

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

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 63 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.

Wechselstrom-Serienmotor für Schmalspurbahnen, S. 201. — Gleichstrom-Turbo-Dynamos, S. 203. — Wiederherstellung eines Hauptstauwehres, S. 204. — Zum Verhalten des eisernen Oberbaues in Tunnelanlagen und deren künstliche Entlüftung, S. 205. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 208; Vom Berliner Metallmarkt, S. 208; Börsenbericht, S. 208. — Patentanmeldungen, S. 209. — Briefkasten, S. 210. — Siehe auch „Verschiedenes“ auf S. XVI.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 9. 5. 1908.

Wechselstrom-Serienmotor für Schmalspurbahnen.

(Fortsetzung von Seite 193.)

Das Statorgehäuse besteht aus zwei Teilen, die peripher in der Mitte des Statorkerneln getrennt sind. Centrirt werden sie gegeneinander gesichert durch einen Ringwulst. Die beiden Hälften werden doppelt zusammengehalten. Erstens durch Schraubenbolzen

des Gehäuses schlecht anliegen, sind an den betreffenden Stellen schräg gerichtete Löcher gebohrt, so dass die überstehenden Enden vollkommen frei liegen. Man könnte dasselbe auch durch eine Ringnut in den Statorflanschen erreichen. Da diese aber eine gewisse Wandstärke haben müssen, würden die Ringnuten eine axiale Verlängerung bedingen, die bei den wenigen Löchern nicht nötig ist. Man sieht beispielsweise hieraus, wie bei jeder Kleinigkeit der Constructeur auf Raumersparnis bedacht war.

Die Stator- und die Rotorwicklungen sind aus Kupferstäben hergestellt, die mit einer Isolierung aus Leinwand und Papier umhüllt sind.

Die Anordnung der Wicklungen gestattet eine sehr weitgehende Anpassung an die Anforderungen des betreffenden Betriebes und für den speciellen Fall das beste Functionieren.

Hauptdimensionen.

Leistung bei einstündiger Belastung 60 PS
 Stromstärke 250 Amp.
 Spannung 225—250 Volt
 Periodenzahl 20 p. Sec.

Stator.

Polbohrung 475 mm
 Radiale Tiefe der Nuten 60 „
 Axiale Kernlänge 240 „
 Aeusserer \varnothing 686 „
 Zahl der Nuten 76 „
 Polzahl 6 „
 Tiefe der Nuten ca. 43 „
 Radiale Breite der Nuten „ 12 „

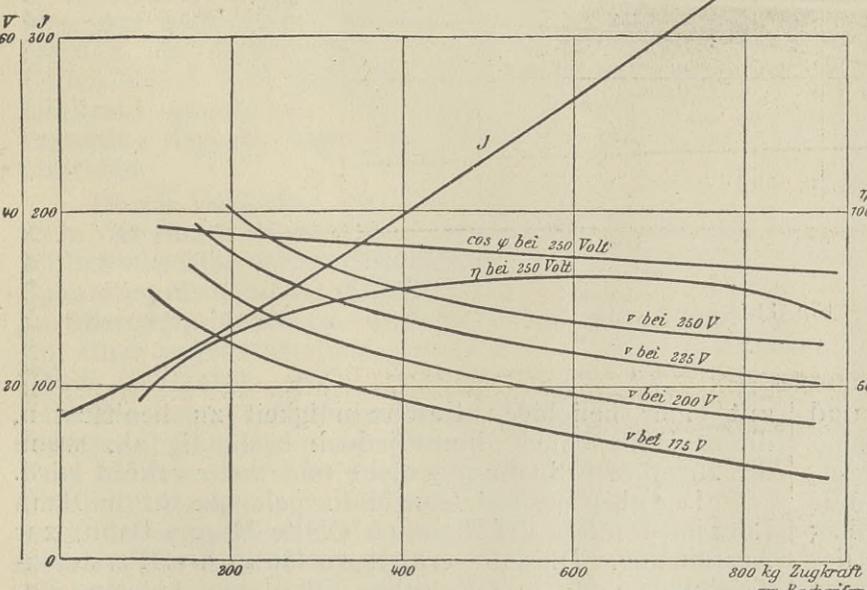


Fig. 9.

J-Strom bei allen Spannungen v. km/Std.

an der Peripherie des Gehäuses und zweitens durch Bolzen, die durch den Kern und die Flanschen hindurchgehen. Letztere sind an beiden Enden vernietet. Gegen Drehung sind sie durch Keile gesichert. Um zu vermeiden, dass die Enden derselben in der Ringkante

Rotor.

Aeusserer \varnothing des Kernes . . .	472 mm
Innerer \varnothing des Kernes . . .	220 "
Axiale Länge des Kernes . . .	240 "
Nutenzahl	120 "
Radiale Tiefe der Nuten . . .	ca. 20 "
Periphere Breite einer Nut . .	5,5 "

Collector und Bürsten.

\varnothing der Lauffläche	400 "
Axiale Länge der Lauffläche .	126 "
Lamellenzahl	240
Zahl der Bürstenbolzen . . .	6
„ „ Bürsten pro Bolzen	3

Das Gewicht des Motors incl. Zahngetriebe beträgt 1340 kg. Der Motor, der normal 250 Amp. bei 225 bis 250 Volt und 20 Perioden aufnimmt, ist für eine Räderübersetzung 1 : 5,15 eingerichtet. Er läuft völlig funkenfrei bis zu 300 Amp., und zwar sowohl beim Anlauf als bei jeder beliebigen Geschwindigkeit. Eine einstündige Dauerbelastung von 60 PS bei 250 Volt ergab Temperaturen, die unter den von den Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker festgelegten Temperaturgrenzen liegen.

Wenn die Compensationswicklung in Reihe zum Anker und Feld angeordnet ist, so kann der Motor ebenso gut für Gleichstrom wie auch für Wechselstrom verwendet werden. In den Figuren 9 und 10 sind die

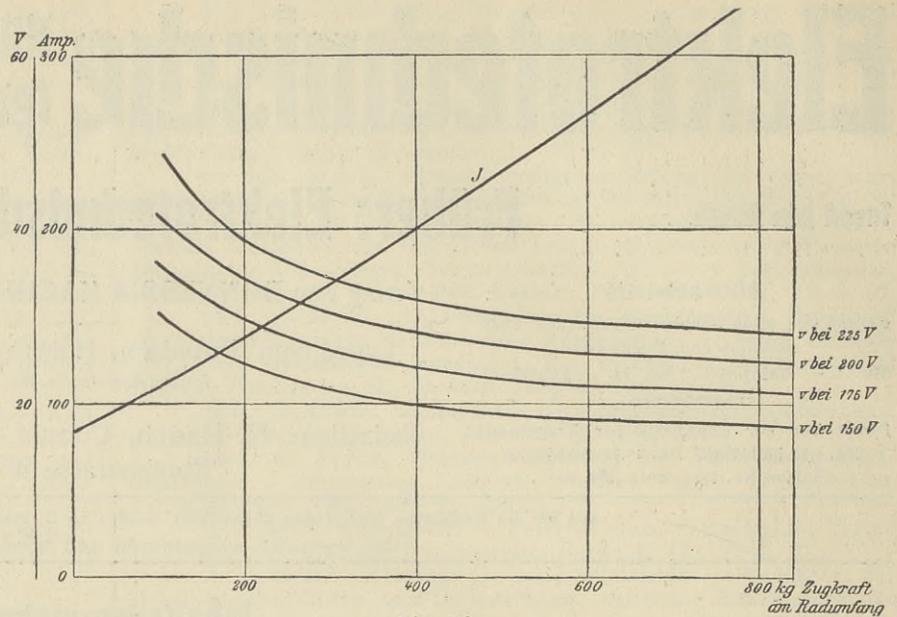


Fig. 10. Gleichstrombetrieb.

strom wie auch mit Gleichstrom. Es ist ersichtlich, dass für gleiche Zugkraft der Motor mit Wechselstrom um eine Kleinigkeit ungünstiger arbeitet, und zwar infolge der grösseren Verluste. Dasselbe Verhältnis ist nun ebenso wie für den Anlauf auch für den Betrieb

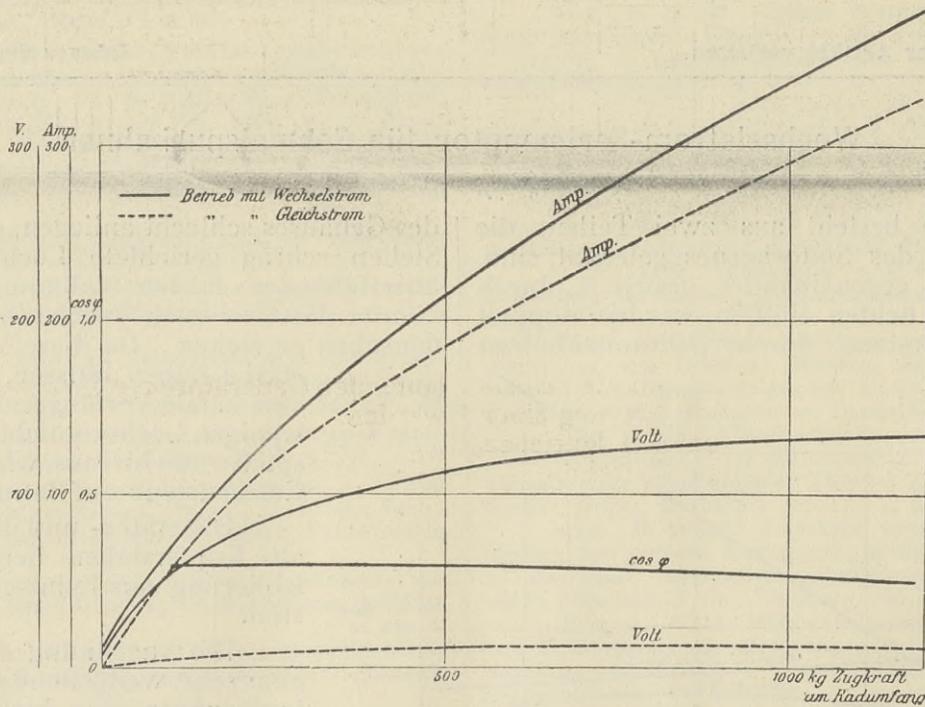


Fig. 11. Anlauf.

vergleichenden Betriebscurven für Wechselstrom und Gleichstrom zur Darstellung gebracht. Den Proben sind die Betriebsspannungen 175 bis 260 Volt für Wechselstrom und 150 bis 225 Volt für Gleichstrom zugrunde gelegt worden, um in beiden Fällen ungefähr dieselben Bereiche der Geschwindigkeit zu umfassen, wobei der Unterschied der beiden Stromarten durch den grösseren und zwar wattlosen Spannungsabfall in der Feldwicklung bei Betrieb mit Wechselstrom ohne weiteres verständlich ist. Fig. 11 zeigt schliesslich die Anlaufverhältnisse des Motors, und zwar ebenfalls für Betrieb mit Wechsel-

strom mit einer beliebigen Geschwindigkeit zu beobachten, dieser Unterschied nimmt jedoch beständig ab, wenn die zugeführte Spannung mehr und mehr erhöht wird.

