indem nicht eine einzige Ventillfeder brach, als die Maschine zum erstenmal angelassen wurde. Die Ventile arbeiten vollkommen zufriedenstellend und mit sehr wenig Geräusch.

Die Hauptmaasse jeden Ventils sind folgende:

Aeusserer Durchmesser des ganzen Ventils	75 mm
Innerer Durchmesser des äusseren Ventilsitzes	65 "
Aeusserer Durchmesser des einen Ventilsitzes	35 "
Aeusserer Durchmesser des Ventilflansches	70 "
Aeusserer Durchmesser des Führungsrohres	48 "
Innerer Durchmesser des Führungsrohres	38 "
Stärke der Ventilterrassen	28 "
Stärke des Ventilflansches	3 "
Höhe des Ventilrohres	45 "
Höhe des Führungskreuzes	50 "

Müller hat diese Ventile constructiv noch erheblich verbessert. In dieser Gestalt weisen sie zwei andere kleine Pumpen der neuen Budapester Wasserwerke auf, an denen sie sehr zufriedenstellend arbeiten. Die Patente dieser neuen Construction hat die Worthington-Gesellschaft erworben. Der eigentliche Ventilkörper, bestehend aus dem erwähnten Flansch und dem Führungsrohr, wird hierbei aus dünnem Stahlblech gepresst. Ein Querschnitt durch diesen Körper hat die Form eines L, dessen

Ecke hackenförmig ausgezogen ist. Das Profil dieses einen Querschnittes ähnelt der schematischen Skizze eines menschlichen Fusses mit Unterschenkel. Senkrecht steht der menschliche Schenkel, an dem sich etwas stärker wie beim menschlichen Fuss die hintere Umgrenzungslinie des Hackens ansetzt. Sie geht dann in die Fusssohle über und ist ebenso gewölbt, wie der menschliche Fuss auf dem Erdboden aufsteht, d. h. mit Hacken und Ballen. Von oben drückt auf den Hacken die Spiralfeder. Im übrigen ist die Construction dieselbe wie bisher. Auf diese Weise wird ein hervorragend leichtes Ventil erreicht, das infolge seiner geringen Masse so gut wie gar keine eigene Trägheit besitzt. Die Fabrication dieses Ventilkörpers aus dünnem Stahlrohr erfordert natürlich besondere Special-Werkzeuge, die ziemlich compliciert und infolgedessen kostspielig sind. Bedenkt man aber, dass für jede der beschriebenen Maschinen allein 784 Ventile erforderlich sind, dann würden die Einrichtungskosten zur Herstellung der Ventilkörper bereits bei den beiden grossen Maschinen herausgekommen sein. Es macht sich also auch das Ventil selber in rein fabricatorischer Beziehung günstiger als die alten gegossenen und dann gedrehten Körper.

Im April 1904 wurden die Maschinen in Dienst gestellt, ohne hervorgehende besondere Prüfung. Seit dieser Zeit haben sie zur vollen Zufriedenheit gearbeitet. Zweimal täglich müssen sie mit 70 Umdrehungen p. Min. laufen, doch können sie auch mit einer Drehzahl von 85 p. Min. ohne irgend welche gefährliche Vibration oder Geräusch arbeiten. Pumpendiagramme, die bei 27 und bei 62 Umdrehungen aufgenommen worden sind, zeigen eine tadellose Form. Aus diesen Diagrammen geht hervor, dass die Druckdifferenz zur Ueberwindung des Widerstandes beim Öffnen der Ventile nur 280 g/qcm beträgt. Hieraus

geht am besten das sanfte Arbeiten und die Sicherheit der Construction hervor, da die Pumpen construiert und geprüft für 150 kg/qcm Druck sind.

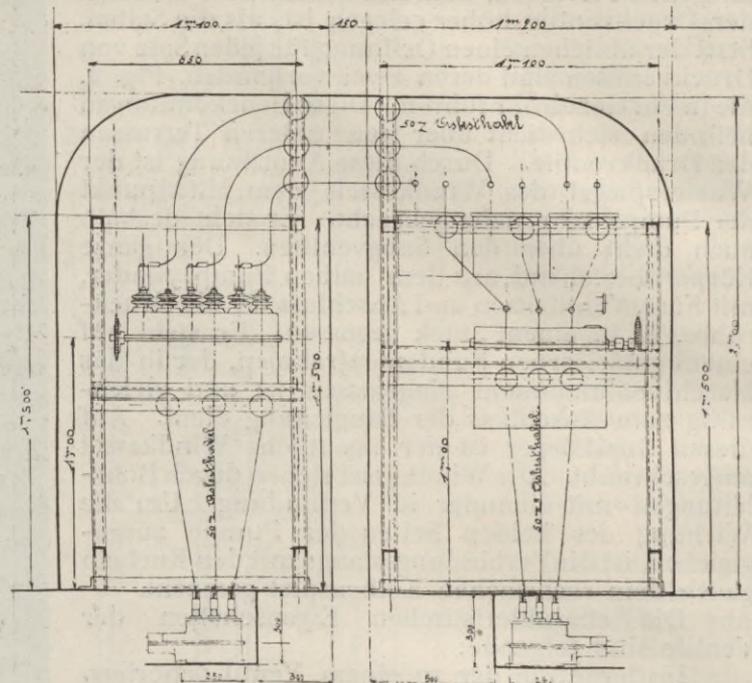


Fig. 6. (Zum Artikel: „36000 Volt-Kraftübertragungs-Anlage“.)

Am 11. Juli 1904 wurde eine der Maschinen einer eingehenden Prüfung unterzogen, deren Resultate in folgender Tabelle zusammengestellt sind:

Dauer des Versuchs	Stden.	4	4	4
Gesamte Speisewassermenge p. Stde.	kg	1670	2530	3430
Dampfmantelwasser in % des Speisewassers		19	8,4	9,6
Combinirte Temperatur des Luftpumpauswurfes und des Dampfmantelwassers	%	60	44,5	51
Absoluter Dampfdruck an der Maschine	Atm.	11,5	11,5	11,5
Drehzahl p. Min.		30,67	50,73	70,36
Wassermenge auf 98,7 %				
Volumetrischer Wirkungsgrad der Pumpe	cbm/Min.	14,25	23,6	32,9
Gesamter Gegendruck	m	6,31	6,3	6,41
Wasser-PS		202,5	334	472
Speisewasser p. Wasser-PS und Stde.	kg	8,3	7,54	7,45
Leistung in mkg p. kg Dampf		32600	36200	36700
Thermaler Wirkungsgrad		12,85	13,90	14,15

Technische Nachrichten.

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

* **Elektromotorenbetrieb im Kleingewerbe.** Die Beschaffung von Elektromotoren von 1 bis 5 Pferdekraften und Ueberlassung derselben an kleinere Gewerbetreibende wurde von der Stadt Mülheim a. Rh. beschlossen. Der jährliche Mietpreis soll 20% des Wertes betragen. Die Installation erfolgt auf Kosten der Mieter, die eine Caution in Höhe einer Jahresmiete zu stellen haben. Bei Erwerb des Motors durch den Mieter werden 2/3 der geleisteten Mietbeträge als Zahlung in Anrechnung gebracht. Der Mietpreis von 20% könnte auf den ersten Blick etwas hoch erscheinen. Wenn man aber bedenkt, dass der von der Stadt gelieferte Strom einstweilen noch immer höher als 10 Pf. pro Kilowattstunde in der Herstellung zu stehen kommt, dass ferner 2/3 der bezahlten Miete und die Caution jederzeit auf den fest-

gesetzten Ankaufpreis abgeschrieben werden, und dass so längstens nach 7 Jahren der Motor in den Besitz des Mieters kostenlos übergeht, so muss man den Mietpreis als angemessen bezeichnen. Andere Städte haben den Strompreis höher als 10 auf 12 bis 15 Pf. usw. gesetzt, während der Mietpreis tiefer angesetzt wurde. Da aber auf Maschinen an und für sich meist 10% Tilgung abgeschrieben werden, kann man die weiteren 10% zum Teil als Ausgleich für die billige Stromlieferung ansehen. Die Lebensdauer eines Elektromotors beträgt wenigstens 10 Jahre, 15–20 Jahre, wenn er nicht unausgesetzt in Betrieb gehalten wird. Einen bedeutenden Vorteil hat der Elektromotor vor dem Gasmotor darin, dass ersterer nur einen geringen Raum einnimmt und sich sogar an der Zimmerdecke anbringen lässt. — O. K. —