Der oben beschriebene Motor gelangte für die Bahn Locarno-Pontebrolla-Bignasco (Valle-Maggia-Bahn) zur Ausführung. Dieselbe erhielt vorläufig drei Personen-Triebwagen mit je 4 Motoren WB 40 und hat eine Betriebsspannung von 5000 Volt. Die Steuerung des Motors geschieht dort mittels einer Schaltwalze, die nach Art der für Gleichstrom-Bahnen üblichen Controller gebaut ist.

Gleichstrom-Turbo-Dynamos.

J. Angibaud.

(Fortsetzung von Seite 183.)

Eine energische Ventilation wird durch eine dem Fabrikanten geschützte Vorrichtung erzielt. Sie besteht darin, dass die Maschine vollständig durch Deckel geschlossen wird, zu deren Innerem nur eine einzige Luftzuführung von unten führt. Die Luft wird durch einen an der Armatur befestigten Ventilator angesaugt, sie circuliert in den in der Maschine befindlichen Ventilationscanälen, geht durch die des Magnetsystems und verlässt die Maschine durch eine grosse obere Oeffnung, die als Schornstein wirkt. Ausser einer sehr kräftigen Ventilation, die hierdurch erreicht wird, hat diese Anordnung noch den Vorteil, dass die Maschine geräuschlos läuft und dass der Kupferstaub vom Collector nicht in die Wickelungen geraten kann.

Ganz allgemein werden Maschinen dieser Art mit einer besonderen Erregermaschine ausgerüstet, die an

Wir haben eingangs gesagt, dass diese Maschinen genau ebenso zuverlässig arbeiten als ältere für geringe Drehzahl. Sie haben infolgedessen bereits eine sehr grosse Verbreitung gefunden, so dass ihre Gesamtleistung ca. 600000 PS ausmacht. Man begegnet ihnen in den verschiedensten Betrieben. So stehen z. B. in Sclessin, Belgien*), Maschinen dieser Art von 850 KW, die auf ein Strassenbahnnetz mit Pufferbatterie arbeiten; in Jemeppe sur Sambre stehen zwei Generatoren, deren jeder 3000 Amp. bei 120 Volt erzeugt, diese stehen dauernd ohne Unterbrechung im Betrieb zur Speisung elektrolytischer Bäder; in Marcinelle befinden sich zwei Maschinen von je 400 KW bei 240 Volt, die ohne Batterie ein Netz speisen, an dem vorwiegend Walzenstrassen hängen.

Diese drei Beispiele zeigen drei Typen von sehr verschiedenartigen Betrieben, die von den schnell-

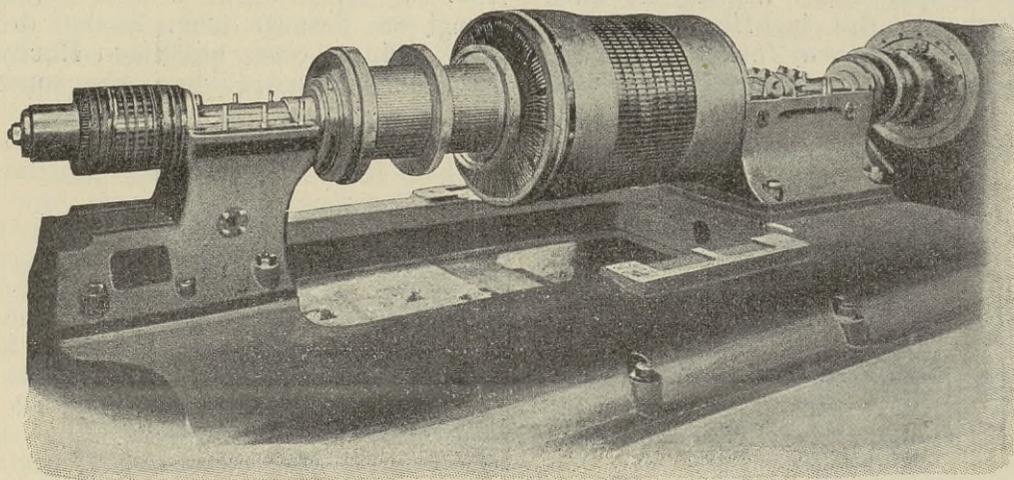


Fig. 6.

das Ende der Welle anmontiert wird. Wenn sie selbsterregend wären, könnte man eine Umpolarisierung einer Maschine befürchten, sobald mehrere parallel betrieben werden. In diesem Falle würde diese Maschine als Serien-Motor functionieren und eine gefährlich hohe Drehzahl annehmen. Bei einer separaten Erregermaschine dagegen kann eine solche Umkehrung nicht eintreten.

Durch Variieren des Compensatorfeldes hat man es in der Hand, die Maschine sich wie eine reine Nebenschlussmaschine verhalten zu lassen oder sie auf constante Spannung für alle Lasten einzustellen. Um die Maschinen zu übercompoundieren, versieht man das Magnetsystem mit einer Serienwicklung genau so wie jeden gewöhnlichen Generator.

Die Lager haben sehr lange Laufflächen und sind für Oelschmierung unter Druck ausgeführt. Das Oel wird auf einer Seite der Lagerschalen durch eine Specialpumpe eingepresst, durchfliesst sie ihrer ganzen Länge nach, um am andern Ende wieder auszutreten. Von hier kehrt es durch Rohrleitungen zu dem Reservoir zurück, wo es die Pumpe aufsaugt, um denselben Kreislauf von neuem zu beginnen.

Der Antrieb der Dynamos erfolgt durch eine elastische Specialkuppelung, die in dem Innern des Zwischenlagers untergebracht ist. Sie gestattet ausserdem eine gewisse axiale Verschiebbarkeit der Dynamo, ohne dass davon die Turbinenwelle in Mitleidenschaft gezogen wird, die ja absolut unverrückbar in axialer Richtung sein muss.

laufenden Generatoren gleich zufriedenstellend versorgt werden.

Von den kleinen Maschinen an, die 45 KW bei 4000 Touren geben und die speciell für die Beleuchtung an Bord von Schiffen bestimmt sind, bis zu den grössten für 1500 KW bei 1000 Drehungen ist eine Reihe von Modellen für die verschiedenen Verwendungsgebiete geschaffen worden. Einige dieser Maschinen geben 4500 Ampère pro Collector, dabei ist die bemerkenswerte Tatsache hervorzuheben, dass keine Funken auftreten, welches auch die Belastung sein mag, resp. wie diese schwanken mag. Andererseits giebt aber auch die specielle Bürstenart einen sehr weichen Contact, so dass sich die Collectoren, dieser empfindlichste Teil aller Gleichstrommaschinen, tadellos halten, teilweise sogar besser als bei langsam laufenden Maschinen gleicher Leistung. Fig. 5 zeigt einen Collector nach 2 Jahren während des Betriebes. Einen besseren Zustand dieses Teils kann man jedenfalls nicht verlangen. Bei dieser Figur ist aber noch hervorzuheben, dass die dort sichtbare Befestigungsart der Collectorverbindungen an den Spulen nicht der beschriebenen entspricht. Es ist dies eine ältere, inzwischen verlassene.

Die erzielten Resultate waren derartige, dass man nicht zögerte, diese Type auch für sehr schnelllaufende Motoren grosser Leistung zu verwenden, wie man sie zum Antrieb von Centrifugalpumpen braucht. Ein derartiger Motor von 450 PS bei 1320 Drehungen befindet

*) Der Verfasser ist in Belgien ansässig.

sich unter Tage in einem Bergwerk zu Marles im Betrieb. Es ist dies ein Anwendungsgebiet, das man eigentlich nur dem Dreiphasen-Motor zukommend hält. Die Elasticität des Gleichstrommotors aber und seine leichte Regulierbarkeit besonders zur Variation der Drehzahl machen auch dort solche sehr schnelllaufenden Maschinen wünschenswert.

Diesen Gleichstrommaschinen kommt die vollständige Compensierung ihres Armaturfeldes ausgezeichnet zu statten, indem man bei ihnen die Drehzahl in weiten

Grenzen variieren kann, einzig und allein durch Verändern der Felderregung.

Die Bürstenverschiebung bleibt bei allen Drehzahlen und Belastungen dieselbe, auch der Wirkungsgrad ändert sich nicht, sondern behält seinen maximalen Wert bei.

Bei diesen Motoren wird die Schmierung im allgemeinen ebenso bewerkstelligt wie bei den Dynamos, jedoch wird eine andere Pumpe verwendet, die von dem freitragenden Ende der Motorwelle durch eine Schraube ohne Ende angetrieben wird.

Wiederherstellung eines Hauptstauwehres.

A. Johnen.

(Fortsetzung von Seite 187.)

e) Versetzung der Betonquader.

Um die erzeugten 850 Stück Quader innerhalb acht Wochen versetzen zu können, war es nötig, die Einleitungen hierzu derart zu treffen, dass die Versetzung unbeirrt durch die stets veränderlichen Wasserstände vor sich gehen konnte und zwar womöglich auch unbeirrt durch Hochwasser, das im Herbst täglich zu erwarten war. Vor allem waren Vorkehrungen für die Erleichterungen des Quadertransportes vom

angeordnet, weil es dort möglich war, durch Piloten den Untenlagen der Brücke einen im zerstörenden Charakter des Flusses begründeten grösseren Halt zu geben. Die näheren Details der Quadertransportbahn und des Laufkranes zur Versetzung der Quader zeigen Abb. 13—17, zu deren besserem Verständnis hier noch gesagt sei, dass an jenen Stellen des Flussprofils, die dem Abflusse eines abfälligen Hochwassers als Durchlass dienen sollten, Pilotenjoche, sonst hingegen Ständer-

Fig. 15.

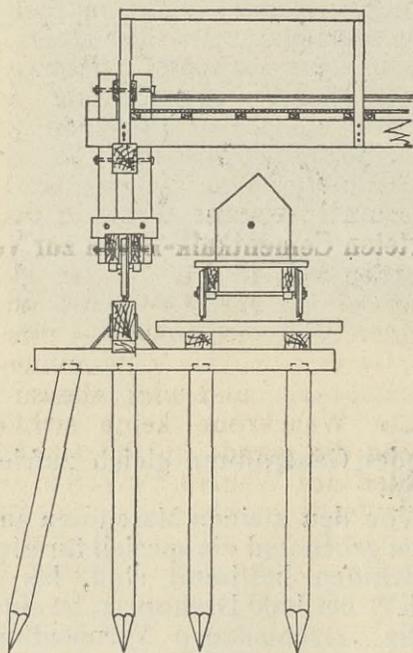


Fig. 17.

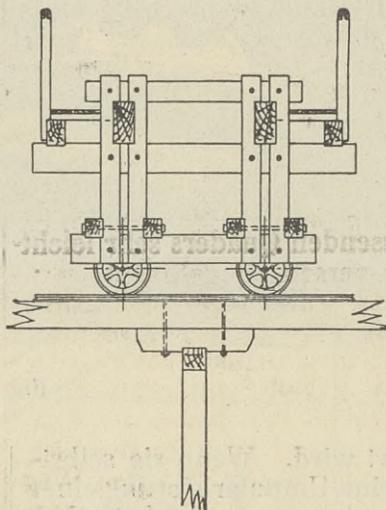
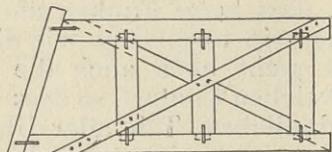
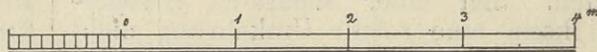


Fig. 16.



Erzeugungsplatze bis zur Versetzungsstelle nötig, was die Herstellung der in Abb. 1 ersichtlichen Anlage eines Quadertransportgleises mit einer Uebersetzung des Werkkanals der Fabrik zur Folge hatte. Für die Anlage des Quadertransportgleises im Flussbette waren folgende Gesichtspunkte maassgebend gewesen: Wollte man sicher sein, die Quader unbeirrt durch die Wasserstände an den Ort ihrer Versetzung bringen zu können, so musste das Transportgleise auf einer Brücke angeordnet werden, deren Tragwerk so hoch zu legen war, dass das durch die Sicherungseinbauten gestaute Maximalhochwasser unter der Konstruktion noch genügenden Abfluss fand. Diese Brücke zur Aufnahme des Quadertransportgleises wurde oberhalb des Wehres

joche zur Ausführung kamen, deren Sicherung bei eventl. Durchbruch der Schutzdämme gelegentlich eines Hochwassers durch eine Strebeplane erreicht werden sollte. Die Anordnung von 3 Axen für die untere Tragwand des Laufkranes war nur in Stabilitätsrücksichten begründet. Für letzteren wurden nur Gleispartien von zwei Schienenlängen hergestellt, welche nach Bedarf durch Uebersetzung einer Gleisstrecke von einer Schienenlänge eine weitere Verschiebung des Kranes ermöglichten. Letztere konnte ohne Unterbrechung der Versetzungsarbeiten in ca. zwei Stunden bewirkt werden. Die Verschiebung des Laufkranes für sich allein samt den darauf befindlichen zwei Mann zur Bedienung der Kranwinde konnte durch zwei Mann bewirkt werden, wovon je einer in die Speichen der oberen und unteren Tragwandräder eingriff. Am oberen (auf den beiden Hauptträgern befindlichen) Gleise des Versetzkranes lief auf kleinen Rollen eine Kranwinde mit doppelter Uebersetzung. Mit Hilfe einer Steinzange wurden die Quader vom Transporthant übernommen und an die Versetzungs-

stelle gebracht. Um die Arbeiten auch bei Regenwetter möglich zu machen, erhielt der ganze Laufkran schliesslich ein Dach aus Zeltleinwand getragen von einigen mit dem Geländertragbalken verbundenen Gespärren. Die Quaderversetzung wurde in der Mitte des neuzubauenden Wehrteiles begonnen und zuerst gegen das linke Ufer zu durchgeführt; es geschah dies aus dem Grunde, weil bei eventl. eintretenden Beschädigungen (Anschotterungen) der Baugruben durch Hochwasser, was eine längere Unterbrechung der Arbeiten im Gefolge gehabt hätte, die Arbeit von der Mitte gegen das rechte Ufer wieder aufgenommen werden konnte. So wurde die Gefahr einer vollständigen Arbeitseinstellung durch Hochwasser besser abgehalten als in dem Falle, wenn mit der Quaderversetzung an einem Ende des zu erneuernden Wehrteiles begonnen worden wäre. Mit der Versetzung wurde in den unteren Schichten, gewöhnlich auf einer Schienenlänge, begonnen und getrachtet, so rasch als möglich aus der Tiefe herauszukommen, da diese ein fortgesetztes Trockenhalten der Baugruben durch Ausschöpfen bedingte; erst dann gelangten die Quader für die oberen Schichten zur Versetzung. Der Vorgang war hierbei folgender: Der vom Transporthund übernommene Quader wurde zuerst zur Versetzungsstelle herabgelassen, an den Nachbarstein trocken angepasst und hierauf, behufs Eintragung des Portlandcements und Einbringung der Dübel, wieder gehoben. Die Dübel vereinfachten hierbei die Quaderversetzung einigermaßen, weil es durch dieselben möglich war, den zu versetzenden Stein auf eine geringste Entfernung von 5 cm an die Nachbarquader heranzubringen, mittelst der Steinzange, auf deren zwei Bolzen Hebehaken mit offenen Ohren aufgehängt würden, welche den Quader bei den eingebrachten Dübeln fassten und so zu heben gestatteten. So wurde der Dübel des neu anzuschliessenden Quaders sehr leicht in das Dübelloch des bereits versetzten gebracht, wonach die Hebehaken entfernt wurden, um schliesslich den neuen Quader mit Hilfe von Brechstangen vollends bis auf die Fugenweite von 8 mm anzuschieben. Die Fugen wurden mit Mörtel von 1 Teil Sand und 1 Teil Portlandcement mit einem breiten Bandeseisen gut ausgestampft. An Stellen, wo, besonders nach Hochwasser, das Druckwasser sich durch die Quaderfugen den Weg bahnte und in die Strahlen emporstieg, wurde eine sorgfältige Calfaterung bis auf eine Tiefe von 20 cm unter der neuen Wehroberfläche vorgenommen und die verbleibenden 20 cm mit Portlandcementmörtel gut ausgestampft. Auf diese Weise wurden pro Tag durchschnittlich 20 Stück Quader versetzt, bei günstigen Baugruben selbst bis zu 30 Stück, während nach Hochwasser bei grossem Wasserdruck diese Zahl auf 4 bis 5 sank.

f. Umbau der Wehrkrone, des Wehrfusses und Herstellung der Anschlüsse an den alten Wehrkörper.

Wie schon früher bemerkt, wurde von der ursprünglich geplanten Versetzung eines eigenen Kopfquaders abgegangen und die Wehrkrone in Portlandcement-Gussbeton umgebaut. Zu diesem Behufe kamen die in Fig. 6 und 7 ersichtlichen Abbrüche im alten Beton-

körper zur Ausführung, worauf in den beiden so erzeugten Stufen in schachbrettartig angeordneten Bohrlöchern auf den Meter 4 Stück schmiedeeiserne Vertikaldübel zur Versetzung gelangten, die ein allfälliges Abtrennen des neu aufgetragenen Betonkörpers verhindern sollten. Die Eintragung des Gussbetons zur Ausbesserung der Wehrkrone geschah in grösseren Partien von 4 bis 6 m Länge, wobei der Beton das für die Quadererzeugung vorgeschriebene Mischungsverhältnis hatte. Die Aufbetonierung geschah mit Portlandcement-Beton in Schichten von 8 cm Höhe; darüber kam schliesslich eine Haut, gebildet aus einem 2 cm starken Verputz, bestehend aus 1 Teil Sand und 1 Teil Portlandcement. In analoger Weise wurde auch bei dem Umbau des Wehrfusses vorgegangen, nur mit dem Unterschiede, dass dieser als Cementkalk-Betonguss hergestellt wurde. Mit Rücksicht auf den Wechsel zwischen Trockenheit und Nässe, dem der Wehrfuss sehr ausgesetzt und dem der Cementkalk-Beton nicht gewachsen ist, wurde die oberste Schicht des Gusses für den Wehrfuss auf 10 cm Dicke aus Portlandcement-Beton gebildet. Behufs solider Verbindung des Umbaues mit dem alten Wehrkörper wurden die Stufen zunächst dem Cappschweller abgearbeitet und hierauf Cementkalk-Beton im Mischungsverhältnis von 4 Teilen Stein, 2 Teilen Sand und 1 Teil schnellbindendem Romacement in Schichten von 8 cm Höhe bis auf 10 cm unter die Wehrprofilinie eingetragen. Vor eingetretener Erhärtung des Cementkalk-Betons wurde derselbe mit Hilfe einer Crampe so weit rauh gemacht, dass der später aufzutragende Portlandcement-Beton für die Completierung des Wehrprofils sich leicht mit demselben verbinden konnte. Ausserdem gelangten, ähnlich wie dies bei der Aufbesserung der Wehrkrone geschah, auf den laufenden Meter Wehrfuss je 4 schmiedeeiserne Dübel in dem noch nicht völlig erhärteten Cementkalk-Beton zur Versetzung. Die derart in Partien von 15 bis 18 qm gleichzeitig ausgeführte Neuherstellung des Wehrfusses widerstand schon nach 14 tägiger Erhärtung während zwei rasch aufeinanderfolgender Hochwasser vollkommen dem Aufschlag der Schottermassen und wies ebenso wie die analog hergestellte Wehrkrone keine sichtbare Abnutzung auf, während die gerade im Stromstrich gelegenen Quaderschichten des Wehrrückens eine teilweise, wenn auch unbedeutende Abschürfung ihrer Verputzflächen erlitten. Der Grund, warum gerade am Wehrrücken, dessen Material nach bedeutend längerer Erhärtungsdauer eine grössere Festigkeit erreicht hatte, Abnutzungen vorkamen, konnte erst nach Vollendung sämtlicher Profilaufnahmen festgestellt werden. Tatsächlich haben die zur Ermittlung der Abbruch-Cubatoren vor dem Umbau aufgenommenen 45 Querprofile des Wehres gelegentlich der Construction eines mittleren Abnutzungsprofils ergeben, dass die ursprünglich gewählte Profilierung des Wehrrückens als Sinoide den Flussverhältnissen nicht entspricht, nämlich zu flach ist. Die Herstellung der beiden Anschlüsse an den alten Wehrkörper erfolgte durch Aufbetonierung in vorher ausgearbeiteten kleinen, mit schmiedeeisernen Dübeln versehenen Stufen mit Cementkalk-Beton, welcher schliesslich noch mit einer 10 cm starken Lage von Portlandcement-Beton überdeckt wurde.