* Die grösste Accumulatoren-Locomotive. Im Eisenbahnwesen hat man im allgemeinen von Einführung der Accumulatoren zur Fortbewegung von Wagen bzw. Locomotiven Abstand genommen, nachdem massgebende Versuche sich in der Praxis nicht bewährt haben. Eine besondere Verwendung ist indessen dem Accumulator auf Vollbahnen darin vorbehalten, dass man Locomotiven mit Batterien ausrüstet, die insbesondere auf Nebengleisen im interurbanen Betriebe Verwendung finden. Die grösste Accumulatoren-Locomotive dieser Art ist kürzlich von der Great Northern Rail Road in England dem Betriebe übergeben worden. Vor allem dient sie bei der Neuanlage mit Elektrizität betriebener Vollbahnen zur Fortschaffung von Materialen, die für die Construction der Strecke bestimmt sind; sie ersetzt hierbei die bisherige zeitraubende Verwendung von Pferden. Nach Fertigstellung und Betriebseröffnung der neuen Strecke dient sie zum Rangieren der Wagen, sowie ferner als Reserve-Locomotive bei Versagen des elektrischen Stromes sowie für sonstige Nebenzwecke, wobei die Oberleitung nicht zur Wirkung kommen kann. Die Gesamtlänge der Locomotive beträgt 17 Meter, die Breite $2\frac{1}{2}$ Meter und die Höhe von dem Schienenprofil bis zur Spitze der an beiden Enden befindlichen Führerhäuser 3 Meter. Beide Führerhäuser enthalten Thomson-Houston-Controllers, so dass die Locomotive von jeder Seite aus angetrieben werden kann; indessen sind beide

Führerhäuser nicht von ganz gleich grossen Dimensionen. Das grössere von beiden enthält sämtliche Controllapparate und Bremsvorrichtungen; zwischen beiden Führerhäusern befinden sich die Tanks zur Aufnahme der Batteriezellen. Die Länge der Tanks beträgt 10 Meter. Der Wagenrahmen ruht auf zwei Trucks von je vier Rädern; beide sind ausgerüstet mit einem für 160 Volt bestimmten elektrischen Thomson-Houston-Motor. Führerhaus und Tank sind gänzlich aus Stahl und miteinander in engster Verbindung. Die Batterie ist auf Holzboden aufgebaut, die Zellen selbst sind in zwei Sectionen geschaltet und durch Deckel von oben aus leicht zugänglich. Die Batterie umfasst 80 Chloridzellen der C. W. Type; jede Zelle hat 21 Platten, die in mit Blei ausgeschlagenen Holzkästen eingebaut sind. Die Capacität der Batterie beträgt bei normaler Entladung 179 Ampère für 8 Stunden gleich 1432 Ampèrestunden und verfügt bei maximalem Entladungsstoss von 800 Ampère über eine insgesamt zur Verfügung stehende Energie von 230 400 Wattstunden. — Das Gewicht der Locomotive ist ungefähr 65 Tons, wovon 31 Tons auf die Batterien kommen. Die Geschwindigkeit bei Fortschaffung von 60 Tonnen Ladung differiert zwischen 7 und 9 Meilen pro Stunde. Die angegebene Capacität genügt, um den ganzen Tag hindurch mit nur einer Ladung zu arbeiten; die Wiederaufladung erfolgt im allgemeinen nachts bei Ausserdienststellung der Locomotive. — H. A. —

Handelsnachrichten.

* Kohlen-Förderung und -Verbrauch. In den fünf hauptsächlich in Betracht kommenden Ländern wurden nachstehend aufgeführte Kohlenmengen in den Jahren 1902, 1903 und 1904 gefördert:

Länder:	1902:	1903:	1904:
Grossbritannien	227 095 000	230 334 000	232 428 000
Deutschland	107 474 000	116 633 000	120 816 000
Frankreich	29 365 000	34 218 000	33 838 000
Belgien	23 877 000	23 797 000	23 507 000
Vereinigte Staaten von Nordamerika	269 277 000	319 068 000	314 563 000

Die Kohlenproduktion war im Jahre 1904 wie ersichtlich in England und in Deutschland grösser als je zuvor; in Frankreich, Belgien und in den Vereinigten Staaten aber wurden die Ziffern der vorhergehenden Jahre nicht erreicht. Nordamerika überragt England, Deutschland weist indes nur die Hälfte, Frankreich und Belgien nur ein Viertel der Production Englands auf.

Die gesamte feststellbare Steinkohlenförderung im Jahre 1904 beläuft sich auf etwa 790 Millionen Tonnen (von 2 240 Cbs).

Auf den Kopf der Einwohnerzahl gerechnet, kommen ca. $5\frac{1}{2}$ Tons auf den Engländer, ca. 2 Tons auf den Deutschen und etwas weniger als 4 Tons auf den amerikanischen Bürger. Der Vergleich ist nicht ohne Interesse für die Beobachtung der industriellen Entwicklung der Kohlen-Länder. Amerika steht trotz grösster Ziffer in der Production der Kohle nicht obenan, fast läuft das kleine Belgien mit $3\frac{1}{2}$ Tons auf den Kopf ihm den Rang ab; Frankreich fördert nicht ganz 1 Ton pro Kopf.

Bei einem Vergleich im Verbrauch der Kohlenmengen reihen sich im Jahre 1903 und 1904 die Länder folgendermassen hintereinander:

Vereinigte Staaten von Nordamerika	1903:	1904:
England	166 532 000	166 606 000
Deutschland	103 114 000	107 160 000
Frankreich	46 442 000	45 559 000
Russland	21 223 000	22 953 000
Belgien	21 317 000	21 106 000

Nordamerika leistete in den beiden letzten Jahren fast zweimal soviel im Kohlenverbrauch wie England, Deutschland weist einen grösseren Consum als im Vorjahre auf, während England und Belgien in den beiden Jahren gleich blieb und Frankreich einen Rückschritt zeigt.

* Zur Lage des Eisenmarktes. 10. 1. 1906. Der Verkehr lenkt in den Vereinigten Staaten, nun die Inventuraufnahmen vorüber sind, wieder in die regulären Bahnen ein und war denn auch von neuem recht lebhaft. Die Nachfrage für Roheisen ist sehr rege, und trotzdem wieder Preissteigerungen in bestimmten Sorten stattfanden, hat dies derselben keinerlei Abbruch getan. Ebenso herrscht für Fertigeisen und Stahl bedeutender Begeh, der kaum zu befriedigen ist; die Erzeugung geht fast stets direct in den Verbrauch über. Allem Anscheine nach wird der grosse Umsatz nicht nur anhalten, sondern noch weitere Steigerungen erfahren und damit die Einfuhr zunehmen. Die Bemühungen der amerikanischen Producenten, diese möglichst einzuschränken, scheitert an dem ungewöhnlichen Bedarf, der trotz der vermehrten Erzeugung diese übertrifft.

In England haben die letzten Tage nach der Unterbrechung durch die Feiertage ebenfalls wieder eine wesentliche Belebung des Geschäfts gebracht, und man beginnt das neue Jahr in sehr hoffnungsvoller Stimmung. Trotz der noch immer so bedeutenden Warrantlager erwartet man Steigerungen in Cleveland-Roheisen. Hämatit ist ausserordentlich gefragt, ja der Begeh darin nicht zu befriedigen, wodurch die Preise sich auch wiederum gehoben haben. Der Umsatz in Halbzeug und Fertigwaren ist ebenfalls gross, die Werke sind auf Monate hinaus mit Beschäftigung versehen, und so erwartet man auch darin eine Aufwärtsbewegung.

Vom französischen Markt kann nun auch fortgesetzt günstiges berichtet werden, der Umsatz nimmt zu, trotzdem Preissteigerungen stattgefunden haben. Allerdings genügen letztere vielfach noch nicht, um angesichts des teuren Rohmaterials durchweg lohnenden Verdienst zu gewähren, doch hofft man mit dem sich geltend machenden Frühjahrsbedarf auch für die Fertigartikel genügende Erhöhungen vornehmen zu können, um einen ausreichenden Gewinn zu erzielen. Ob dies gelingen dürfte, lässt sich aber noch nicht sagen.

Die Lage des Geschäfts ist in Belgien, soweit der Auftragsbestand in Frage kommt, ebenfalls als recht gut zu bezeichnen, aber infolge der teuren Roh- und Brennstoffe bleibt der Verdienst häufig unzulänglich. Nun haben in Coks abermals Preissteigerungen stattgefunden, und dies dürfte auch zu weiteren in Roheisen führen. Letzteres ist so knapp, dass die gemischten Werke, infolge des eigenen grossen Verbrauchs, nicht die Mengen liefern, zu denen sie verpflichtet sind. Dies hat zu Streitigkeiten und nun zur Auflösung des Roheisen-Syndicats geführt. Der Verdienst der reinen Werke wird sich wohl mit dem wachsenden Bedarf besser gestalten, aber zu manchen Schwierigkeiten dürfte die Knappheit des Rohmaterials noch Veranlassung geben.

Der deutsche Markt verbleibt in günstiger Verfassung. Die russischen Wirren haben wohl nachteilig darauf eingewirkt, der Export nach dem Zarenreiche ist dadurch wesentlich zurückgegangen, aber nach anderen Ländern hat er sich so bedeutend gehoben, dass der Ausfall nicht schwer empfunden wird. Der innere Verbrauch ist sehr gut und gewährt fast durchweg lohnende Preise. Die Aussichten erscheinen recht günstig. — O. W. —

* Vom Berliner Metallmarkt. 10. 1. 1906. Die Lebhaftigkeit des Verkehrs, die durch die Festtage und den Jahreschluss natur-

gemäss eingeschränkt worden war, hat sich noch nicht im bisherigen Umfange eingestellt, und das Geschäft hielt sich diesmal wieder in ziemlich engen Grenzen. Es lag dies zum Teil auch daran, dass London für einzelne Artikel mehrfache Schwankungen meldete, ohne indes eine ausgesprochene dauernde Schwäche zu verraten. Bei der starken Aufwärtsbewegung, die in der letzten Zeit zu verzeichnen war, erklärt es sich übrigens von selbst, dass die speculative Mitläuferschaft, die in normalen Zeiten dem Metallmarkt fern bleibt, Realisationen vornimmt, um die erzielten Gewinne sicher zu stellen. In der Lage der einzelnen Artikel hat sich selbst kaum etwas geändert; der legitime Bedarf bleibt anhaltend rege, und die statistische Situation ist gleichfalls geeignet, die feste Tendenz des internationalen Marktes zu stützen. Was den Verkehr im einzelnen anlangt, so schliesst Kupfer in London mit £ 79.17.6 für Standard per Cassa und £ 79.10 für solches per 3 Monate. Die Berliner Erlöse lassen eine Steigerung erkennen. Man zahlte für Mansfelder A. Raffinade, die ab Bahnstation Hettstedt gegenwärtig Mk. 174—177 kostet, am hiesigen Platze Mk. 184—188, für die englischen Marken Mk. 178—182, in einzelnen Fällen auch mehr. Die letzte private Kupferstatistik ergibt für December Zufuhren von ca. 25½ Tonnen, also über 5000 Tonnen weniger als im Vorjahre, während die Bestände in England und Frankreich am Ende des Jahres mit ca. 13000 Tonnen um über 3500 Tonnen kleiner sind, als im Jahre 1904. Nicht ganz so günstig stellt sich die Zinnstatistik. Die in Europa und Amerika vorhandenen Bestände erfuhren gegen den Monat November eine Erhöhung um etwa 700 Tonnen, sie sind allerdings kleiner als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. In London notierten Straits per Cassa £ 164.10, per 3 Monate £ 165, während für Banca in Amsterdam fl. 100¼ angelegt wurden. Die hiesigen Durchschnittspreise sind folgende: für Banca Mk. 345—350, englisches Lammzinn Mk. 336—341, gute australische Marken Mk. 341—346. Es ist indes zu bemerken, dass auch Anschaffungen auf der Basis höherer Notierungen gemacht wurden. Zink ging nach oben und zwar erzielte W. H. v. Giesches Erben bis Mk. 65; die geringeren Sorten bewegten sich zwischen Mk. 62½ und 64. London meldete gleichfalls steigende Tendenz; gewöhnliche Marken kosteten dort zuletzt £ 29.2.6, Specialmarken £ 29.7.6. Blei schloss in der britischen Hauptstadt nach einigen Schwankungen fest zu £ 17.7.6 für spanisches und £ 17.12.6 für englisches. Die Berliner Verbraucher mussten für ersteres Mk. 41—44, für geringere Qualität Mk. 36—38 anlegen. Zinkbleche wurden naturgemäss weniger verlangt, doch erhöhte sich im Einklang mit der steigenden Tendenz des Rohmetalls die Grundnotiz um 1 Mk. auf 68½ Mk., und ein weiterer Aufschlag dürfte sich bald erforderlich zeigen. Messingbleche kosteten Mk. 160—165, Kupferblech Mk. 203. Nahtloses Kupfer- und Messingrohr notierten Mk. 229 bzw. 190. Die Preise verstehen sich per 100 Kilo netto Cassa ab hier; soweit nicht besondere Verbandsconditionen bestehen.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 11. 1. 1906. Der skeptisch veranlagte Teil unseres Börsenpublicums, der die unmittelbar vor Schluss des alten Jahres und kurz nach Beginn des neuen sich bemerkbar machende Hausströmung für eine Augenblickerscheinung erklärte, hat Recht behalten. Die ersten Tage der Berichtszeit kennzeichneten sich allerdings noch durch eine ziemlich freundliche Haltung, die vorwiegend aus einer optimistischen Beurteilung der Verhältnisse in Russland resultierte, und die feste, aufwärts gerichtete Anfangstendenz bildete auch die Ursache, dass die nachher eintretenden Rückgänge im Course-tableau bei einem Vergleich mit den Endnotierungen der Vorberichtszeit nicht allzu deutlich in Erscheinung traten. Die Situation in Russland bildete nun diesmal keineswegs die Ursache des Anschauungswechsels. Dieselbe wird, trotz aller beunruhigenden Berichte aus den Revolutionsdistricten, nicht schlechter beurteilt, als bei Beginn, auch die Finanzen des Zarenreiches hält man nicht für so ungünstig mehr, wie dies bis vor kurzem der Fall war. Bedenken erregte vielmehr die meist sehr nervöse Haltung der Auslandsbörsen, unter denen die in New-York eine Folge der dortigen anormalen Zinssätze war. Auch bei uns hat der offene Geldmarkt viel von seiner günstigen Disposition verloren. 3⅞ Proz. für tägliche Darlehen und 4 Proz. für Privatdiscounten sind zwar relativ billig zu nennen, aber die Nachfrage nach flüssigen Mitteln war in den letzten Tagen so erheblich, dass die niedrigsten Sätze der Berichtsperiode überschritten wurden. Ebenso ist die Belastung der deutschen Reichsbank nach wie vor bedeutend genug, um eine Herabsetzung der hohen Bankrate für die allernächste Zeit ausgeschlossen erscheinen zu lassen. Mehr noch als dieses Moment lasteten politische Besorgnisse auf dem diesmaligen Verkehr. Die scheinbar schon ad acta gelegte Marokkoaffäre tauchte wieder aus der Versenkung auf, und da Paris in diesem Punkte sich einem gewissen Pessimismus hingab, wurde die hiesige Speculation gleichfalls miss-