Zum Verhalten des eisernen Oberbaues in Tunnelanlagen und deren künstliche Entlüftung.

G. Steuer und M. Jäger.

(Fortsetzung von Seite 196.)

Nun ist aber bei der künstlichen Ventilierung der Tunnelröhre Vorsicht geboten im richtigen Maasshalten der höchsten Luftgeschwindigkeit und des Luftdruckes, da ein Ueberschreiten der Maximalgrenzen hierin ein

Arbeiten im Tunnel ebenso ungünstig beeinflusst wie mangelhafte Lüftung. Ein Beispiel hierzu bietet die Anlage des Tunnels von Albespeyre.

Der Tunnel von Albespeyre liegt auf der Strecke

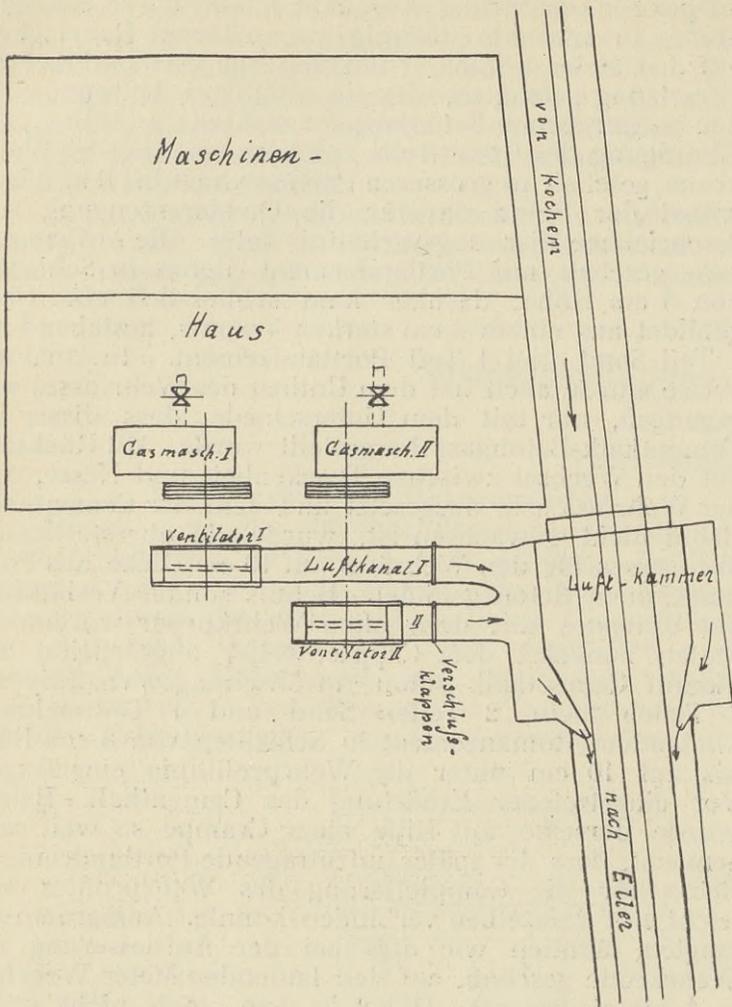


Fig. 20.

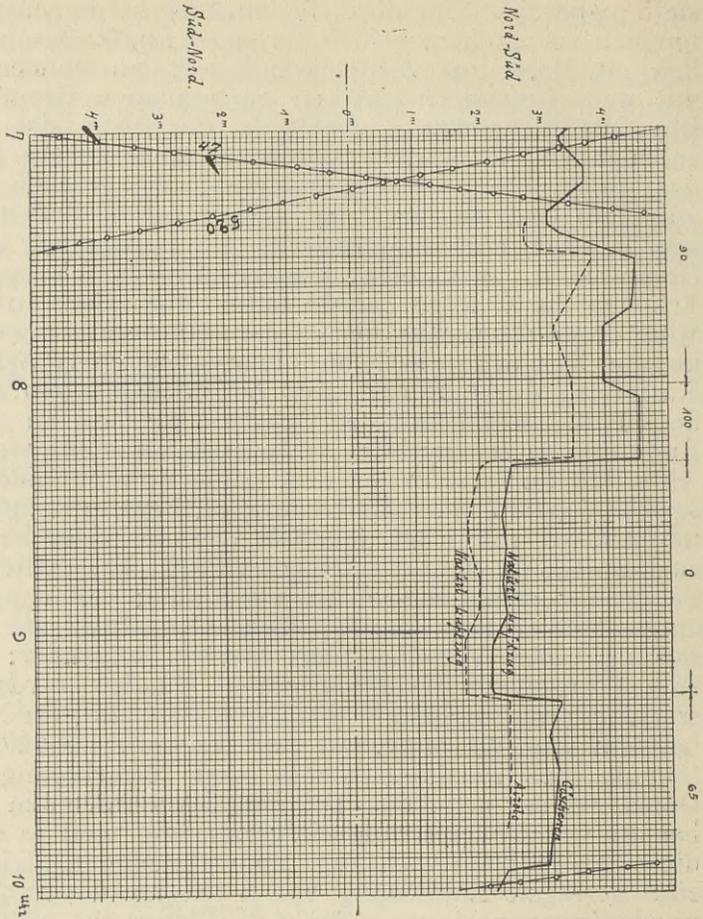


Fig. 18.

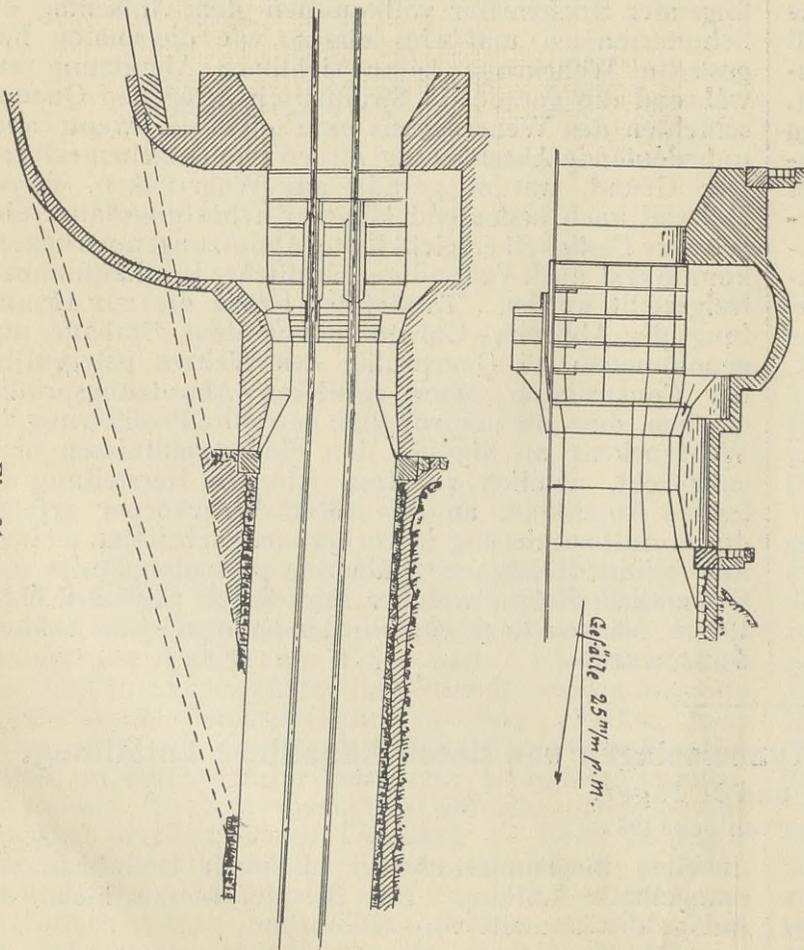


Fig. 21.

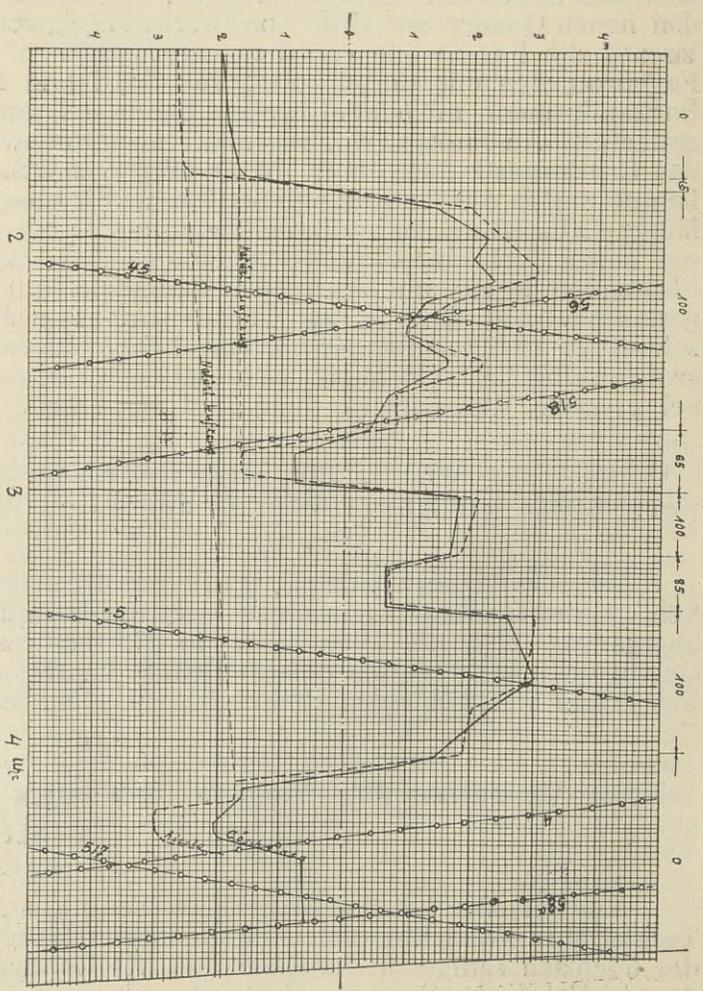


Fig. 19.

von Wangogne nach Alais der Paris-Lyon-Méditerranée-Eisenbahngesellschaft; er durchfährt die Wasserscheide zwischen dem Mittelländischen Meer und dem Atlantischen Ocean. Das nördliche Portal liegt auf einer Höhennote von 800 m, das südliche auf 763 m. Der Tunnel ist eingleisig ausgebaut, hat eine Länge von 1503 m bei einer mittleren Neigung von 25 mm/Meter und besitzt einen Querschnitt von 24 m².

Auch hier verstummten nie die Klagen über die mangelhafte Ventilation bei der beträchtlichen Zugfrequenz. Die natürliche Lüftung, durch heftige Gegenwinde besonders beeinflusst, galt als vollkommen unzulänglich. Man versuchte sich zuerst durch den Einbau von drei Luftschächten zu helfen, was sich jedoch als ziemlich wertlos erwies und, wie bekannt ist, viele Nachteile im Gefolge hat.

Diese Umstände führten denn auch hier zur Anlage einer künstlichen Ventilationsanlage nach dem beschriebenen Saccardo'schen System. Eine solche Anlage wurde dann am Nordportale errichtet, wobei ein Ventilator zur Aufstellung gelangte. Es wurde verlangt, dass durch diesen Ventilator 150 cbm Luft secundlich erneuert wurden. Der Ventilator hat einen Durchmesser von 6 m bei 2,5 m Schaufelbreite. Der Verbindungschanal zwischen Ventilator und Luftkammer am Tunnelportale hat eine sich allmählich vergrößernde Weite von 9 auf 21 m². Die Austrittsöffnung an den Düsen beträgt insgesamt 6 m². Die Bedenken, die man bei der Erstellung der Anlage hegte, waren in manchen Punkten sehr eigener Art. Zum Antrieb des Ventilators wurde eine Dampfmaschine aufgestellt, welche bei einer Leistung von 150 PS 95 Touren/Min. machte. Diese Tourenzahl hätte vollauf genügt, um eine hinreichende Luftmenge im Ventilator zu erzeugen. Man setzte jedoch noch eine Uebersetzung zwischen beide Teile und brachte so den Ventilator auf eine Tourenzahl von 122 p. Min. Man begründete diese Uebersetzung damit, dass eine directe Kupplung zwischen Maschine und Ventilator für beide Teile Nachteile gehabt hätte, welche darin bestehen sollen, dass einmal die Luftzufuhr zum Ventilator beeinflusst wäre, andererseits der kalte Luftstrom nachteilig auf die Wirkung der Dampfmaschine wirken könnte. Beide Einwendungen wären berechtigt, wenn es eben nicht bessere Lösungen gäbe. Die einfachste wäre z. B. die gewesen, auf die wohl selbst der jüngste Techniker stossen würde, durch Verwendung gleicher Riemenscheiben an Ventilator und Dampfmaschine beide auf gleicher Tourenzahl zu halten. Ferner gibt es der Ventilatoren genug, die bei einseitiger Anordnung der Saugöffnungen sich sehr gut zur directen Kupplung eignen und in ihrem Wirkungsgrade dadurch noch lange nicht nachteilig beeinflusst werden.

Bei der Erzeugung von 150 cbm Luft, direct hinter dem Ventilator gemessen, erreichte man nun im ganzen Tunnel eine Luftstromgeschwindigkeit von 7,50 m/Sec. Diese Geschwindigkeit hatte des weiteren noch ein starkes Mitreissen der frischen Luft von dem Tunnelportale her zur Folge, so dass man im Tunnel mit einer secundlichen Lufterneuerung von nunmehr 185 cbm rechnen konnte. Das war aber doch des Guten ein wenig zu viel. Den im Tunnel beschäftigten Leuten wurde das Arbeiten unmöglich, und ausserdem wurden durch den Luftstrom die Lampen ausgelöscht. Man ging dann mit der Geschwindigkeit herunter, zunächst auf 5 m/Sec., und als sich dies auch noch als zu reichlich erwies, auf 3 m/Sec. Der Betrieb wurde dann so festgelegt, dass während der Zugpausen der Ventilator mit nur 50 Touren/Min. lief. Wurde ein Zug signalisiert, so wurde die Tourenzahl auf 120 p. Min. erhöht.

Die Durchfahrt eines Zuges währt 4 Minuten. Zur vollständigen Entfernung des Lokomotivrauches sind weitere 4 Minuten erforderlich, so dass die erhöhte Tourenzahl im ganzen während 8 bis 10 Minuten bei-

behalten werden muss. Diese stets wechselnde Tourenzahl bedingt natürlich ein fortwährendes Drosseln des Dampfstromes, woraus natürlich ein äusserst unrationelles Arbeiten der Dampfmaschine resultiert.

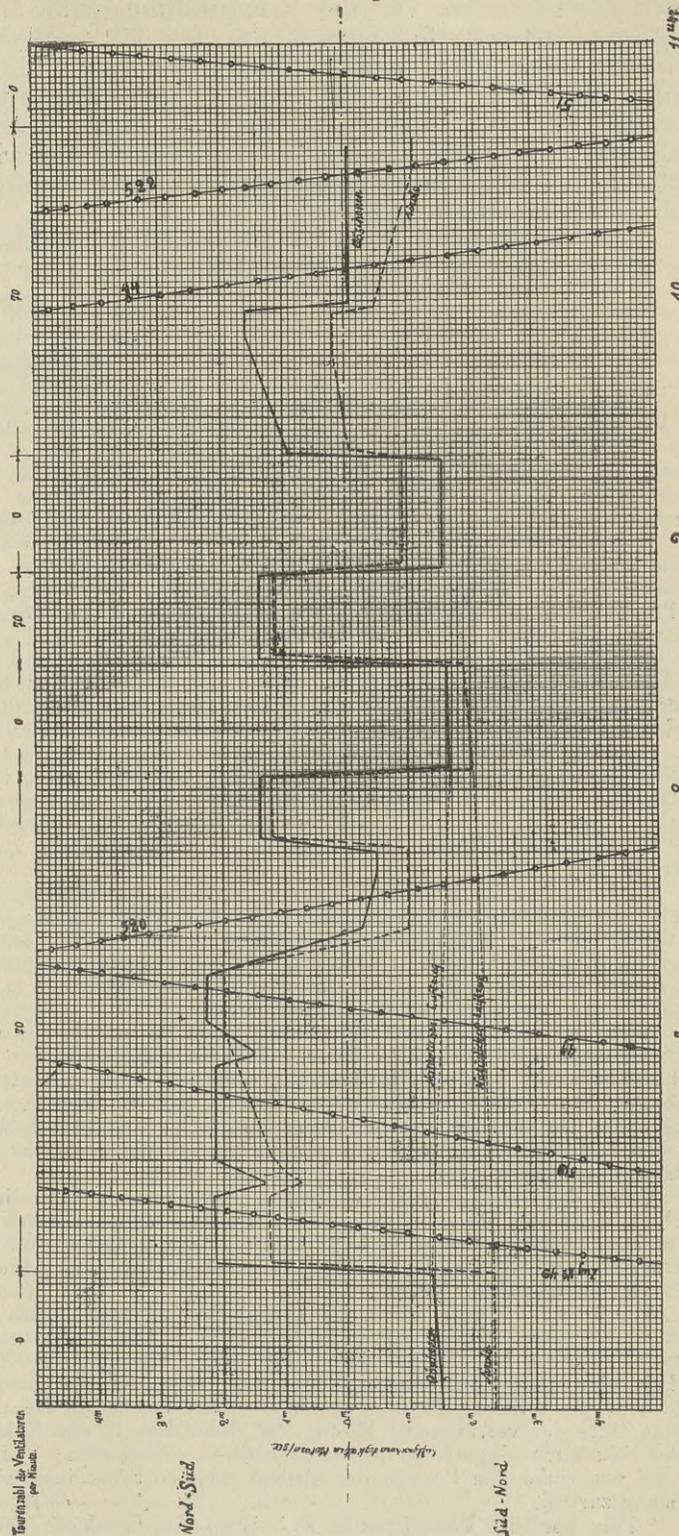


Fig. 17.

Tunnel	Mont-Cenis	Gotthard	Arlberg	Simplon
Tunnellänge m	12849	14984	10240	19770
Höhe über Meer, Nord- bzw. Ostportal	1147,8	1109	1392,4	685,8
Höhe über Meer, Süd- bzw. Westportal	1269,1	1145	1218,3	633,6
Höhe über Meer, Gipfelpunkt	1294,7	1154,6	1310,6	704,2
Grösste Steigung im Tunnel in ‰	22	5,8	15	7
Höchste Gesteinstemperatur	29,5	30,8	18,5	40

Die Anlage der Luftkammer und die Anordnung von Tunnel und Luftcanal ist aus Fig. 21 ersichtlich. Wundern muss man sich hier über die gewaltsam komplizierte Führung des Luftcanales. Wie ersichtlich, macht derselbe kurz vor der Einmündung in die Luftkammer eine scharfe Biegung um fast 90°. Weshalb man den Canal nicht einfach in gerader Linie weitergeführt hat bis er von selbst auf die Tunnelröhre stiess, ist rätselhaft. Die Reibungswiderstände wären auch so noch gross genug gewesen und das Tunnelstück zwischen Portal und diesem Einmündungspunkte braucht wahrlich noch keine künstliche Lüftung.