mutig. Am Rentenmarkt kam dies in einem stärkeren Rückgang der heimischen Anleihen zum Ausdruck. Aengstliche Gemüter wollten dabei umfangreiche Abgaben für französische Rechnung bemerken. Uebrigens trug auch ein starkes Angebot in 3% Reichsanleihe durch die Verwaltung des Reichsinvalidenfonds zu dem Rückgange mit bei. Was Banken anlangt, so trat periodisch reges Interesse für Dresdener Bank und Schaaffhausenschen Bankverein hervor, verursacht durch a) Verhandlung meist inhaltslose Gerüchte über neue Pläne, von denen nur eines über eine gemeinsam mit französischem Capital inscenirte Transaction mit der Internationalen Bohrgesellschaft sich nicht als aus der Luft gegriffen erwies. Transportwerte verkehrten ohne besondere Specialanregungen zunächst in fester, weiterhin in nachgiebiger Haltung. Das gleiche ist von Montanpapieren zu berichten, doch sind im Gegensatz zu den anderen Gebieten die Schwankungen nach oben und unten an den einzelnen Tagen recht bedeutende. Erklärlicherweise gingen im Einklang mit allgemein freundlicher Anschauung bei Beginn und bei der befriedigenden Situation im legitimen Geschäft alle leitenden Werte des Feldes nach oben. Es liefen befriedigende Berichte aus den Vereinigten Staaten; ferner hiess es, dass der Stahlwerksverband einen grösseren Posten Baumaterial nach Amerika verkauft habe, und schliesslich berührten abermals eingetretene Preiserhöhungen angenehm. Speciell auf Bergwerksactien stimulierend wirkte die Tatsache, dass das Kohlsyndicat nunmehr die volle Beteiligungsmenge von seinen angeschlossenen Zechen in Anspruch nimmt. In den letzten Tagen wurden Montanpapiere, ohne dass ein anderer Sondergrund als die Verschlechterung der allgemeinen Haltung vorlag, stark realisiert. Eine gegen Ende sich bemerkbar machende Befestigung der Gesamtstendenz nahm keinen grossen Umfang an, ging auch am Schlusstage wieder verloren. Am Cassamarkt gewann der Verkehr nach sehr fester Eröffnung gleichfalls ein wenig freundliches Aussehen, und die Mehrzahl der hier in Frage kommenden Werte geht diesmal mit Einbussen aus der Berichtszeit hervor, obwohl vorübergehend gegen Ende der Berichtszeit die Haltung stabiler wurde.

— O. W. —

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	3. 1. 06	10. 1. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	222,50	219,10	— 3,40
Aluminium-Industrie	329,50	316,80	— 12,70
Bär & Stein	296,—	291,—	— 5,—
Bing, Nürnberg-Metall	225,50	224,—	— 1,50
Bremer Gas	—	—	—
Buderus	136,10	132,60	— 3,50
Butzke	104,50	103,50	— 1,—
Elektra	82,40	79,10	— 3,30
Façon Mannstädt	195,50	191,—	— 4,50
Gaggenau	129,50	126,60	— 2,90
Gasmotor Deutz	127,—	120,25	— 6,75
Geisweider	230,70	225,75	— 4,95
Hein, Lehmann & Co.	128,10	122,—	— 6,10
Huldschinsky	—	—	—
Ilse Bergbau	360,—	354,25	— 5,75
Keyling & Thomas	137,25	135,50	— 1,75
Königin Marienhütte, V. A.	74,25	71,50	— 2,75
Küppersbusch	—	—	—
Lahmeyer	141,50	137,75	— 3,75
Lauchhammer	172,75	171,25	— 1,50
Laurahütte	250,—	245,50	— 4,50
Marienhütte	106,30	104,50	— 2,—
Mix & Genest	143,20	138,60	— 4,60
Osnabrücker Draht	116,40	111,—	— 5,40
Reiss & Martin	112,80	108,30	— 4,50
Rhe'n. Metallw., V. A.	121,—	121,—	—
Sächs. Gussstahl	289,—	285,50	— 3,50
Schäffer & Walcker	63,75	59,—	— 4,75
Schlesisch. Gas	167,80	165,—	— 2,80
Siemens Glas	261,—	254,25	— 6,75
Stobwasser	42,25	42,25	—
Thale Eisenw., St. Pr.	96,25	101,75	+ 5,50
Tillmann	101,75	95,—	— 6,75
Verein. Metallw. Haller	194,—	193,75	— 0,25
Westfäl. Kupfer	140,25	136,50	— 3,75
Wilhelmshütte	86,75	86,—	— 0,75

— O. W. —

Patentanmeldungen.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 8. Januar 1906.)

7a. C. 12072. Walzwerk zum Walzen von Façonstücken von wechselnder Breite und Dicke mittels segmentförmiger Walzen. — Fritz Wilh. Clever, Haspe i. W. 8. 9 03.

13b. N. 5987. Vorrichtung zur Regelung der einem Dampferzeuger für überhitzten Dampf zugeführten Wasser- und Brennstoffmenge. — Edward Ceverley Newcomb, Jamaica Plain, und Philip

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.

van Volkenburgh, New York; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 21. 12. 01.

13c. S. 21085. Sicherheitsventil, bei welchem der ausströmende Dampf über eine ringförmige Erhöhung gegen eine Glocke geleitet wird, die bei grosser Drucküberschreitung den Hub des Ventils vergrössert. — Girolamo de Simone, Messina, Ital.; Vertr.: Paul Rückert, Pat.-Anw., Gera, Reuss, 9. 5. 05.

13d. K. 30083. Dampfwaterableiter. — Karl Heinrich Kauffmann, Hannover, Schillerstr. 20, u. Georg Teich, Frankenthal, Pfalz. 3. 8. 05.

— St. 9636. Dampfwaterableiter mit Abscheidkörper mit capillaren Durchgängen; Zus. z. Anm. St. 9276. — Heinrich Stegmann, Nürnberg, Fenitzerpl. 4. 5. 7. 05.

14c. G. 20761. Verfahren zum Kühlen der Lager und Dichtungsstellen an Heissdampf- oder Gasturbinen. — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. 31. 12. 04.

— P. 17257. Mehrstufige Axialdampfturbine, bei welcher Hoch- und Niederdruckteil auf derselben Welle gegeneinander angeordnet sind. — Reinhold Proell, Dresden-A., Rabenerstr. 13. 16. 5. 05.

— Sch. 21135. Vorrichtung zur Entlastung der Axialdampfturbinen vom Axialschuh. — Richard Schulz, Berlin, Flensburgerstr. 2. 5. 11. 03.

14f. M. 27686. Ventilsteuerung mit Schubcurventrieb. — Paul H. Müller, Hannover, Königstr. 10. 19. 6. 05.

14g. M. 26646. Condensationseinrichtung für Dampfmaschinen. — Maschinenfabrik Grevenbröich, Grevenbröich. 23. 12. 04.

17f. B. 39764. Oberflächenwärm- oder Kühlvorrichtung. — Arthur Wilfred Brewtnall, Newcastle-on-Tyne, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 15. 4. 05.

20e. N. 7726. Mehrgliedriges Gestänge zum Anheben von Kuppelgliedern. — Lorenz Nix, Mülheim, Ruhr. 8. 3. 05.

20f. C. 12373. Steuerventil mit Bremsdruckregler, der durch Leitungsdruck und den Druck eines besonderen Behälters gesteuert wird. — François Jules Chapsal u. Alfred Louis Emile Saillot, Paris; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 2. 1. 04.

— K. 29007. Reibungsbremse für Eisenbahnfahrzeuge. — Louis Charles Kohler, Milwaukee, V. St. A.; Vertr.: B. Blank u. W. Anders, Pat.-Anw., Chemnitz. 20. 2. 05.

— S. 19617. Zweikammer-Druckluftbremse mit Laderaum. — Société Générale des Freins Lipkowski, Paris; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 28. 5. 04.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 4. 12. 03 anerkannt.