Was im übrigen die Ventilation selbst betrifft, so war die gewünschte Reinigung und Erneuerung der Luft

(Fortsetzung folgt.)

Handelsnachrichten.

*** Zur Lage des Eisenmarktes.** 6. 5. 1908. Die Lage hat in den Vereinigten Staaten eher eine Verschlechterung erfahren. Es wird über weitere Rückgänge in Roheisen gemeldet, nicht nur in südlichem, auch nördliches hat sich wieder abgeschwächt. Selbstverständlich halten unter diesen Umständen die Verbraucher mit Ankäufen sehr zurück, um so mehr, als in Fertigwaren das Geschäft äusserst schleppend ist. Manche meinen, dass der Verkehr bald eine Belebung erfahren werde, da die Eisenbahnen mit Käufen wieder beginnen dürften, weil sie wohl Gelder erhalten werden; bis jetzt hat aber der Erfolg, den die Pennsylvania mit ihrer Anleihe gehabt hat, noch keine grösseren Umsätze gezeitigt.

Recht unbefriedigend sieht es gegenwärtig in England aus. Die Lage der Schiffsbauindustrie ist schon seit längerer Zeit keine günstige, und die Aussperrung wird natürlich höchst nachteilig darauf einwirken und auf den gesamten Verbrauch im Eisengewerbe. Da auch ohnehin der Umsatz sich seit einiger Zeit in engen Grenzen hielt, ist die Stimmung natürlich ziemlich gedrückt. Die Production ist ja in Roheisen vorläufig höchstens dem Bedarf entsprechend, aber man fürchtet, dass letzterer nun wesentlich nachlassen werde, da seitens der Fabrikanten die Klagen über unzureichende Beschäftigung immer lauter werden.

In Frankreich ist eine Besserung nicht zu verzeichnen, eher hat sich die Lage etwas unbefriedigender gestaltet, da die vorhandenen Aufträge nicht durch genügende neue ersetzt werden. Wenn es sich um grössere Ordres handelt, zeigen die Abgeber sich daher geneigt, kleine Nachlässe eintreten zu lassen, obgleich angesichts der teuren Kohlenpreise dann fast jeder Verdienst fortfällt.

Vom belgischen Markt ist ziemlich dasselbe wie in der Vorwoche zu melden, nämlich, dass das Geschäft keinerlei Anzeichen von Belebung aufweist, sondern im Gegenteil mehr zurückgeht, trotzdem die Abgeber zu Nachlässen bereit sind. Dabei sind die herrschenden Preise schon so niedrig, dass ein Verdienst kaum noch erzielt wird. In keiner Branche ist die Lage befriedigend, immer die Constructionswerkstätten ausgenommen.

Ueber das Geschäft in Schweden kann auch nichts Erfreuliches berichtet werden. Wie in den anderen Ländern leidet es durch die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse, und das Frühjahr hat die erhoffte Belebung nicht gebracht. Ausfuhr sowohl als innerer Verbrauch lassen viel zu wünschen übrig.

Von Deutschland ist leider auch weiter zu sagen, dass von einem Aufschwung, wie er sonst in der schönen Jahreszeit eintritt, nichts zu merken ist. Träger gehen wohl etwas besser, da die Bautätigkeit eine kleine Belebung erfahren hat, aber auf das Gesamtgeschäft ist die Wirkung kaum nennenswert. Die Vorräte in Roheisen wachsen trotz der verringerten Erzeugung. Nachlässe in den Kohlenpreisen sind nicht eingetreten und stehen nicht zu erwarten, und so geht bei den sinkenden Preisen der Eisenproducte der Verdienst mehr und mehr zurück.

— O. W. —

*** Vom Berliner Metallmarkt.** 6. 5. 1908. Am Londoner Metallmarkt bestand während der ganzen Berichtszeit eine pessimistische Stimmung, die sich im grossen und ganzen auch auf den hiesigen Verkehr übertrug. Bei ruhigem Verkehr haben in der englischen Hauptstadt die Kupferpreise einen, wenn auch nicht sehr erheblichen Rückgang erfahren. Derselbe ist hauptsächlich auf abermalige schlechte Nachrichten aus Amerika und die wenig befriedigende statistische Situation des Artikels zurückzuführen. Ebenso wenig vermochten sich in Berlin die Notierungen auf dem alten Stande zu halten. Zinn verriet in London unregelmässige Haltung. Letztere konnte sich mitunter infolge Eingreifens des chinesischen Konsums befestigen, zeigte jedoch schliesslich, meist unter dem Einfluss der Monatsregulierungen, Schwäche. Hier sind die Veränderungen unbedeutend, bestehen jedoch ebenfalls in Abschwächungen. Blei erfuhr gleichfalls eine Ermässigung, sowohl in London wie in Berlin, während Zinn nur am ersteren Platze nach unten tendierte. Folgendes sind die Schlusspreise:

A. Kupfer in London: Straits per Cassa £ 57⁵/₈, per 3 Monate £ 58¹/₄,
 „ Berlin: Mansfelder A-Raffinaden Mk. 130—138, engl. Kupfer Mk. 120—125.

immerhin erreicht, und die Resultate schienen sonst auch befriedigt zu haben.

Vollständig abweichend von dem bisher beschriebenen Systeme hat man nun beim Bau des Simplon-Tunnels eine gute Ventilation zu erzielen vermocht. Der hier zur Erzielung einer reichlichen Lüftung eingeschlagene Weg weicht in manchen Punkten so wesentlich von dem bisher üblichen ab, dass man wohl annehmen kann, er werde die Ausführung von ähnlichen Ventilationsanlagen in vollständig neue Bahnen lenken.

Der Tunnel besitzt die Gesamtlänge von 19770 m. Die hier maassgebenden Abmessungen und Daten sind mit denen der anderen grösseren Tunnelanlagen in der Tabelle auf Seite 207 vergleichsweise zusammengestellt.

B. Zinn in London: Straits per Cassa £ 142¹/₂, per 3 Monate £ 141¹/₂,
 „ Berlin: Banca 305—310, austral. Zinn Mk. 300—305, engl. Lammzinn Mk. 290—300.
 C. Blei „ London: Spanisches Blei £ 127⁷/₈, engl. Blei £ 13¹/₄,
 „ Berlin: Spanisches Blei Mk. 35—36, geringeres Mk. 30 bis 31.
 D. Zink „ London: £ 21 und 22, je nach Qualität,
 „ Berlin: W. H. v. Giesche's Erben Mk. 48—50, billigere Ware Mk. 43—45.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 59¹/₂, Kupferblech Mk. 151, Messingblech Mk. 135, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 194 bzw. 155. Konditionen wie bisher, Preise per 100 Kilo bei grösseren Entnahmen.

— O. W. —

*** Börsenbericht.** 7. 5. 1908. Von einzelnen Unterbrechungen abgesehen, während welcher eine leidlich feste Stimmung Platz greifen konnte, war die Haltung unseres Marktes recht gedrückt, und die wenigen Lichtblicke vermochten nicht, die Verluste auch nur annähernd auszugleichen. Eine vorübergehende Festigkeit rief unter anderem die Erklärung der Regierung hinsichtlich der Bankenuquete hervor; die Besorgnisse, dass es sich dabei um eine beabsichtigte gesetzliche Scheidung zwischen Effecten und Depositenbanken handele, wurde dadurch zerstreut. Eine anhaltende Wirkung hatte dieses Moment freilich nicht, ebenso wenig die zeitweise besseren Nachrichten vom Kohlenmarkte, die mit einer gewissen Reserve aufgenommen wurden. Auch der Umstand, dass Wallstreet am Schluss seine in den ersten Tagen bestehende Verstimmung aufgegeben hatte, vermochte keinen

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	29. 4. 08	6. 5. 08	
Allg. Electricitäts-Gesellsch.	215,50	214,75	— 0,75
Aluminium-Industrie	215,—	222,50	+ 7,50
Bär & Stein, Met.	319,25	318,75	— 0,50
Bergmann El. W.	266,—	264,50	— 1,50
Bing, Nürnberg, Metall	186,75	186,75	—
Bremer Gas	94,75	94,75	—
Buderus Eisenwerke	112,50	111,75	— 0,75
Butzke & Co., Metall	99,25	97,75	— 1,50
Eisenhütte Silesia	160,—	162,—	+ 2,—
Elektra	75,—	74,50	— 0,50
Façon Mannstädt, V. A.	182,—	181,50	— 0,50
Gaggenauer Eis., V. A.	105,25	107,60	+ 2,35
Gasmotor, Deutz	94,50	95,25	+ 0,75
Geisweider Eisen	180,25	175,—	— 5,25
Hein, Lehmann & Co.	151,50	148,25	— 3,25
Ilse Bergbau	340,50	340,50	—
Keyling & Thomas	128,75	124,50	— 4,25
Königin Marienhütte, V. A.	87,25	87,50	+ 0,25
Küppersbusch	193,75	193,75	—
Lahmeyer	123,50	122,10	— 0,60
Lauchhammer	170,40	168,75	— 1,65
Laurahütte, Dividendenabschl.	210,50	208,—	— 2,50
Marienhütte b. Kotzenau	108,60	107,90	— 0,70
Mix & Genest	136,25	136,—	— 0,25
Osnabrücker Drahtw.	92,75	93,50	+ 0,75
Reiss & Martin	88,50	88,—	— 0,50
Rheinische Metallwaren, V. A.	98,25	99,50	+ 1,25
Sächs. Gussstahl Döhl	243,50	241,—	— 2,50
Schlesische Elektr. u. Gas	165,—	167,10	+ 2,10
Siemens Glashütten	247,90	245,25	— 1,65
Thale Eisenh., St. Pr.	72,10	74,50	+ 2,40
Tillmann's Eisenbau	81,—	—	—
Ver. Metallw. Haller	185,50	186,—	+ 0,50
Westfäl. Kupferwerke	103,—	102,90	— 0,10
Wilhelmshütte, conv.	82,50	80,—	— 2,50