20i. A. 11649. Elektrisch betriebenes Signalstellwerk mit Solenoidantrieb und Fernsteuerung. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 5. 1. 05.

21a. E. 10062. Mikrotelephon. — Elektromilitära Aktiebolaget, Stockholm; Vertr.: A. du Bois-Reymond u. Max Wagner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 21. 5. 04.

— F. 20378. Elektrischer Condensator, insbesondere für die Zwecke der drahtlosen Telegraphie. — Reginald Aubrey Fessenden, Washington, V. St. A.; Vertr.: Dr. Walter Karsten, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 3. 7. 05.

21c. H. 34736. Widerstandsmaterial, bestehend aus zerkleinertem Kohlenstoff. — Robert Hopfelt, Berlin, Jerusalemstr. 66. 18. 2. 05.

21d. A. 11606. Wicklungshalter für umlaufende Feldmagnete u. s. w. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 19. 12. 04.

21e. S. 20903. Fasslager für senkrechte, umlaufende Wellen von Elektrizitätszählern und anderen empfindlichen Instrumenten. — Herbert Mills Smith, Great Barrington, Mass., V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 23. 3. 05.

21f. A. 12463. Heizvorrichtung für Quecksilberdampflampen und ähnliche Apparate. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 14. 10. 05.

— E. 8637. Verfahren zur Herstellung von Bogenlichtelektroden. — Arthur Edelmann, Charlottenburg, Kantstr. 159. 4. 9. 02.

— N. 8027. Für Swan- und Edisonfassungen verwendbarer elektrischer Glühlampensockel. — Victor Nalinne, Mons, Belg.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 6. 10. 05.

24a. M. 27854. Gliederkessel mit im Innern der Glieder vorgesehenen Trennungswänden; Zus. z. Pat. 165059. — Siegfried Mertens, Cöln a. Rh., Alteburgerstr. 7. 18. 7. 05.

24f. F. 19711. Roststab mit auswechselbaren Köpfen. — Addison Calvin Fletcher, New York, V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 19. 1. 05.

24i. M. 26928. Feuerung; Zus. z. Pat. 98146 und z. Zus.-Pat. 105738. — Franz Marcotty, Schöneberg b. Berlin, Hauptstr. 140. 13. 2. 05.

26b. F. 19875. Acetylenentwickler mit beim Sinken der Sammelglocke um eine wagerechte Axe sich drehender Carbidezuführungstrommel. — Eugène Fonbonne, Antwerpen, Belg.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 24. 2. 05.

— R. 19890. Acetylgaserzeuger mit einem mit Wasserkühlmantel umgebenen Carbidgehälter, insbesondere für Selbstfahrerlaternen. — Charles Ernest Rochepean, Entrammes, Frankr.; Vertr.: E. Dalchow, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 4. 7. 04.

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 Frankreich vom 29. 12. 03 anerkannt.

27b. J. 8326. Anlassvorrichtung für Luftcompressoren. — The Ingersoll Sergeant Drill Company, New York; Vertr.: Max Löser, Pat.-Anw., Dresden 9. 14. 3. 05.

35a. B. 41110. Teufenzeiger für Aufzüge und Schachtförderanlagen. — Arthur Brenez, Piéton, Belg.; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 10. 10. 05.

35b. C. 13676. Greifvorrichtung zum Erfassen von Blechen o. dgl. für Hebezeuge. — August Coutelle, Essen, Ruhr. 3. 6. 05.

35c. R. 15224. Vorrichtung zum Längenausgleich der Laststränge bei einem Hubwerk für Laufkatzen mit zwei Anzugsträngen und mit zwischen den Scheibenflächen der Unterflaschenrollen angeordneter Hakenauflagerung. — H. Rieche, Cassel, Schlangenweg 7. 1. 3. 01.

36c. B. 34756. Verfahren zur Heizung mittels einer Chlorcalciumlösung; Zus. z. Pat. 164777. — Société Casimir Bez et ses Fils, Lérans, Frankr.; Vertr.: R. Scherpe, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 1. 7. 03.

37d. B. 37618. Feuerschutzverkleidung für Türen, Wände und sonstige Abschlüsse von Oeffnungen. — Eugen Berner, Nürnberg, Glockenhofstr. 25a. 8. 7. 04.

37e. W. 21380. Gabelartig gestalteter verstellbarer Gerüstklammerschuh. — Gesellschaft m. b. H. Heinr. Will & Co., Porz a. Rh. 7. 11. 03.

38e. W. 23441. Zweiteiliger Fräser zur Herstellung von Nuten und Federn. — Anders August Westman, Stockholm; Vertr.: Franz Schwenterley, Pat.-Anw., Berlin W. 66. 17. 2. 05.

38g. B. 40892. Schneidwerkzeug für Stuhlrohrschäl- und Schneidmaschinen. — Fritz Bischoff, Bremen, Langenstr. 94. 2. 6. 05.

46d. K. 29168. Einrichtung zur Verhinderung von Explosionen in Gemischräumen für Gasturbinen. — Gottfried Kerkau, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 5. 15. 3. 05.

47a. S. 19858. Verfahren zur Sicherung von Blattfedern im Bund gegen Längsverschiebung. — Fedor Sokol, Berlin, Feldzeugmeisterstr. 7. 30. 7. 04.

— Sch. 23525. Membran für Vorrichtungen zum Sättigen von Flüssigkeiten und Gasen. — Carl Schmidt, Berlin, Motzstr. 34. 16. 3. 05.

47c. Sch. 23640. Wellenkupplung. — Xaver Schönmetzler, Haldenwang. 7. 4. 05.

47f. H. 33096. Schlauchverbindung für Eisenbahnbremsleitungen mit unter Federdruck stehenden, rechtwinklig zur Richtung der Bremsleitung beweglichen Ventilen. — Friedrich Hasenzahl, Reval; Vertr.: Karl Hasselmann, Greiz i. V. 30. 5. 04.

47g. St. 8986. Selbsttätiges Ventil mit einem durch eine Schraubenfeder belasteten Ventilkörper. — Paul Straube, Karlsruhe i. B., Vorholzstr. 21. 7. 7. 04.

48a. L. 21617. Verfahren zur Herstellung galvanischer Zink- oder zinkhaltiger Niederschläge auf Drähten, Bändern, Blechen, Röhren und anderen Metallgegenständen unter Zusatz von stickstoffhaltigen Stoffen. — Dr. G. Langbein & Co., Leipzig-Sellerhausen. 9. 10. 05.

49b. P. 15923. Vorrichtung zur Regelung des Vorschubes gemäss dem Arbeitsdruck. — Ernst Peters, Düsseldorf, Fürstenwallstrasse 59. 21. 12. 03.

— R. 20415. Rundfeile mit entgegengesetzt gerichteten Hieben. — Karl Joseph Reisser, Barr-Thal, u. Jacques Levy, Colmar i. E. 21. 11. 04.

49e. S. 18496. Antrieb für Dampftriebapparate hydraulischer Arbeitsmaschinen. — H. Sack, Rath b. Düsseldorf. 18. 9. 03.

49f. F. 19373. Verfahren zum Löten von Aluminium und aluminiumreichen Legierungen. — Leonhard Fries, Zürich; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner u. M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 10. 04.

54f. W. 23601. Verfahren zur Herstellung von Rädern aller Art aus zusammengeklebten und dann unter Druck verbundenen Papierblättern. — Berthold Wilhelm, Berlin, Hussitenstr. 57. 20. 3. 05.

59a. S. 18150. Schieberventilsteuerung für Pumpen u. dgl. — Southwark Foundry & Machine Company, Philadelphia, V. St. A.; Vertr.: A. du Bois-Reymond u. Max Wagner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 15. 6. 03.

60. P. 17211. Fliehkraftregler mit Beharrungsgewicht. — Moritz Pöhlmann, München, Maillingerstr. 1a. 2. 5. 05.

63c. C. 12571. Fahrzeug mit in der Fahrtrichtung gegeneinander beweglichem Ober- und Untergestell. — George Cleinow, Petersburg; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 12. 3. 04.

— G. 20895. Vorrichtung zur Verhütung des Gleitens von Wagenrädern, insbesondere für Motorwagen. — Hans Graef, Degersheim, Toggenburg, Schweiz; Vertr.: C. G. Gsell, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 2. 2. 05.

65a. Sch. 23916. Vorrichtung zur selbsttätigen Verhinderung der Ueberschreitung einer bestimmten Fahrtiefe von Unterseebooten. — Hermann Schüttekop, Berlin, Schützenstr. 46/47. 9. 7. 04.

67a. B. 35711. Vorrichtung zum Schleifen von Werkzeugen, bei welcher das Werkzeug durch eine einstellbare Feder gegen die Schleifscheibe gedrückt wird. — Dr. C. Bosch von Drakestein, Boxmeer, Holl.; Vertr.: H. Friedrich, Pat.-Anw., Düsseldorf. 16. 11. 03.

81e. S. 20981. Ausziehbarer Becherelevator. — Gustaf Adolf Söderström, Stockholm; Vertr.: Paul Rückert, Pat.-Anw., Gera, Reuss. 13. 4. 05.

81e. T. 8539. Elektrische Schnellbahn zur Beförderung von Post-sachen u. dgl. — Roberto Taeggi Piscicelli, Neapel; Vertr.: E. Dalchow, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 10. 11. 02.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Ueber-einkommen mit Italien vom $\frac{18. 1. 92}{4. 6. 02}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Italien vom 19. 7. 02 anerkannt.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 11. Januar 1906.)

13b. G. 21140. Vorwärmer mit eingesetzter Dampfkammer. — Karl Guttsche, Leitelschän b. Crimmitschau. 28. 3. 05.

13e. G. 20603. Kesselrohrreiniger mit schwingendem, gegen das Innere der Rohrwandung schlagendem Hammer, der in einer in dem Kesselrohr verschiebbaren Hülse schwingbar gelagert ist. — Harry Lamancha Greene, John Zilliox u. Mason Henry Holmwood, Buffalo, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 22. 11. 04.

14e. K. 28599. Regelungsvorrichtung für Dampf- und Gas-turbinen, bestehend aus einer Ringdüse, in welcher der Spannungsabfall für alle Stufen der Regelung gleichbleibt. — Constructions-bureau Zwickau Seyboth, Baumann & Co., Zwickau i. S. 23. 12. 04.

— W. 20774. Abdichtung der Leitvorrichtungen gegen die Lauf-trommel von Turbinen mit axial verstellbarer Welle. — The Westinghouse Machine Company, East Pittsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 13. 6. 03.

— W. 21347. Dampfturbine mit Druckstufen und einer oder mehreren Geschwindigkeitsstufen in jeder Druckstufe. — George Westinghouse, Pittsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 10. 03.

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 24. 6. 03 anerkannt.

14f. T. 9568. Zwangsläufige Ventilsteuerung. — Reinhold Trenck u. Heinrich Gahler, Erfurt. 6. 4. 03.

17d. S. 21429. Verfahren zum Kühlen und Entwässern von Condensator-Abluft. — Otto Sorge, Berlin-Grünwald. 2. 8. 05.

20e. L. 20931. Vorrichtung zum Spannen und Verschwenken von in senkrechter Ebene beweglichen Kuppelgliedern. — W. Lenschow, Malchow i. M. 8. 4. 05.

— Sch. 23309. Anheber für Kuppelglieder mit ausserhalb des Drehzapfens des Kuppelgliedes liegender Drehaxe. — Hermann Schmidt, Dortmund, Alsenstr. 79. 3. 2. 05.

20i. W. 24112. Anordnung von Stromabnehmern zur Entnahme verschiedener Stromarten aus teilweise hoch und teilweise niedrig verlegten Fahrleitungen einer elektrischen Bahn. — Ernst K. Wittke, Malelane, Eastern Transvaal, Südafrika; Vertr.: Paul Wittke, Berlin, Rüdersdorferstr. 16. 11. 7. 05.

21a. A. 11727. Schaltung zur Verhinderung unerlaubter Verbindungen in Umschalteschränken mit beschränktem Verkehr der Sprechstellen mit dem Vermittlungsamte, bei welchen durch die Herstellung einer unerlaubten Verbindung ein lokaler, einen Summer enthaltender Stromkreis geschlossen wird. — Act.-Ges. Mix & Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Berlin. 28. 1. 05.

— S. 21202. Saug- bzw. Pressluftdüse zum Reinigen von Stöpsel-löchern an Schaltungen für Fernsprecher u. dgl. — Alois Serenyi, Berlin, Kaiser Wilhelmstr. 3. 2. 6. 05.

21e. C. 13432. Mehrpoliger selbsttätiger Ausschalter. — Albert Marie Louis Choulet, Paris; Vertr.: F. Hasslacher, Pat.-Anw., Frank-furt a. M. 1. 1. 3. 05.

— F. 20387. Gleichzeitig als Stark- und Schwachstromschalter benutzbare Schaltvorrichtung. — Fechtmeyer & Könitzer, München. 6. 7. 05.

— K. 30390. Flüssigkeits-Anlass und Regulierwiderstand. — Friedrich Krešl, Wien; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 25. 9. 05.

— S. 20708. Signaleinrichtung zum Anzeigen des Durchschmelzens elektrischer Sicherungen. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 13. 2. 05.

21d. A. 11139. Anordnung zur Tourenreglung mehrphasiger Wechselstrommotoren, deren Läuferwicklung in einer Richtung kurzgeschlossen und in einer dazu fast senkrechten Richtung durch Ein-phasenstrom in Nebenschluss-schaltung erregt wird. — E. Arnold, Kochstr. 1a, u. J. L. la Cour, Lachnerstr. 14, Karlsruhe i. B. 11. 7. 04.

— S. 21472. Anordnung von Schwungmassen in Kraftüber-tragungsanlagen zum Ausgleich von Belastungsschwankungen. — Siemens Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 4. 3. 04.

21f. C. 11320. Einrichtung zur magnetischen Beeinflussung des Lichtbogens von Bogenlampen; Zus. z. Pat. 163290. — Tito Livio Carbone, Berlin, Erasmusstr. 2. 13. 12. 02.

21f. K. 30519. Wechselstrom-Dauerbrandlampe. — Körting & Mathiesen Act.-Ges., Leutzsch Leipzig. 16. 10. 05.

21g. L. 21159. Radiumpräparat. — Hugo Lieber, New York; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 20. 9. 04.

21h. A. 12328. Einrichtung an elektrischen Schweissapparaten zum Stumpfschweissen von Metallstäben u. dgl. — Allgemeine Elek-tricitäts-Gesellschaft, Berlin. 28. 8. 05.

24a. Sch. 18702. Einrichtung zur Rauchverbrennung bei Wasserrohrkesselfeuerungen mit hinter dem Feuerherde liegendem Feuerzugteil aus feuerfestem Stoffe, in welchen die Feuergase erst nach Durchstreichen des einen Rohrbündels eintreten. — Richard Schulz, Berlin, Flensburgerstr. 2. 30. 4. 02.

24h. V. 6021. Vorrichtung zur Regelung der seitlichen Brenn-stoffschichthöhe bei Kettenrostfeuerungen. — Otto Vent, Dresden, Marienallee 1. 22. 5. 05.

27b. A. 11777. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung pulsierender Luft. — Georg Asmussen, Hamburg-Steinwärd. 15. 2. 05.

— P. 16840. Druckregelvorrichtung für Compressoren, Gas-pumpen o. dgl. — Pokorny & Wittekind, Maschinenbau Act.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 24. 1. 05.

— Z. 4519. Doppeltwirkende Pumpe mit hohlcylinerischem Kolben. — Stanislas Zylberlast, Manchester; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 22. 4. 05.

— Z. 4618. Pumpe mit schwingendem Gehäuse. — Joseph Zeitlin, Kensington, Engl.; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 31. 3. 05.