stärkeren Einfluss auszuüben. Dagegen fanden die ungünstigen Nachrichten eine umso ausgiebigere Beachtung, vor allen Dingen die Meldungen von heimischen und amerikanischen Eisenmärkten und die schlechte Verfassung, in der der Markt der heimischen Anleihen verkehrte. Für letzteren Umstand lag allerdings eine spezielle Ursache vor, nämlich die in der Budgetkommission des Reichstages festgestellte Notwendigkeit weiterer grosser Anleihen des Reiches, die sich in den nächsten 5 Jahren auf vielleicht eine Milliarde belaufen würden. Dieses Moment, das ja in erster Linie auf die heimischen Staatsfonds einwirkte, fand auch im Gesamtverkehr entsprechende Würdigung. Bei den fremden Renten sind ebenfalls ausschliesslich Abschwächungen eingetreten, die sich aber in engen Grenzen halten. Was Bahnen anlangt, so verrieten Amerikaner recht ungleichmässige Tendenz. Vorübergehend bestand auf New Yorker und Londoner Anregung für alle diese Werte Interesse, weil verlautete, dass die neu geplante Emission der Union-Pacific ebenso begründete Aussichten auf einen Erfolg habe, wie die der Pensylvaniabahn. Unter dem Eindruck diesbezüglicher Londoner Meldungen war auch die Herabsetzung des Dividendenniveaus bei letzterer Gesellschaft ohne sichtbaren Einfluss. Für Baltimore und Ohio erhielt sich die Meinung bis ziemlich zuletzt, und es ist hierbei noch eine Erhöhung per Saldo zu verzeichnen. Dagegen wurden in Canada, zum Teil veranlasst durch den neuesten unbefriedigenden Betriebsausweis, umfangreiche Positionslösungen vorgenommen. Von den anderen Bahnen erfreuten sich Oesterreicher

einiger, freilich nicht ganz anhaltender Beachtung, die bei der Staatsbahn mit einer besseren Beurteilung der Verstaatlichungsaussichten zusammenhingen. Schiffahrtsgesellschaften lagen nach unten, weil über einen Rückgang des Passagierverkehrs berichtet wurde. Banken verrieten zeitweise infolge der erwähnten Auslassung der Regierung über ein Depositenbankgesetz Festigkeit, mussten aber schliesslich nachgeben. Ein ziemlich starker Verlust ist bei Russenbank zu konstatieren, der durch Meldungen über grosse Fallissements im Zarenreiche, besonders in der Zuckerindustrie verurteilt wurde. Die führenden Montanpapiere haben sämtlich starke Einbusse aufzuweisen, als deren Ursache eine ganze Reihe ungünstiger Momente anzuführen sind. Am Schluss bildeten die Versandziffern des deutschen Stahlwerksverbandes ein wirksames Baissemotiv, dem sich der neueste ungünstige Bericht des Irinage beigesellte. Vorher hatte das Scheitern der soeben versuchsweise geschlossenen Stabeisenkonvention zu bedeutenden Realisationen Anlass gegeben, und ebenso wirkten die Preisermässigungen an der letzten Düsseldorfer Börse und für amerikanisches Roheisen sehr verstimmend. Die periodisch besseren Meldungen von der Essener Kohlenbörse blieben demgegenüber fast eindrucklos. Der Kassamarkt zeigte namentlich in den letzten Tagen grosse Schwäche. Einzelne Papiere konnten infolge von Mitteilungen über günstigen Geschäftsgang ansehnlich steigen, so Hedwigshütte und Deutsche Gasglühlichtgesellschaft. Der Privatdiscont notierte unverändert $4\frac{1}{8}\%$, tägliches Geld war zu ca. 4% reichlich erhältlich. — O. W. —

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 4. Mai 1908.)

13 b. M. 33 340. Gegenstromvorwärmer mit zwei vom Wasser nacheinander durchflossenen stehenden Röhrengruppen. — Gustav Manckenberg, Stettin, Turnerstr. 13. 7. 10. 07.

14 c. A. 14 899. Regelung einer Abdampfturbine durch Vorschalten von einer oder mehreren Frischdampfturbinen. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käfertal. 14. 10. 07.

14 f. K. 34 404. Ventilsteuerung mit doppeltem Excenterantrieb. — Friedr. Krupp Act.-Ges., Essen, Ruhr. 8. 4. 07.

— V. 7302. Wälzhebelsteuerung mit festen Drehpunkten. — Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G., Nürnberg. 8. 8. 07.

14 g. D. 18 286. Expansionssteuerung für Walzenzugmaschinen. — Heinrich Dubbel, Aachen, Eupener Str. 16. 27. 3. 07.

20 b. H. 38 674. Druckluftsandstreuer. — Wilhelm Hildebrand und Harry Sauveur, Gr.-Lichterfelde. 4. 9. 06.

20 i. Z. 5353. Vorrichtung zum selbsttätigen Stellen eines Signales auf Halt beim Aufschneiden einer durch das Signal geschützten Weiche. — Paul Zapolski-Downar u. Hugo Hirschfeld, St. Petersburg; Vertr.: B. Petersen, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 3. 6. 07.

21 e. F. 21 164. Einrichtung zum Schutze der Kabel in Gleichstromnetzen. — Clarence Feldmann, Delft, u. Josef Herzog, Budapest; Vertr.: C. Röstel u. R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 17. 1. 06.

— S. 24 875. Einrichtung zur Spannungsreglung in Leitungsetzen, die von mehreren Centralen gespeist werden. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 1. 7. 07.

— S. 24 919. Einrichtung zur Sicherung von Steuerdynamomaschinen gegen Ueberlastung. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 10. 7. 07.

21 d. A. 14 485. Compoundmotor, dessen Compoundwicklung durch einen Hilfsstromerzeuger gespeist wird; Zus. z. Pat. 186 058. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 31. 5. 07.

21 f. G. 24 919. Verfahren zur Herstellung von mit metallischem Wolfram oder Molybdän oder Mischungen dieser Metalle überzogenen Kohlefäden für elektrische Glühlampen. — Glühlampenfabrik Union G. m. b. H., Berlin. 16. 5. 07.

— R. 25 062. Verfahren zur Herstellung von elektrischen Glühlampenfäden aus Lampenrass. — Karl Rittersberg, Berlin, Zwingli-Strasse 4, u. Hermann Rubert, Charlottenburg, Goethestr. 16a. 6. 9. 07.

— St. 10 342. Kugelgelenk für elektrische Lampen. — Carl Stelly, Hamburg, Heidenkampsweg 36. 20. 6. 06.

— W. 28 860. Anordnung zur Feststellung des Kohlenhalters elektrischer Bogenlampen innerhalb seines Führungsrohres. — K. Weinert, Berlin, Muskauer Str. 24. 6. 12. 07.

24 c. M. 31 450. Gasventil für Regenerativöfen mit im Ventilgehäuse umsetzbarer Ventilglocke und durch eine Zugvorrichtung mit dem Stellhebel der Glocke verbundenem Gaseinlassventil. — Maschinenbau Act.-Ges., Tigler, Duisburg-Meiderich. 22. 1. 07.

24 e. W. 26 763. Gaserzeuger mit einer zur Vortrocknung feuchten Brennstoffes dienenden, von den Abgasen beheizten Schale mit Rührwerk. — Ernst Weisse, Köln-Ehrenfeld, Alpenstr. 16. 29. 11. 06.

24 f. B. 46 069. Vorrichtung zur Entfernung der Brennstoffrückstände am Feuerbrückenende bei Kettenrosten unter Luftabschluss mit Hilfe einer durch radiale Wände in Fächer geteilten Trommel. — Max Brzesina, Köln, Im Klapperhof 22. 11. 4. 07.

— P. 20 828. Rost mit querliegenden, zu Gruppen vereinigten kippbaren Roststäben. — William Robert Peat, Thomas Peat jun., Percy Peat u. Harry Ashworth Peat, Farnworth b. Bolton, Lancaster; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler u. E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 12. 12. 07.

— W. 29 011. Kettenrost mit je auf zwei Querstäben sitzenden Rostkettengliedern. — Hans Weise, Tegel b. Berlin, Treskowstr. 9. 7. 1. 08.

— W. 29 117. Schutzvorrichtung für Stiele an Schürgeräten; Zus. z. Pat. 193 473. — Carl Anton Würth, Würzburg, Körnersgasse 5. 25. 1. 08.

24 k. K. 34 868. Verschiebbare, als Abstreifer für die Brennstoffrückstände dienende Feuerbrücke für Wanderroste; Zus. z. Anmeldung K. 34 618. — Franz Kröpelin, Düren, Rhld. 4. 6. 07.

35 a. B. 45 322. Verzögerungsvorrichtung für die Hubbegrenzung elektrisch betriebener Fördereinrichtungen. — Benrather Maschinenfabrik Act.-Ges., Benrath. 28. 1. 07.

— F. 24 432. Paternosteraufzug. — Hans von Forster, Frankfurt a. M., Roseggerstr. 32. 4. 11. 07.

46 b. H. 41 750. Brennstoffventilsteuerung für Verbrennungskraftmaschinen. — Ludwig Hottenstein, München, Herm. Schmidtstr. 7. 21. 9. 07.

46 c. F. 20 566. Mischkammer für Verbrennungskraftmaschinen. — Achille Faucon, Paris; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 8. 05.

— F. 20 736. Regelungsvorrichtung für Mischkammern von Verbrennungskraftmaschinen; Zus. zur Anm. F. 20 566. — Achille Faucon, Paris; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 6. 10. 05.

47 b. D. 18 077. Rollendrucklager mit doppelkegeligen Druck- und Trennrollen. — Joseph Dove-Smith, Toronto-Junction, York, Ontario, Canada, und Frank Edward Lauer, Niagara Falls, Welland, Ontario, Canada; Vertr.: Dr. D. Landenberger und Dr. E. Graf von Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 16. 2. 07.

— H. 41 683. Seiltreibscheibe. — Eduard Heitmann, Friedenau, Peter Vischerstr. 8. 13. 9. 07.

— Z. 5066. Rollenlager. — Oswald Francis Zahn, Los Angeles, Calif., V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 27. 9. 06.

47 e. G. 23 323. Schmiervorrichtung mit Schauglas. — Chauncey Le Roy Graham, Chicago; Vertr.: Pat.-Anwälte B. Blank, Chemnitz, und W. Anders, Berlin SW. 61. 12. 7. 06.