31a. R. 20495. Schmelzofen mit Luftzuführung, sowohl unter den Rost als auch in die Verbrennungsgase. — Louis Rousseau, Argenteuil, Frankr.; Vertr.: Arpad Bauer, Pat.-Anw., Berlin N. 24. 3. 5. 04.

35a. A. 11211. Bremsvorrichtung, insbesondere für Hebezeuge. — Wilhelm Abele, Berlin, Turmstr. 30a. 5. 8. 04.

— A. 12271. Bremsvorrichtung, insbesondere für Hebezeuge; Zus. z. Anm. A. 11211. — Wilhelm Abele, Berlin, Turmstr. 30a. 16. 2. 05.

42b. K. 28154. Teilvorrichtung für Zahnradform-, Fräs- und ähnliche Maschinen. — Adolf Kärger, Gelsenkirchen. 7. 10. 04.

42d. S. 20141. Photographischer Curvenzeichner mit beweg-licher Registrierfläche. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin, 11. 10. 04.

46b. B. 40865. Regelungsvorrichtung für die Brennstoffzufuhr an Explosionskraftmaschinen. — Bertram & Dieterichs, Maschinenfabrik G. m. b. H., Neustadt b. Pinne, Posen. 6. 9. 05.

46c. St. 9309. Lufterlassvorrichtung für Carburatoren von Explosionskraftmaschinen. — Thomas Leggett Sturtevant u. Thomas Joseph Sturtevant, Boston, V. St. A.; Vertr.: A. Specht u. J. Stuckenberg, Pat.-Anwälte, Hamburg 1. 16. 1. 05.

46d. E. 9862. Vereinigte Gas-Heissluftmaschine. — Eisenwerk Klettenberg, G. m. b. H., Cöln-Sülz. 4. 3. 04.

47a. F. 18003. Schraubensicherung, bei welcher über eine unter-schnittene Mutter ein Legeschlüssel geschoben wird. — George Percy Finnigan, Greene, V. St. A.; Vertr.: Dr. B. Alexander Katz, Pat.-Anw., Görlitz. 15. 9. 03.

47b. H. 33705. Vorrichtung zur Aufhebung des toten Ganges an Mutter- und Spindelgewinden. — Michael Hornstein, Charlottenburg-Westend, Eschen-Allee 20, u. Isidor Landau, Düsseldorf, Mühlen-strasse 15/17. 2. 9. 04.

47f. G. 19719. Aus zwei halbcylindrischen Hälften bestehende Kupplung zur Verbindung bewährter Schläuche. — Edwin Truman Greenfield, Monticello, V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 30. 7. 03.

— H. 35061. Dichtung für die Rohre von Röhren-Apparaten u. dgl., wobei ein Ueberdruck unter Vermittlung von Gummi für die Abdichtung nutzbar gemacht wird. — Otto Heinze, Beuthen O.-S., Dyngosstr. 47. 31. 3. 05.

49a. R. 19381. Vorrichtung zum Bearbeiten unrunder Zapfen. — Alfred Guisbert Reichelt, Dresden, Holbeinstr. 17. 9. 3. 04.

49b. M. 25754. Vorrichtung an Loch- und Bohrmaschinen zum Stanzen und Bohren von Löchern nach einem Modellstück. — Carl Wilhelm Louis Martin, Marten i. Westf. 6. 7. 04.

63k. L. 19998. Wechselgetriebe für Motorweiräder u. dgl. — Dr. Max Linnemann, Scheibbs, N.-Oe.; Vertr.: Rudolf Linnemann, Frankfurt a. M., Humboldtstr. 7. 16. 5. 04.

— N. 7391. Umsteuerung für Stösserantriebe bei Kraftschlitten und Räderfahrzeugen. — Lionel Norman, Brookline, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 15. 7. 04.

74c. S. 21037. Fernsignalanlage mit synchron laufenden Anker-systemen als Geber und Empfänger. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 29. 4. 05.

Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beant-wortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzu-senden. 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 Ein-sendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.

Details der Schaltanlage in der Unterstation Montereale.

Text s. S. 27.

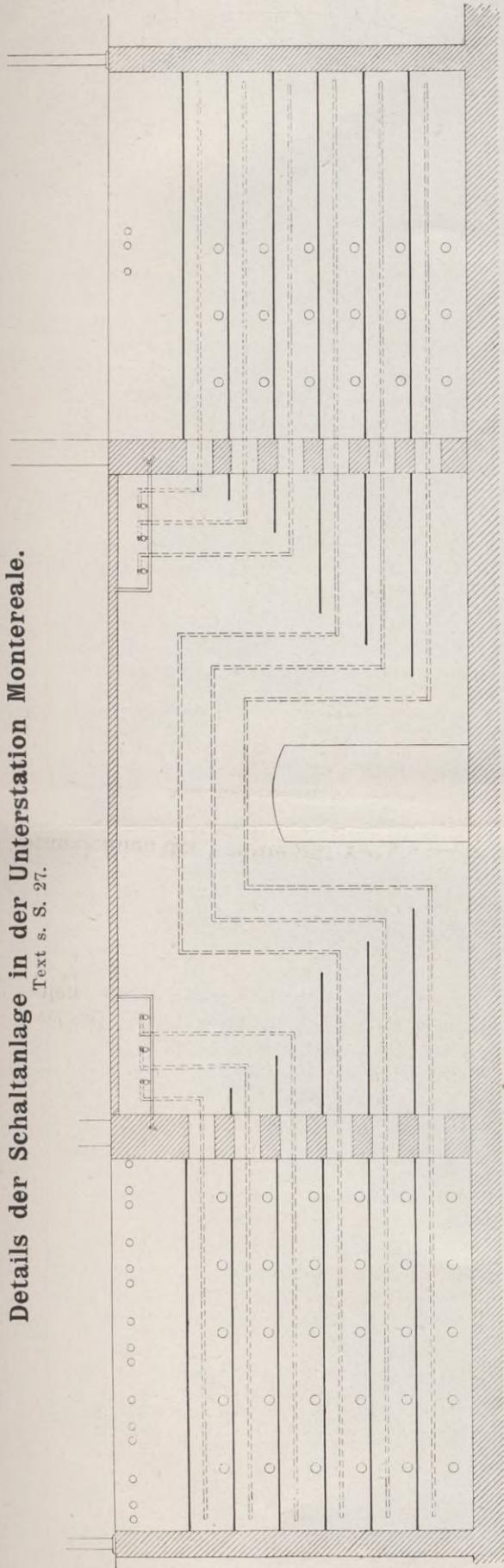


Fig. 1.

— Scheidewand.
--- Kabel.

Meter
1 1 2

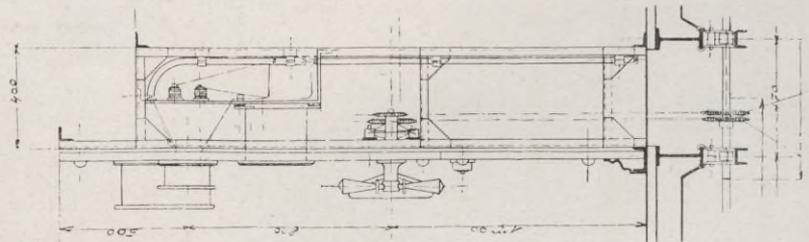


Fig. 2.

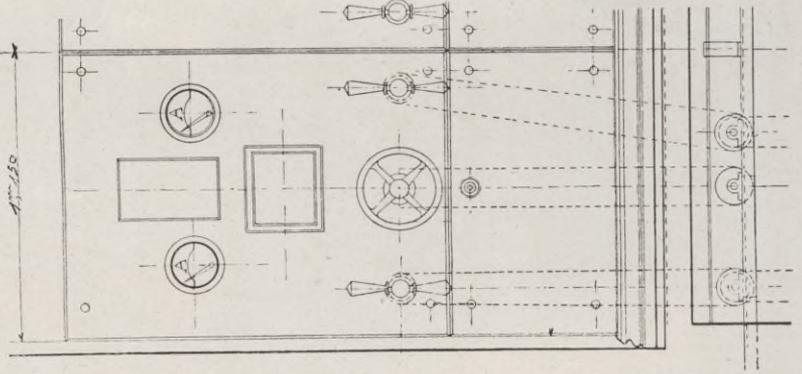


Fig. 3.

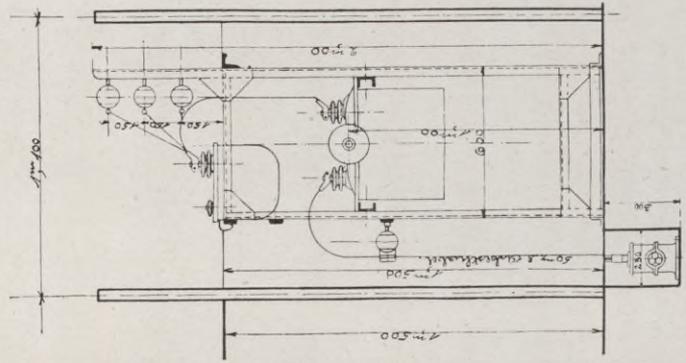


Fig. 4.

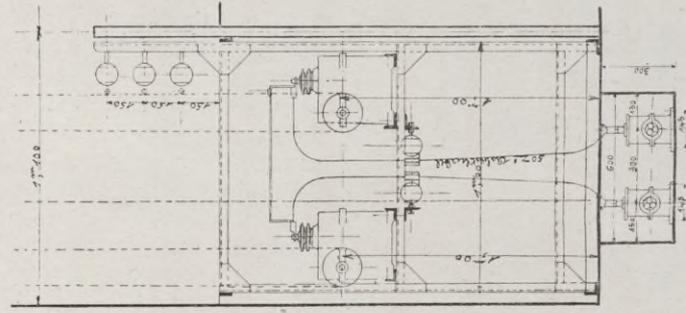


Fig. 5.

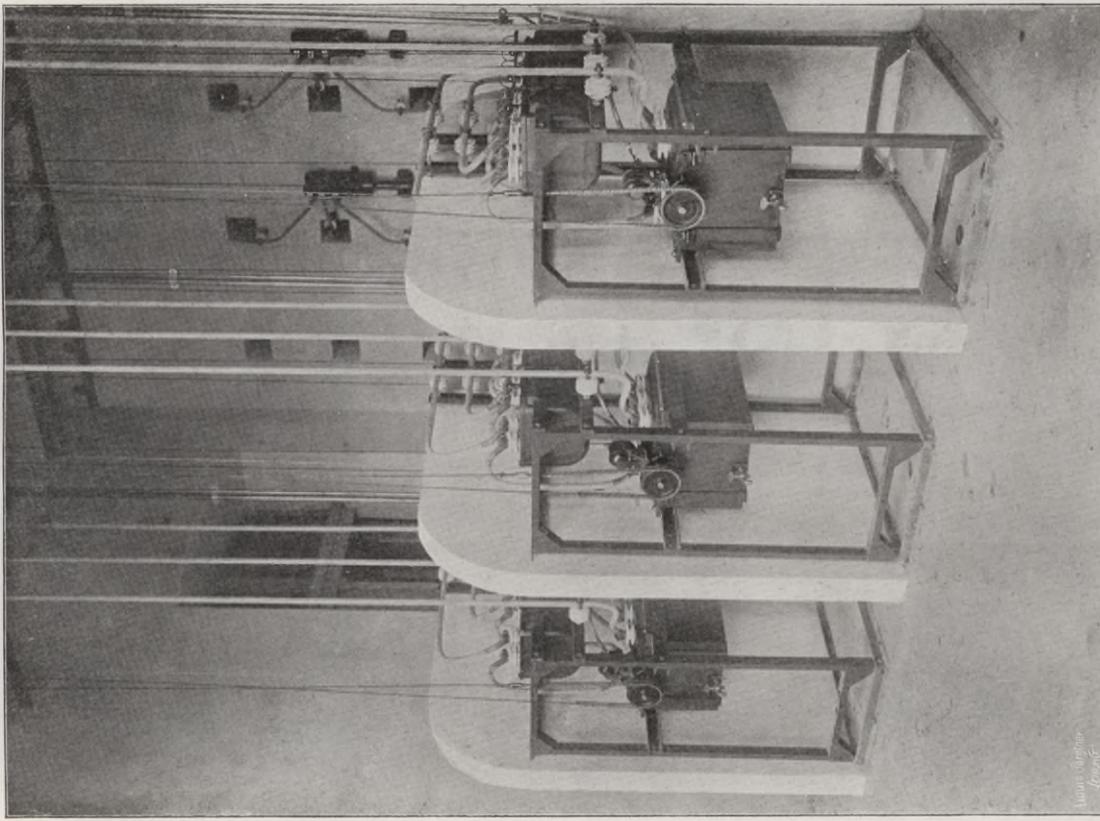


Fig. 1.

Schalterzellen in der Unterstation Montereale.

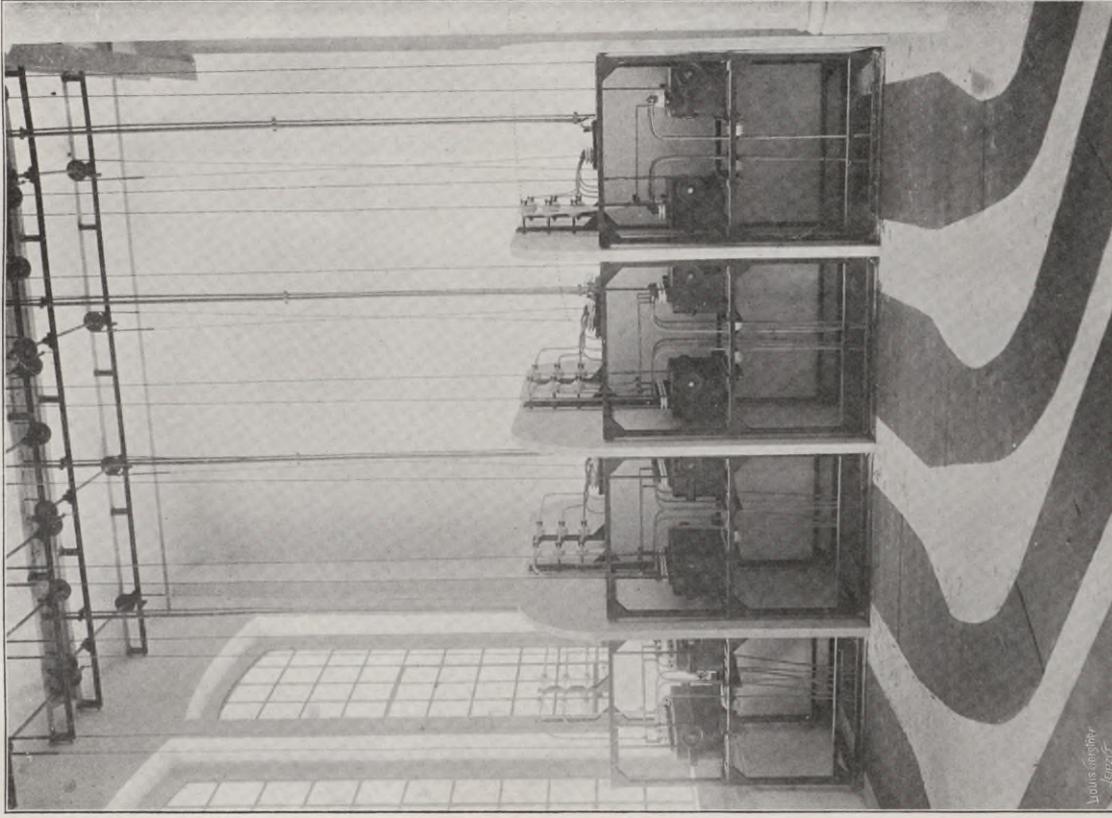


Fig. 2.

Lucius Fischer
Luzern