47 h. A. 15 154. Vorrichtung zur magnetischen Uebertragung eines Drehmoments von einer Welle auf eine andere Welle. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 12. 12. 07.

— P. 18 224. Ausschaltvorrichtung für die Antriebsvorrichtung zum Regeln der Geschwindigkeit einer von einer Kraftmaschine angetriebenen Arbeitswelle; Zus. z. Anm. P. 18 216. — Pike Adding Machine Company, Orange, V. St. A.; Vertr.: F. Hasslacher u. E. Dippel, Pat.-Anwälte, Frankfurt a. M. 1. 28. 2. 06.

49 c. R. 23 554. Selbsttönde Geschwindeschneidkluppe, deren Hohlgriffe als Oelbehälter ausgebildet sind. — Julius Roemer, Shelby, Ohio, u. Friedrich Roemer, Stuttgart, Heusteigstr. 70; Vertr.: Friedrich Roemer, Stuttgart. 9. 11. 06.

49 d. F. 23 463. Feilenabziehmaschine. — Carl Emil Christian Fleron, Malmö, Schweden; Vertr.: C. Röstel und R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 2. 5. 07.

57 c. S. 24 778. Verschluss für Druckleisten an Rahmen, insbesondere Lichtpausrahmen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 14. 6. 07.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 7. Mai 1908.)

14 g. G. 25 232. Selbsttätige Entwässerung eines selbsttätigen Dampfzylinder-Ventiles. — Nunzio Gambino, Palermo; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 13. 7. 07.

19 a. E. 11 795. Futterblech für Schienenstossverbindungen zur Hebung des gesunkenen Stosses und zur Beseitigung der durch die Abnutzung in der Stossmitte entstehenden Spielräume zwischen der oberen Laschenanlagefläche und der unteren Fläche des Schienenkopfes. — Leon Edelstein, Braunau, Böhmen; Vertr.: H. Neuendorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 19. 6. 06.

20 c. H. 42 114. Eisenbahngüterwagen mit kippbarem, an Hängegliedern aufgehängtem Wagenkasten. — Joseph Herrmann, Cöln-Deutz, Neuhöfferstrasse 9. 13. 9. 07.

20 e. R. 24 898. Selbsttätige Kupplung mit zwei als zweiarmige Hebel ausgebildeten, zangenförmig angeordneten Haken. — Otto Rublack, Pankow, Schönholzerstr. 9. 3. 8. 07.

20 f. A. 12 875. Steuerventil für elektrisch und durch Druckluft gesteuerte Luftbremsen. — Allmänna Svenska Elektriska Actiebolaget, Vesteras, Schwed.; Vertr.: W. Giesel, Pat.-Anwalt, Berlin SW. 48. 21. 2. 06.

20 i. G. 25 508. Stationsanzeiger. — Wilhelm Grassée, Dresden, Wartburgstr. 19. 12. 9. 07.

21 a. S. 24 329. Schaltungsanordnung für Nebenstellen mit centraler Anruf- und Schlusszeichenbatterie. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 15. 3. 07.

21 c. K. 36 100. Ueberstrom-Zeitrelais. — Ferdinand Koch, Berlin, Württembergischestr. 34. 8. 11. 07.

— T. 12 533. Mehrfachschmelzsicherung mit im Innern einer Patrone vorrätig aufgewickeltem Schmelzdraht. — Dagobert Timar und Karl von Dreger, Berlin, Belle-Alliancestr. 92. 5. 11. 07.

— T. 12 596. Mehrfachschmelzsicherung, deren einzelne Schmelzfäden durch einen Schalthebel nacheinander eingeschaltet werden können. — Dagobert Timar und Karl von Dreger, Berlin, Belle-Alliancestrasse 92. 30. 11. 07.

21 d. A. 14 881. Als Motor arbeitende Gleichstrommaschine mit zwei, um ungefähr eine halbe Polteilung versetzten Magnetfeldern. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 8. 10. 07.

— E. 10 958. Anordnung zur Selbstregelung von Gleichstrommaschinen; Zus. z. Anm. E. 10 877. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 10. 6. 05.

— K. 36 740. Anordnung zur Abgabe elektrischen Stromes nach verschiedenem Tarif; Zus. z. Pat. 188 585. — Dr. Franz Kuhlo, Wilmersdorf, Motzstr. 52. 3. 2. 08.

— S. 25 452. Einrichtung zur magnetischen Regelung der Geschwindigkeit von Elektromotoren und der Spannung elektrischer Stromerzeuger. — Felix Singer, Berlin, Regensburgerstrasse 26, und Oskar Könitzer, Friedenau, Kaiserallee 137. 19. 10. 07.

21 f. B. 48 695. Glühlampenfassung für zwei Lampen. — Bergmann-Elektrizitäts-Werke Act.-Ges., Berlin. 31. 12. 07.

— K. 34 200. Bremsvorrichtung für Wechselstrombogenlampen mit Motorregelung. — Körting & Mathiesen, Act.-Ges., Leutzsch-Leipzig. 16. 3. 07.

— W. 27 972. Verfahren zur Herstellung von Leuchtkörpern aus Wolframmetall. — The Westinghouse Metal Filament Lamp Company Limited, London; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 26. 6. 07.

21 h. C. 15 441. Elektrischer Ofen. — F. M. Chaplet, Laval, und La Néo-Métallurgie, Paris; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering, E. Peitz und K. Hallbauer, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 27. 2. 07.

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 25. 9. 06 anerkannt.

35 a. S. 26 184. Aufschiebvorrichtung für Förderwagen an Förderschächten. — Salau & Birkholz, Essen, Ruhr. 25. 2. 08.

36 c. P. 20 712. Einrichtung zur selbsttätigen Speisung des Kessels von Niederdruckdampfheizungen. — Julius Pintsch, Act.-Ges., Berlin. 14. 11. 07.

36 e. R. 23 910. Flüssigkeitserhitzer mit einem Ringbehälter

für die zu erhitzende Flüssigkeit. — Eugen Roth, Schöneberg bei Berlin, Feurigstr. 12. 24. 1. 07.

46 b. E. 12 636. Brennstoffventilsteuerng für Zweitaktexplosionskraftmaschinen. — The Empire Oil Engine Syndicate Limited, London; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 12. 6. 07.

— K. 32 457. Steuerung für Explosionskraftmaschinen; Zus. z. Anm. K. 31 047. — Friedrich Kuërs, Berlin, Stettinerstr. 28. 12. 7. 06.

46 e. R. 25 909. Schwergelieferte Kuhflüssigkeit für Automobile. — J. D. Riedel Act.-Ges., Berlin. 21. 2. 08.

— S. 23 697. Magnetelektrische Zündvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — Alexis de Saint-Romain, Paris; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 19. 11. 06.

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 25. 5. 06 anerkannt.

47 d. St. 11 557. Verfahren zur Herstellung eines Passstückes für Treibseile aus gegeneinander verschobenen Litzten mit schlaufenartigen Enden. — Karl Strobel, Cüstrin III und Internationales Patent- und Maschinen-Ex- und Importgeschäft Richard Lüders, Civilingenieur, Görlitz. 25. 9. 06.

47 e. H. 39 080. Verteilungsvorrichtung mit mehreren Pumpen, besonders für Schmiermittel. — Jean Népomucène Hochgesand, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 27. 10. 06.

47 g. B. 40 370. Druckminderventil mit einem auf der Hochdruckseite angeordneten, in einem Cylinder geführten kolbenförmigen Ventilkörper. — Otto Breetsch, Essen-West, Klausthalerstrasse 8. 30. 6. 05.

— B. 46 400. Mischventil mit einem in den Zuleitungen angeordneten Druckregler. — F. Butzke & Co., Act.-Ges. für Metall-Industrie, Berlin. 14. 5. 07.

— F. 23 235. Druckminderventil mit einem den Ventilkörper bewegenden hohlen Hebel mit an beiden Enden befindlichen, unter einander verbundenen, jedoch nach aussen abgeschlossenen Gefässen. — Emil Friebe, Jena. 25. 3. 07.

— N. 9 320. Hahn mit der Länge nach aufgeschnittenem, hohlem, aus einem Stück bestehenden Küken. — Nachtigall & Jacoby, Leipzig-Eutritzsch. 27. 9. 07.

49 b. G. 24 167. Rotierende Schere zum Schneiden von Stabeisen. Bandeisens, Draht u. dgl. — Gewerkschaft „Deutscher Kaiser“ Hamborn, Bruckhausen a. Rh. 7. 1. 07.

— W. 26 333. Vorrichtung zum Bewegen von Werkstücken nach einander zu verschiedenen Arbeitsstellen. — Fritz Werner, Berlin, Lützowstr. 6. 22. 9. 06.

49 f. A. 13 940. Windform für Schmiedefeuer mit freiliegender Schüssel. — Fa. C. Allendorf, Gössnitz, S.-A. 2. 1. 07.

— D. 18 716. Vorrichtung zum Formen von vorgearbeiteten, mit Absteifungsgliedern versehenen Balken oder Trägern mittels hydraulischen Drucks. — Nathan Hatfield Davis, Philadelphia; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 10. 7. 07.

— Sch. 28 177. Aushebvorrichtung für Pressen und ähnliche Maschinen, bei welchen das Ausheben des Pressgutes durch Aushebmaschinen bewirkt wird. — Oswald Schmidt, Berlin, Fichtestr. 19 a. 26. 7. 07.

63 c. P. 19 292. Planscheibengetriebe für Motorwagen — Prietz & Hornstein G. m. b. H., Berlin. 14. 12. 06.

63 e. O. 5 493. Federnde Radreifen mit zwei konzentrischen Spannrinnen und einem im Querschnitt U-förmigen Kautschukstempel. — Etienne Louis Auguste Olivier, Paris; Vertr.: A. Specht und J. Stuckenberg, Pat.-Anwälte, Hamburg. 31. 12. 06.

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 17. 5. 06 anerkannt.

— P. 19 542. Gleitschutzvorrichtung aus einem vorzugsweise dreieckigen Metallkörper o. dgl. insbesondere für Radreifen. — William Edward Partridge, Birmingham, Engl.; Vertr.: Dr. A. Levy und Dr. F. Heinemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 14. 2. 07.

Für diese Ansprüche 1 und 2 dieser Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 28. 3. 06 anerkannt.

Briefkasten.

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

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet