

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

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

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

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

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

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

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Verticaler 4-Cylinder-Gasmotor, S. 523. — Ueber die Verwertbarkeit von Erfindungen, S. 525. — Specialberichte unserer Auslands-correspondenten, S. 527. — Kleine Mitteilungen: Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 528; Luftschiffahrt, S. 529; Elektrotechnik, S. 530. — Handelsnachrichten: Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 530; Der Kupferzuschlag, S. 530; Course an der Berliner Börse, S. 531. — Patentanmeldungen, S. 531. — Berichtigung, S. 532.

Hierzu als Beilage: F. M. E.-Karten No. 45—48.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 30. 11. 1912.

Verticaler 4-Cylinder-Gasmotor*).

Für eine Strassenbahncentrale in Neu-Seeland haben Browdt, Lindley & Co., Ltd., einen ihrer normalen Vier-Cylinder-Gasmotoren, Fig. 1 u. 2, geliefert.

Die Maschine arbeitet in Viertact und besitzt 4 einseitig offene Cylinder, die auf einem Rahmen montiert sind, der die Kurbelwelle und das Triebwerk einschliesst, wie bei den schnellaufenden Dampfmaschinen derselben Firma. Die Maschine wird durch eine elastische Kupplung mit einer Bahndynamo von 225 kW Leistung gekuppelt, wobei berücksichtigt ist, dass sie längere Zeit schwere Ueberlastungen auszuhalten hat. Gespeist wird sie mit Gas von einem Mondgas-Generator, der die dort geförderte Neuseelandkohle verarbeitet. Die hauptsächlichsten Angaben über diese Maschine sind folgende:

Cylinder-Ø	482 mm
Hub	508 „
Drehzahl	250 p. min.
Normale Leistung, dauernd	298 kW
Maximalleistung für $\frac{1}{2}$ Std.	328 „
Gewicht der Maschine	52 t
Gesamtlänge der Maschine	3,41 m
Gesamtbreite	1,71 „
Gesamthöhe	2,47 „
Ø der Kurbelwelle	421 mm
Ø der Kurbelzapfen	421 „
Länge der Kurbelzapfen-Lagerschalen	254 „
Länge der Hauptlagerschalen	393 „
Länge des Schwungradlagers	559 „
Ø der Kolbenzapfen	165 „
Länge der Kolbenzapfen-Schalen	279 „

Die Haupteigentümlichkeit der Maschine ersieht man aus den Illustrationen, wobei hervorgehoben sei, dass Gas und Luft vollständig getrennt sind und durch je ein besonderes Ventil eintreten. Diese Anordnung schliesst jede Gefahr von Rückwärtszündungen aus, die bei Maschinen dieser Grösse gefährlich werden können.

Das Haupteinlassventil jedes Cylinders hat ein Zusatzventil, das lose auf seiner Spindel sitzt und das auf seinen Sitz in der Gasöffnung durch eine kurze Feder niedergedrückt wird. Ein Greifer an der Hauptventil-Spindel öffnet dieses Gasventil, und durch Justierung der Stellung desselben kann ihm ein gewisses Nachhinken gegeben werden, so dass die Luft zuerst in den Cylinder tritt und dann erst durch die weitere Arbeit des Hauptventils das Gasventil geöffnet wird, so dass das Gemisch eintreten kann.

Der Anlauf wird vollständig automatisch durch Druckluft bewirkt. Kein Aussetzen der Compressionen ist erforderlich, da dies bei dem adoptierten System überflüssig wäre. Durch Oeffnung des Hauptventils für comprimierte Luft wird diese den zwei Ventilkästen zugeführt, die nahe der Steuerwelle liegen, und die Luft hebt die Ventile gegen ihre Hebel und Nocken. Sollte die Erhöhung eines Nockens entgegengesetzt dem Hebel sein, wie es der Fall ist, wenn die Maschine in der correcten Anlaufstellung steht, dann kann das Ventil nicht schliessen und die comprimierte Luft geht nach dem Cylinder durch das Rückschlagventil im Cylinderdeckel, so dass die Maschine sofort anfängt zu laufen. Die Anordnung eines automatischen Rückschlagventils an den Cylindern gestattet letzteren ein Gasgemisch vom zweiten Hub an aufzunehmen, so dass die Zündung unmittelbar erfolgt. Ist der Druck der Explosion im Cylinder grösser als der Luftdruck, der die Oeffnung des Ventils anstrebt, dann bleibt das Ventil geschlossen und die Anlaufzeit ist beendet.

Die Regulierung der Maschine wird durch Variierung der Gasmenge und der Luftmenge bewirkt, wozu ein normaler Wellenregulator für hohe Drehzahl dient. Das ganze System der Regulatorventile einschliesslich seiner Oeffnungen befindet sich in einem abnehmbaren Teil des Regulierventilgehäuses, so dass es zum Zweck der Reinigung leicht abgenommen werden kann, sollte das Gas Teer oder andere Unreinlichkeiten enthalten. Die Anordnung des Regulators kann man aus Fig. 1 erkennen.

Hauptventile, Plunger und Stangenfedern sowie alle Federn auf dem Ventil und die Ventilbewegung selber sind so

*) Nach Engineering, 1912, pg. 365.

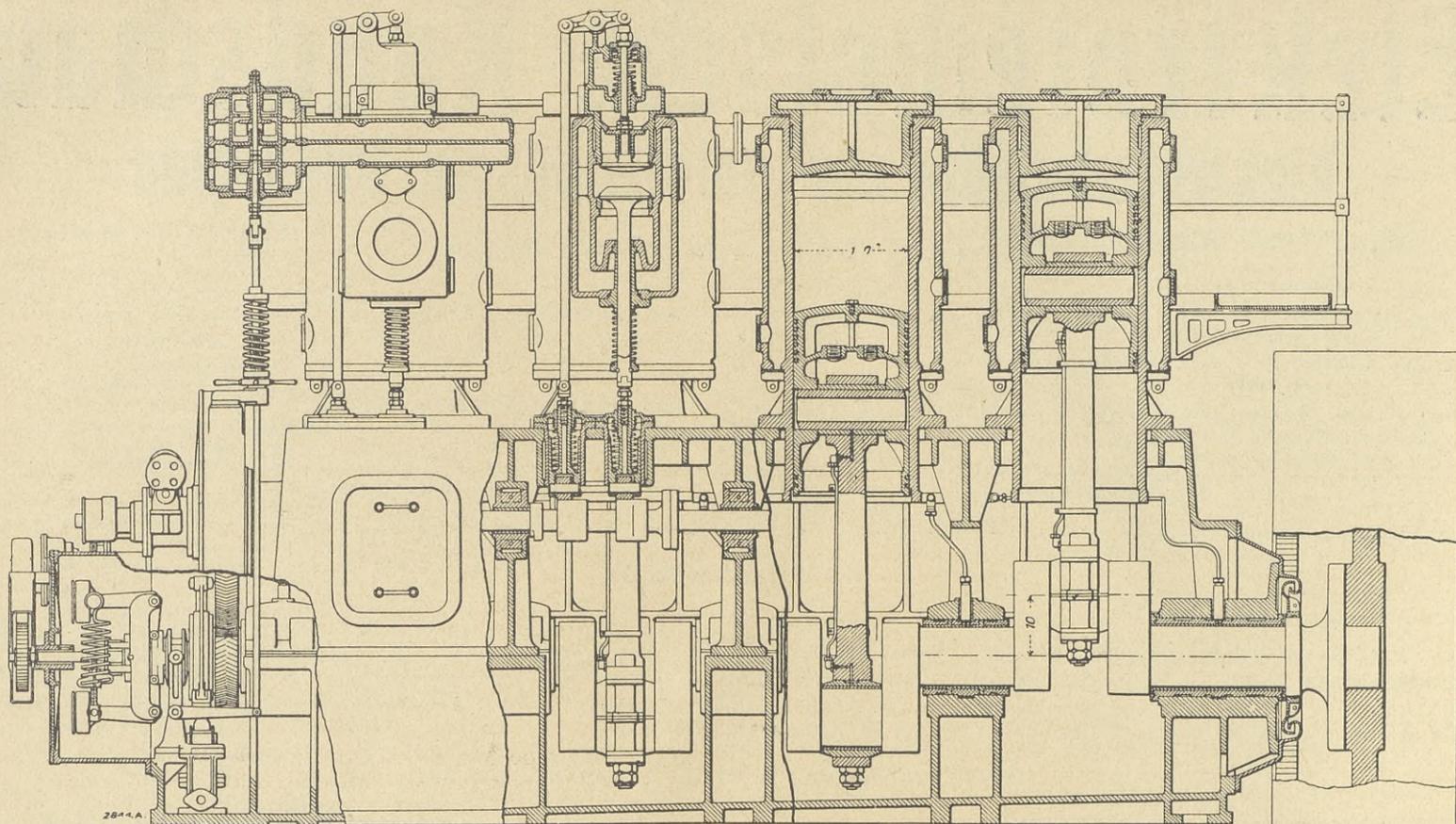


Fig 1.

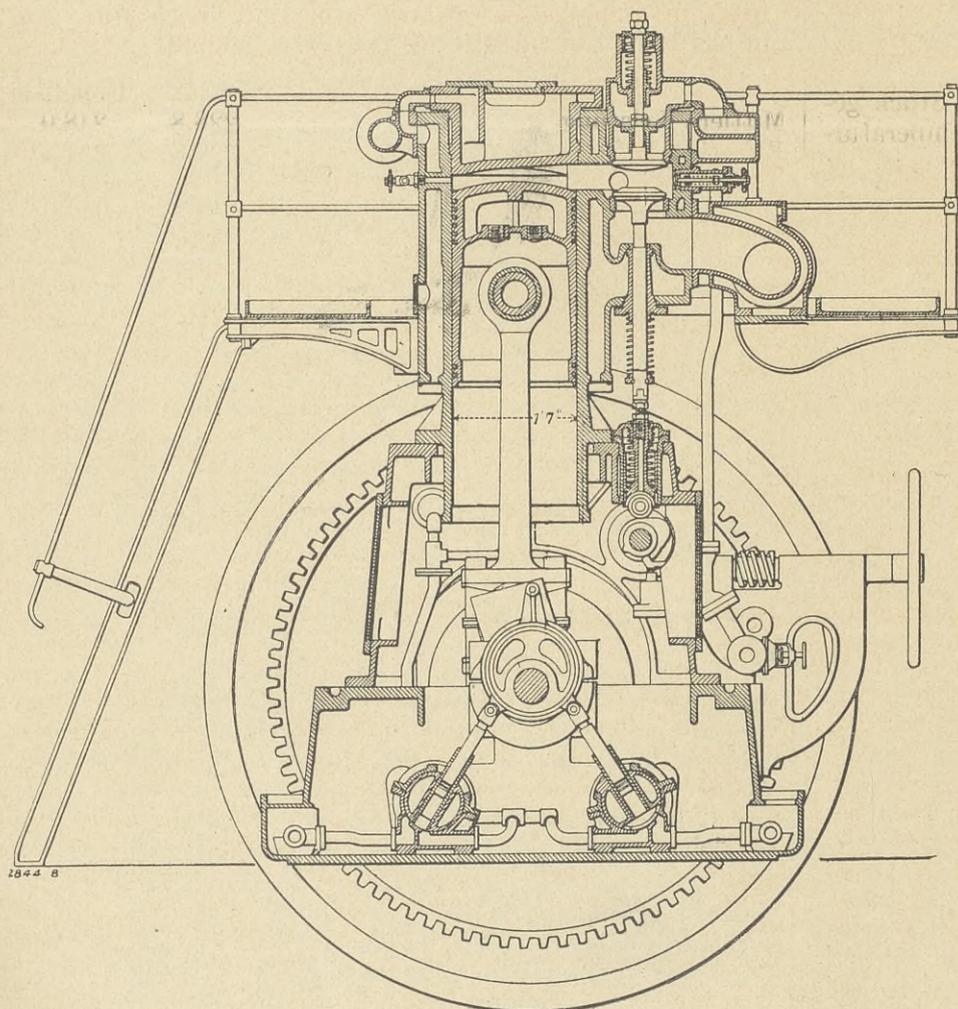


Fig. 2.

nach Entfernung von den Cylindern ermöglichen, dass die Auspuffventile vertical herausgezogen werden können.

Druckschmierung wird für alle Lager, Ventile, Plungerführungen, den Regulator, die Steuerwelle usw. angewendet. Das Oel wird unter Druck durch zwei ventillose Pumpen, von denen schon eine genügt, um den Druck aufrechtzuerhalten, verteilt, die im Fundamentrahmen untergebracht sind, Fig. 2. Doppelte Seiten sind vorhanden, von denen je eine sich an jedem Ende der Maschine befindet und so angeordnet ist, dass bei einer Entfernung desselben zum Zweck der Reinigung ein automatisches Ventil geschlossen wird, so dass es unmöglich ist, dass die Pumpen unfiltriertes Oel ansaugen.

Besondere Sorgfalt ist bei der Construction darauf verwendet worden, dass die Cylinder frei sind von irgendwelchen Triebwerksteilen oder Rohren, um die Cylindermäntel nur von den Fugen der kleinen Verbindungen abheben zu können, die für die Wasserspülung der Mäntel notwendig sind. Die Verbindung zwischen den Cylindern und den Mänteln ist Metall auf Metall, so dass die Reinigung der Kolben und die Prüfung der Cylinder sehr leicht ist. Die Hauptdeckel sind mit kleinen Hilfsdeckeln versehen, so dass es möglich ist, den Wasserraum frei von Niederschlägen des Kühlwassers zu halten. Letzteres wird durch eine kleine Albanypumpe in Umlauf versetzt, die durch

angeordnet, das sie sich unter Druck befinden. Die Auspuffventile sind aus Gußeisen und mit auswechselbaren Sitzen in den Cylindern versehen. Die Zuführungsventile sind aus Nickelstahl und in Buchsen, Fig. 1 und 2, angeordnet, welche

eine Morsekette von der Regulatorwelle angetrieben wird. Das Kühlwasser tritt in den Cylindermantel nahe dem Sitz des Auspuffventils ein, von wo es durch den Cylindermantel zu der gegenüberliegenden Seite geht, die es zu

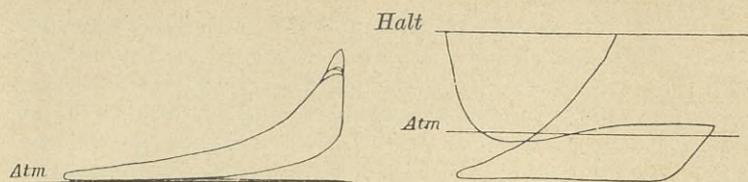


Fig. 3.

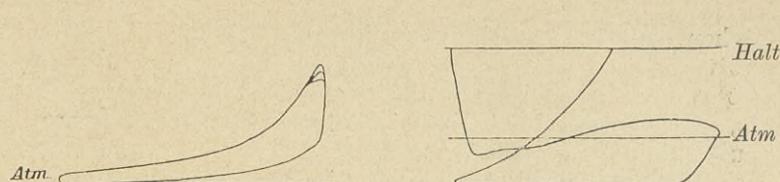


Fig. 4.

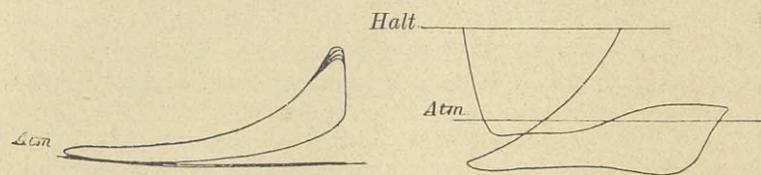


Fig. 5.

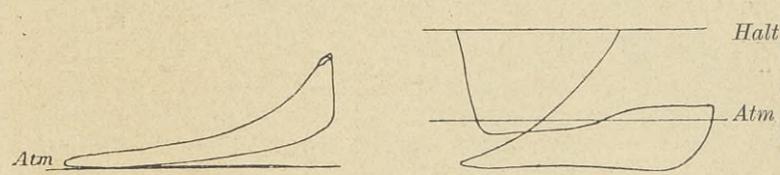


Fig. 6.

dem Deckel und dann rund um einen Teil des Auspuffrohres leitet.

Das Auspuffrohr ist, soweit es mit einem Wassermantel versehen ist, in Abteilungen hergestellt, die ein Expansionsglied zwischen den Cylindern haben. Die mit dem anderen

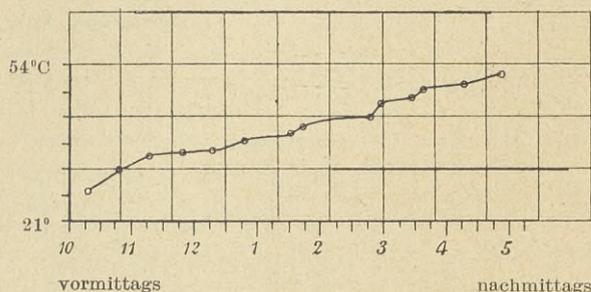


Fig. 7.

Wassermantel versehenen Cylinder sind in einem Stück gegossen. Um aber irgendwelche Spannungen durch Temperaturunterschiede und jedes Risiko für Bruch zu vermeiden, ist das untere Ende des Wassermantels nicht mit der Cylinderwandung in einem Stück hergestellt, sondern durch ein Expansionsglied abgeschlossen, so dass durch ungleichmäßige Ausdehnungen keine Gefahr vorhanden ist.

Es ist bei dieser Maschine doppelte Zündung vorgesehen, und zwar sitzen die beiden Zündkerzen einander gegenüberliegend, Figur 2. Die eine ist eine Lodge-Hochspannungszündung, die andere eine Bosch-Hochspannungszündung. Der Bosch-Magnet induciert Niederspannungsströme, die durch einen separaten Transformator gehen, dessen Secundärwicklung mit einem Hochspannungsverteiler für die verschiedenen Kerzen verbunden ist. Für den Anlauf kann der

Transformator mit einem Accumulator verbunden werden, so dass von diesem statt von der magnetelektrischen Maschine Strom entnommen werden kann, und infolgedessen auch bei Anlauf eine kräftige Zündung vorhanden ist. Die Vorrichtungen für einen geräuschlosen Gang, insbesondere für das Verringern des Auspuffgeräusches, sind normal, so daß es hier nicht beschrieben zu braucht werden.

Die angegebene Vollast der Maschine beträgt 220 kW. für 6 Stunden. Bei Versuchen, die W. A. Dockey anstellte, betrug sie aber 229 kW. Gegen Ende des 6 stündigen Versuches wurde die Maschine einer 1/2 stündigen Ueberlastung mit 247,5 kW unterworfen. Hierauf wurde die Maschine angehalten und die Temperatur gemessen. Diese Werte sind in nachfolgender Tabelle angegeben. Figur 3—6 geben Indicator diagramme aller 4 Cylinder, während Figur 7 eine Curve der Schmieröltemperatur von 10 Uhr 15 Min. vormittags bis 4 Uhr 50 Min. nachmittags darstellt.

	Normal	Ueberlast
Mittlere Leistung	228,8	248,0
Effective Leistung	306,8	332,5
Bremsleistung	333,2	361,5
Indicierte Leistung	413,0	455,2
Generator-Wirkungsgrad	92,0	91,5 %
Mechanischer Wirkungsgrad	80,7	79,65
Combinierter Wirkungsgrad	74,25	72,9
Kohlenverbrauch in 6 Stunden	912 kg	

Regulierung	
Normale Drehzahl, Vollast	250 p. min.
Momentane Steigerung, Leerlauf	260 p. min. = 4,0%
Normale Drehzahl, Leerlauf	257 p. min. = 2,8%
Momentaner Sturz	248 p. min.
Normale Drehzahl	250 p. min.

Ueber die Verwertbarkeit von Erfindungen.

G. Mattausch.

Wer Mühe und Arbeit und meist auch Geld in eine Erfindung stecken will, sollte das nur tun, nachdem er sich selbst und die Sache nach allen Richtungen gründlich geprüft hat. Sich selbst, ob er auch die Sache, die er bearbeiten will, fachmännisch beherrscht. Nur derjenige, der ein Feld beherrscht, ist in der Lage, die verschiedenen Schwierigkeiten und Einwürfe, die gegen seine Erfindung erhoben werden können, sofort zu übersehen, während der Laie sich meist allerlei Illusionen hingibt und sich unnötige Arbeit macht.

Greifen wir uns als Beispiel die als Erfindungsobjekt so beliebte Eisenbahnkuppelung heraus. Es ist bekannt, dass die auf den europäischen Bahnen gebräuchlichen Zweipufferkuppelungen jährlich zum Tode von mehreren hundert Menschen führen. Nun sind Einpufferkuppelungen an sich ganz leicht zu construieren. Beispielsweise finden wir diese Kuppelungen bei den Wagen der Berliner Hoch- und Untergrundbahnen und auch auf zahlreichen Secundärbahnen, bei denen es nicht notwendig ist, den Wagen auf das grosse

europäische Bahnnetz überzuführen. An sich ist die Einpufferkuppelung also eine ganz einfache constructive Aufgabe, die jeder junge Ingenieur lösen kann. Aber die Wagen des europäischen Bahnnetzes müssen auswechselbar sein. Man muss irgendeinen Wagen einer französischen Linie mit irgendeinem deutschen oder österreichischen Wagen kuppeln können, und deshalb wird die Aufgabe bis zur Unlösbarkeit erschwert. Eine brauchbare Einpufferkuppelung müsste zunächst angebracht werden können, ohne die vorhandenen Zweipufferkuppelungen und ohne die zahlreichen Gas-, Druckluft- und sonstigen Leitungen irgendwie zu stören. Sie dürfte ferner auch das Kuppeln mit den gegenwärtigen Einrichtungen in keiner Weise erschweren. Kurz und gut, man müsste sie in aller Ruhe an den verschiedensten Wagen des europäischen Bahnnetzes anbringen können, ohne den Betrieb irgendwie zu stören. Das hat aber bis jetzt noch kein einziger Erfinder gekonnt, und daher sind die zahlreichen Einpufferkuppelungspatente das Papier nicht wert, auf dem

sie stehen. Es ist gänzlich ausgeschlossen, dass ein Laie eine derart technisch complicierte Erfindung macht, und daher gehört die in den Tageszeitungen immer wiederkehrende Notiz, dass ausgerechnet ein Bierkutscher eine brauchbare Einpufferkuppelung erfunden hat, für die ihm schon so und so viele Millionen angeboten wurden, in das Reich der Phantasie irgendeines Berichterstatters. Es sind eben in unserem technischen Zeitalter so viele scheinbar ganz nebensächliche Punkte zu beobachten, dass nur der Techniker einigermaßen sicher ist, nicht vergebens zu arbeiten.

Es wird selbstverständlich nicht in Abrede gestellt, dass auch bisweilen Erfindungen von Laien gemacht worden sind, dieselben sind dann aber meist einem glücklichen Zufall entsprungen. Als eine solche Millionen einbringende Erfindung ist der Pneumatikreifen des irischen Postmeisters Dunlop anzusprechen. Als der Gummireifen am Zweirad seines Sohnes entzwei gegangen war, bastelte er aus einem Gartenschlauch einen neuen Reifen zusammen, der natürlich mit Luft aufgepumpt werden musste. Die Construction gefiel, wurde gesetzlich geschützt und man weiss, wie sich daraus unsere gegenwärtige Pneumatikindustrie entwickelt hat. Zum Millionär wurde beispielsweise auch der Erfinder des Gasglühlichts Ignaz Auer, ebenso der Americaner Carpenter, der Constructeur der Eisenbahn-Luftdruckbremse und andere. Dieser Fall tritt aber recht selten ein, und man kann behaupten, dass es nur alle zehn Jahre einmal auf der ganzen Welt vorkommt, dass jemand durch ein Patent zum Millionär wird.

Es muss daher immer davor gewarnt werden, dass der angehende Erfinder seine Erfindung als Millionenobject auffasst und seine optimistische Anschauung über seine Erfindung bis zu seinem wirtschaftlichen Ruin zur Geltung zu bringen sucht. Man wird ja stets gern geneigt sein, auf die grossen erfolgreichen Erfinder wie Siemens, Krupp, Edison, Zeppelin und andere hinzuweisen und nach solchen Vorbildern auch bei irgendwelchen anderen Erfindungen einen Erfolg vermuten. Aber man darf nicht vergessen, dass sich die Verhältnisse gerade auf dem Gebiete der Industrie und Technik im letzten Menschenalter recht erheblich geändert haben. In unseren Tagen ist die Technik soweit vorgeschritten, dass Erfindungen durch Nichttechniker zu den Seltenheiten zählen, auf vielen Gebieten gänzlich ausgeschlossen erscheinen.

Wenn der Erfinder sich selbst auf seine Fähigkeiten, eine Sache zu beurteilen und zu bearbeiten, geprüft hat, dann ist vor allem zu prüfen, ob die beabsichtigte und im Grundgedanken schon vorliegende Erfindung wirtschaftlich verwertbar ist, und, falls dies der Fall ist, in welchem Maasse.

Nehmen wir z. B. an, es habe jemand eine neue elektrische Zugbeleuchtung erfunden, die mit der Gasbeleuchtung concurreren soll. Die Betriebskosten der elektrischen Beleuchtung sollen sich bedeutend billiger stellen als die Kosten bei Beleuchtung mit Gas. Für den Erfinder kommt dann als einziger Abnehmer die Bahn in Betracht. Nun hat die Eisenbahnverwaltung schon Millionen in die Gasbeleuchtung hineingesteckt und mit Fettgasanstalten langfristige Verträge zur Lieferung von Gas abgeschlossen, es sind ihr also von vornherein die Hände gebunden; denn die in der Gasbeleuchtung steckenden Millionen müssen erst vorschriftsmässig verzinst und amortisiert werden, und man kann diese Millionen nicht mit einem einzigen Federstrich wegbuchen. Die Schwierigkeiten der Einführung einer neuen, auch praktisch brauchbaren Beleuchtungsart liegen auf dem wirtschaftlichen Gebiete, und das Bessere, der Feind des Guten, kann gegenüber diesem Factor der Wirtschaftlichkeit nicht aufkommen. Wenn auch die technischen Vorbedingungen stimmen, so ist doch die Verwertbarkeit gleich Null.

Derselbe Fall liegt vor bei den zahlreichen Erfindungen über Zugsicherung resp. Verhütung des Ueberfahrens von Haltesignalen. Bekanntlich werden die meisten Eisenbahnunfälle dadurch hervorgerufen, dass der Locomotivführer das Haltesignal überfährt. Es bestehen zurzeit etwa 360 Pa-

tente über diesen Gegenstand, aber bis heutigen Tages hat die Eisenbahnverwaltung noch keine Schritte unternommen, auch nur eine dieser für die Sicherheit des reisenden Publikums so wichtigen Erfindungen auszuführen und in ihrem Betrieb zur Anwendung zu bringen. Die Bahnverwaltung befürchtet nämlich, dass durch eine solche Erfindung die Aufmerksamkeit der Locomotivführer herabgemindert werde. Die Hindernisse, die sich der Verwertung entgegenstellen, sind hier psychologischer Natur, indem die Eisenbahnverwaltung sich auf den Standpunkt stellt, dass es nicht zweckmässig ist, die menschliche Willensäußerung der Tätigkeit einer automatischen Einrichtung unterzuordnen, und ferner mit dem Umstande rechnet, dass ein Automat viel eher und häufiger versagen könne, als die gespannte Aufmerksamkeit eines Menschen. Durch die gerade in letzter Zeit häufig wiederkehrenden, durch Ueberfahren der Haltesignale hervorgerufenen, Eisenbahnunfälle hat sich die Eisenbahnverwaltung, wie sich der Minister der öffentlichen Arbeiten in der Budgetcommission des Abgeordnetenhauses geäußert hat, schliesslich veranlasst gesehen, den darauf hinzielenden Patenten näher zu treten. Sollte die Bahnverwaltung sich dann wirklich entschliessen, die eine oder die andere Erfindung in ihren Betrieb aufzunehmen, so gehen die übrigen 359 Erfinder leer aus. So wird die beste Erfindung wertlos gemacht, wenn sich ihrer Ausbeutung derartige Hemmnisse in den Weg stellen, und sie die Concurrenz der unter dieselbe Rubrik resp. Gattung fallenden Patente nicht aushalten kann.

Diese Concurrenz gleichwertiger und gleichartiger Erfindungen tritt besonders zutage, wenn es sich um Neuerungen oder Verbesserungen schon bestehender Patente handelt, die sich im Besitze grosser Gesellschaften befinden. Unser Patentgesetz ist von Grossindustriellen gemacht worden, und es darf daher nicht wundernehmen, wenn es nun auch speciell deren Interesse wahrnimmt, diejenige des kleinen einzelnen Erfinders dagegen nur wenig berücksichtigt. So grundverschieden wie die Arbeitsweise eines grossen industriellen Werkes und diejenige eines einzelnen Erfinders ist auch die Wirkung, die ein und dasselbe Gesetz auf das Werk und den einzelnen Erfinder ausübt. Nehmen wir als praktisches Beispiel die drahtlose Telegraphie. Unsere deutsche Telefunkengesellschaft besitzt rund 200 Patente, durch welche alle möglichen Schaltungen und Apparate geschützt werden. Die Marconigesellschaft hat in Deutschland mehr als 160 Patente auf dem gleichen Gebiete, und dazu kommen die Patente mehrerer anderer Gesellschaften, so dass wir mit rund 500 Patenten rechnen können. Nehmen wir nun an, dass eine dieser Gesellschaften eine ganz neue wunderschöne Schaltung erfindet, durch welche sie die Wirkung ihrer Apparate um ein bedeutendes verbessern kann. Sie wird dann darauf ein neues Patent nehmen, wird die neue Schaltung bei ihrer Fabrication benutzen und wird alle Vorteile aus der Erfindung ziehen. Nun der andere Fall, dass irgendein Privatmann diese Schaltung erfindet. Auch er bekommt sein Patent, aber dann gerät die Sache einstweilen ins Stocken. Er möchte gern selbst fabricieren, aber sowie er versucht, die für eine drahtlose Station notwendigen Apparate auszuführen, kommt er mit den 500 bereits bestehenden Patenten, durch welche alle überhaupt möglichen guten Ausführungen geschützt sind, in Conflict. Er muss versuchen, seine Erfindung bei irgendeiner der bestehenden Gesellschaften zu verwerten und befindet sich diesem capitalskräftigen Concern gegenüber von vornherein in der schwächeren Position. Im besten Falle kann er mit einer der bestehenden Gesellschaften einen Kaufvertrag abschliessen, durch welchen das Patent für eine grössere Summe in den Besitz einer dieser Gesellschaften übergeht. Das glückt bisweilen, aber nicht immer. Der Erfinder muss auch damit zufrieden sein, wenn es zu einem Lizenzvertrage kommt, demzufolge er für jede mit seiner Erfindung ausgerüstete Station eine bescheidene Summe erhält. Schliesslich muss auch der gelegentlich vorkommende Fall bedacht werden, dass die interessierten Gesellschaften sein Patent studieren und Mittel und Wege finden,

es zu umgehen, d. h. den angestrebten Zweck durch andere nicht unter sein Patent fallende Mittel zu erreichen. Derartige Patentumgehungen sind in der Industrie aller Länder nicht unbeliebt und haben schon so manchen Erfinder um

die Früchte seiner Arbeit gebracht. Aus diesem Grunde werden die Gesellschaften sich nicht sehr beeilen, die Erfindung zu kaufen; die Verwerfbarkeit derselben erscheint also sehr gering.

(Fortsetzung folgt.)

Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten.

* Aus der russischen Montan- und Eisenindustrie. Der in diesem Jahre bemerkbare markante Aufschwung auf nahezu allen Gebieten der russischen Montan- und Eisenindustrie zeigt sich recht deutlich an den Auftragsziffern des dortigen Eisensyndicats Prodameta während der ersten drei Viertel dieses Jahres im Vergleich zum Vorjahre. Diese stellten sich:

in den Monaten *Januar*
bis einschl. *September 1912*: gegen *1911*:

an Stab- und Formeisen	auf 38 360 000 Pud	40 664 000
„ Schienen	„ 26 993 000 „	17 943 000
„ Trägern u. Schwellen	„ 14 080 000 „	12 889 000
„ Blechen	„ 11 204 000 „	10 337 000
„ Bandagen	„ 1 582 000 „	1 559 000
„ Achsen	„ 558 000 „	691 000

Insgesamt auf 92 777 000 Pud gegen 84 083 000

Die Steigerung im genannten Zeitraum des laufenden Jahres beträgt somit 8 694 000 Pud, oder über 10 0/0. Die Hauptzunahme entfällt auf *Schienen*, die allein mit 9 050 000 Pud mehr bestellt wurden als in 1911. Auch bei *Blechen*, *Trägern* und *Schwellen* ist der Fortschritt noch recht bedeutend, während bei *Stab- und Formeisen* ein Rückgang zu verzeichnen ist, der aber durch den Zuwachs bei anderen Producten weit überflügelt wird. Die Abnahme der Bestellungen in *Stab- und Formeisen* ist auch weniger auf einen Mangel an genügendem Absatz als darauf zurückzuführen, dass die Werke, die sich während der vorhergehenden Jahre in der Mehrzahl auf die Herstellung von *Eisenbahn- und Gleismaterial* eingerichtet hatten, bei dem scharfen Nachlassen dieses Bedarfs nach dem unglücklichen russisch-japanischen Kriege mehr auf die Production von *Stab- und Formeisen* legten. Mit dem Anbrechen besserer Zeiten für die Eisenbahnen, die eine bedeutende Ausdehnung der Bahnlinien vornahmen, und dem Hereinströmen grosser Aufträge in dem einschlägigen Material wurden auch zunächst die bisher vernachlässigten Betriebe, die doch die Grundlage der Werke bildeten, wieder in umfangreicherem Maasse besetzt, wogegen andere Erzeugnisse, besonders bei dem Mangel an disponiblen Rohmaterial, zurückgestellt werden mussten. Es ist nun nicht zu bestreiten, dass in andern Erzeugnissen wie namentlich in *Drähten* und sonstigen Artikeln der Drahtindustrie in diesem Jahre ein merklicher Rückgang des Bedarfs und auch der Herstellung eingetreten ist, wie dies aus den Berichten des Draht-Syndicats hervorgeht. Danach hat besonders in den letzten Monaten die Nachfrage nach *Draht* und *Drahterzeugnissen* stark abgenommen. Die Ursache hierfür ist darin zu suchen, dass die Kaufkraft der breiten Bevölkerungsschichten infolge der Missernte des Jahres 1911 eine Abschwächung erfahren hat, denn die allerdings wesentlich bessere Ernte des jetzigen Jahres ist noch nicht verwertet. Durch die Wirren auf dem Balkan hat sich der Absatz von Getreide dorthin zunächst bedeutend verringert und verzögert. Es geht aber auch schon hieraus wie aus den jüngsten Ereignissen auf dem Balkan hervor, dass dieser Zustand nur vorübergehender Natur sein wird; denn es ist ja ohne weiteres anzunehmen, dass sich das bessere Ernteerträgnis dieses Jahres bemerkbar machen muss, sobald der Gegenwert eingebracht sein wird. Auch die Einstellung der Feindseligkeiten zwischen den Balkanländern und der voraussichtlich demnächst zu erwartende Friedensschluss wird die Zufuhr aus Russland stark anregen.

Der ungewöhnlich grosse Bedarf in *Gleismaterial* ist sodann indirect der vorher etwas unregelmässigen Verfassung auf dem

Markt für *Dachbleche* zu gute gekommen. Besonders die in Südrussland ansässigen Eisenwerke haben die *Dachblech-Production* mehr und mehr eingeschränkt und verkaufen entweder ihr *Roheisen* zu hohen Preisen, anstatt es auszuwalzen, oder sie besetzen die *Schienenwalzwerke* stärker. Die *Consumenten* von *Dachblechen* sahen sich daher gezwungen, eilige *Deckungskäufe* vorzunehmen, um schliesslich nicht ohne *Material* zu sein. Auch die Werke am *Ural*, die in der Hauptsache *Dachbleche* herstellen, machen hierin bedeutend weniger. Die Preise sind dadurch namentlich für *disponible* *Posten* rasch in die Höhe geschwollen. Auch in *Trägern* und *Bauweisen* ist die Marktlage fest geblieben, obwohl die *Bauzeit* in der Hauptsache vorüber ist. Der Verbrauch an *Trägern* hatte derartig zugenommen, dass bei weitem nicht alle Anfragen befriedigt werden konnten. Man wird auch in diesem Winter bei der anderweitigen starken Inanspruchnahme der *Walzwerke* nicht viel für *Lager* auswalzen können; die *Vorräte* sind aber einstweilen vollständig erschöpft. Der bis jetzt herausgekommene *Eisenbahnmaterialbedarf* repräsentiert bei weitem noch nicht die vollen *Ergänzungen*, die notwendig sind; noch eine Reihe neuer *Eisenbahnbaupläne* sollen in der Folge ausgeführt werden. Darunter ist ein besonders wichtiges Project, das einer neuen *Eisenbahnverbindung* des *Dombrower Industriebezirks* mit dem bedeutenden *Kohlen- und Eisenbezirk* des *Donetz*. Dieser neue *Schienenweg* wird im übrigen von *ausserordentlicher Bedeutung* für die gesamte russische Volkswirtschaft sein, weil die beiden dadurch einander nähergerückten Bezirke die bis jetzt ausgedehntesten russischen Industriebezirke repräsentieren. Nach dem vom Regierungsausschuss für neue Eisenbahnen zu prüfenden Project ist für die neue Verbindung *Dombrowo—Donetz* eine *Baukostensumme* von 130 Millionen Rubel vorgesehen, die durch Ausgabe von *Actien* und *garantierten Schuldverschreibungen* aufgebracht werden sollen. Ausserdem liegt ein weiterer *Eisenbahnbauplan* der *West-Ekaterinoslaw-Eisenbahn* mit einem *Kostenanschlag* von 41½ Millionen Rubel und der *Südrussischen Eisenbahn* mit einem solchen von 148 Millionen Rubel vor, die ebenfalls durch entsprechende Ausgabe von *Actien* und *Obligationen* flüssig gemacht werden sollen. Daran würde sich noch ein weiteres Bauproject der *Rudnitschnaja-Hütteneisenbahn* in Höhe von 33¾ Millionen Rubel anschliessen. Es steht somit noch die Bewältigung ganz immenser Ansprüche in *Eisenbahnmaterial* bevor, und damit dürften für die hierbei in Betracht kommenden *Constructionswerke* sowie *Schienen- und Blechwalzwerke* vorzügliche Betriebsjahre anbrechen. Die Werke müssen zum überwiegenden Teil dazu übergehen, ihre mehr oder weniger veralteten *maschinellen Einrichtungen*, dem Fortschritt der modernen Technik entsprechend, neu auszugestalten und zu verbessern, vor allem auch die *Maschinenparks* in umfangreichem Maasse zu ergänzen. Das wird der deutschen elektrotechnischen Industrie und besonders auch dem deutschen Maschinenbau, der auf dem russischen Markt bereits recht festen Fuss gefasst hat, ohne Zweifel zu gute kommen. Es heisst somit dieses Absatzgebiet im Auge zu behalten.

Bei den Geschäftsergebnissen der russischen *Eisenhütten-gesellschaften* macht sich die gegenüber den Vorjahren so hervorragend gebesserte Marktlage recht deutlich bemerkbar. So erzielte die metallurgische Gesellschaft Südrusslands *Dniéproviene* in *St. Petersburg* im letzten Geschäftsjahr 1911/12 einen *Reingewinn* von 6 452 000 Rubel, statt rund 3½ Millionen im vorhergehenden Jahre, obwohl die auf fast allen *Betriebsabteilungen* des Werks vorgenommenen *Vergrößerungen* und *Verbesserungen* während des letzten Jahres erst zum Teil mitarbeiteten. Ein derartig hoher *Nettogewinn* ist während der letzten

11 Jahre nicht erzielt worden. Hauptsächlich machte sich geltend, dass die Production auf allen Gebieten infolge der günstigen Marktlage vergrößert werden konnte; gleichzeitig wurden die Selbstkosten dank der besseren Betriebseinrichtungen geringer, und die Verkaufspreise konnten fortgesetzt steigen. Die Förderung an Eisenerz kam auf 55 Millionen Pud, gegen 45 Millionen in 1910/11, an Manganeerz auf 6 Millionen, statt 2 Millionen Pud. An Roheisen wurden 27 Millionen, gegen 25 $\frac{1}{2}$ Millionen Pud hergestellt, an Halbzeug rund 20 Millionen, statt 18 $\frac{1}{2}$ Millionen Pud und an Fertigproducten 20,17 Millionen, statt 18,64 Millionen Pud. Der Gesamtumsatz stieg von 26,85 Millionen auf 32,66 Millionen Rubel. Am Beginn des neuen Geschäftsjahres waren Aufträge im Wert von rund 25 Millionen Rubel in Händen der Gesellschaft. Da während dieses Jahres die Gesamtproduction weiter steigt und die Neueinrichtungen noch mehr zur Geltung kommen werden, ist für 1912/13 auf ein noch besseres Resultat zu rechnen. U. a. wird ein weiterer Hochofen neu angeblasen, sobald die neuen Gasgebläsemaschinen in Betrieb kommen. Es sind davon drei zur Aufstellung vorgesehen; die erste ist bereits montiert, die zweite folgt in Kürze und die dritte um die Mitte dieses Monats. Dadurch wird das Werk in den Stand gesetzt, die Roheisenherstellung um die Hälfte der bisherigen Tonnanzahl zu steigern, und hat damit auch für die vergrößerten Walzwerke genügend Roheisen zur Verfügung, was während des letzten Jahres noch nicht der Fall war. Die Leistungsfähigkeit des Walzwerks wurde noch besonders dadurch gesteigert, dass *allgemein der elektrische Antrieb Anwendung fand*. Um auch hinsichtlich der Brennstofflieferungen unabhängig zu sein, erwarb die Gesellschaft mit dem 1. Januar d. J. die Kohlenzechen von Maximof. In den

ersten 6 Monaten d. J. wurden dort bereits 7 $\frac{3}{4}$ Millionen Pud Kohlen für die Gesellschaft selbst gefördert; hiervon wurden im gleichen Zeitraum rund 3 Millionen Pud vercoakt. Die neue Coaksofenanlage von 160 Coaksöfen ist noch im Bau; zunächst konnten hiervon 40 Oefen fertiggestellt und in Betrieb genommen werden. Aus Anlass des überaus lukrativen Gesamtbetriebes ist die Dividende von 12 auf 20 % erhöht worden. Die Gesellschaft arbeitet mit einem Actiencapital von 15 Millionen Rubel, einer Obligationsschuld von 1,62 Millionen Rubel, einer Rücklage von 11 $\frac{1}{2}$ Millionen und einer Amortisationssumme von 15 $\frac{3}{4}$ Millionen Rubel; ausserdem ist noch eine Sonderrücklage von 720 000 Rubel vorhanden. Die Verbindlichkeiten betragen 11 $\frac{1}{4}$ Millionen Rubel. Die Gesamtanlagen stehen nur mit 44,2 Millionen Rubel zu Buch; die überaus kräftige geldliche Lage der Gesellschaft tritt somit recht deutlich in die Erscheinung. — Der Zug der Capitalserhöhungen und Betriebserweiterungen setzt sich auch bei den kleineren Unternehmungen fort. So schreitet die Stahlwerksgesellschaft von Taretz-Koie in Dronjkofka, deren Gesellschaftssitz in Marcinelle (Belgien) ist, zur Erhöhung des Actiencapitalis um 1 Million auf 4 Millionen Frcs.; es werden 4000 neue Actien im Nennwert von 250 Frcs. zu 350 Frcs. ausgegeben, um eine Vergrößerung des Gesamtbetriebes durchzuführen. Das Werk ist in seinen verfügbaren Liegenschaften, die insgesamt 90 ha umfassen, noch recht ausdehnungsfähig, denn es sind hiervon bis jetzt nur etwa 40 ha bebaut. Ausser der Angliederung einer grösseren Anzahl von Arbeiterwohnungen sollen besonders die mechanischen Werkstätten auf breitere Grundlage gestellt, neuzeitlicher eingerichtet und vergrößert werden. — W. G. —

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Hamburg.** Der Senat beantragte bei der Bürgerschaft die Bewilligung von Mk. 23 000 zur Errichtung eines fahrbaren elektrischen Kranes auf dem St.-Pauli-Fischmarkt. Der Kran soll eine Tragfähigkeit von 8000 kg haben. Die Bürgerschaft hat in ihrer letzten Sitzung den Antrag genehmigt.

— W. R. —

* **Göttingen (Hannover).** Der Kreistag stimmte in seiner letzten Sitzung dem Abschluss eines Vertrages zwischen der Königlichen Wasserbauverwaltung und dem Landkreise über die Versorgung des Landkreises mit elektrischer Energie zu.

— H. W. R. —

* **Fallingbostal (Hannover.)** Durch den letzten Kreistag wurde die Uebernahme der auf den Kreis Fallingbostal entfallenden Vorarbeitskosten für eine Kleinbahn Walsrode—Celle auf die Kreiskommunalkasse beschlossen. — Der nördliche Teil des Kreises Fallingbostal soll mit elektrischer Energie versorgt werden. Das Project ist bereits ausgearbeitet.

— H. W. R. —

* **Verden (Hannover).** Die lange erstrebte und ersehnte Eisenbahnverbindung zwischen Verden und Rotenburg hat der Herr Eisenbahnminister in sichere Aussicht gestellt. Es wird angestrebt, dass die geplante Bahn auf alle Fälle in den Bahnhof Verden einmündet.

— H. W. R. —

* **Rhumspringe (Hannover).** Durch Färbung des Oderwassers bei der eichsfeldischen Ortschaft Pöhlde mit Anilinfarbe, hat man die überraschende Entdeckung gemacht, dass das dort versickernde Oderwasser in der Rhumquelle wieder zutage tritt. Der grösste Teil der Rhumquelle färbte sich bald nach dem Einschütten der Anilinfarbe in die Oder intensiv blau. Diese Entdeckung hat nun die Wasserbautechnik auf den Plan gebracht. Schon lange bestand der Wunsch, die alljährlich mehrfach durch Hochwasser von der Quelle bis zu ihrer Mündung in die Leine und weit darüber hinaus, immensen Schaden anrichtende Rhume durch eine Talsperre zu zähmen und die in ihr aufgespeicherten ungeheuren Wassermengen der Allgemeinheit nutzbar zu machen. Hand in

Hand damit ging das Project, die Leine von Northeim ab, wo sie die Rhume aufnimmt, schiffbar zu machen. Nach monatelangen Vermessungen hat man nun festgestellt, dass das in der Oder versickernde Wasser bis zur Rhumquelle ein starkes Gefälle hat. Um dieses auszunutzen, wird geplant, das bisher in der Oder versickernde Wasser oberhalb der Ortschaft Pöhlde abzufangen und es oberirdisch durch ein vorhandenes günstiges Gelände nach Rhumspringe zu leiten. In der Nähe der Rhumquelle soll dann eine grosse Talsperre erbaut werden. Bei der Talsperre soll ein elektrisches Kraftwerk errichtet werden, das die ganzen Ortschaften des unteren Eichsfeldes mit elektrischer Energie versorgen kann. Die Pläne werden bereits im Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgearbeitet.

— H. W. R. —

* **Bremen.** Die Deputation für Beleuchtungs- und Wasserwerke beantragte, für Erweiterung des Kabelnetzes des Elektrizitätswerkes fernere 150 000 Mk. zu bewilligen; 250 000 Mk. sind bereits bewilligt.

— H. W. R. —

* **Huchting b. Bremen.** Schon längere Zeit ist man bestrebt, die mangelhafte Beleuchtung und Lichtversorgung der Gemeinde Huchting in eine bessere umzuwandeln. Wohl ist vor Jahren ein Teil der Gemeinde, eigentlich nur das geschlossene Dorf, mit Gasrohrnetz versehen worden. Die Bewohner der Peripherie haben aber trotz aller Gesuche und Bemühungen und entgegen den Beschlüssen der Bürgerschaft, Anschluss an das Gasleitungsnetz nicht bekommen. Sowohl in der Gemeindevertretung, als auch im Gebietsverein ist man nun bestrebt, mit der Verwaltung der Erleuchtungs- und Wasserwerke Vereinbarungen zu treffen zwecks Versorgung Huchtungs mit elektrischem Licht. Die Verhandlungen sind bereits eingeleitet, doch fragt es sich noch, ob die Einwohner des Dorfes in der Lage sein werden, die ihr von der Deputation der Erleuchtungs- und Wasserwerke gestellten Bedingungen zu erfüllen, oder ob es sich nicht doch empfehlen wird, mit privaten Gesellschaften zu unterhandeln, betreffs Anlage einer Lichtcentrale und einer Versorgung des Dorfes und vielleicht auch weiterer Ortschaften von da aus mit Licht.

* **Oldenburg.** Die Regierung plant den Bau einer Bahn von Delmenhorst nach Lemwerder. Es soll eine staatliche Nebenbahn werden. Bei der Aufstellung des Planes ist die Möglichkeit gewahrt, die Bahn später zum Anschluss an die Bahnstrecke Hude-Blexen, bei Berne auszudehnen. Die Gesamtkosten sind zu 1 560 000 Mk. veranschlagt, wovon 1 089 000 Mk. auf den Staat entfallen. Als erste Rate wurden beim Landtag 600 000 Mk. beantragt. — *H. W. R.* —

* **Bonn.** Nachdem im October v. Js. die Stadtverwaltung für die Erweiterung des Gaswerkes 2 100 000 Mk. bewilligt, genehmigten die Stadtverordneten in letzter Sitzung einen Zuschuss von 328 500 Mk. Da die Einführung des sogen. Burkheiser'schen Verfahrens nicht vor 1915 vollendet sein könnte, die Gasversorgung der Stadt aber durch eine solche Hinausschiebung der Fertigstellung nicht in vollem Umfange gewährleistet werden konnte, beschloss man die Erbauung einer normalen Apparate- und Reinigungsanlage, die im Winter 1913 fertiggestellt sein muss. Eine Tagesleistung von 75 000 cbm ist hierbei in Aussicht genommen. — *O. K.* —

* **Herborn (Sieg).** Dem Vernehmen nach ist in Weissenberg in der Nähe des Salzburger Kopfes Radium gefunden worden. Vorige Woche sollen verschiedene Industrielle dort gewesen sein und Landankäufe gemacht haben. Rute für Rute wurde mit 15 Mk. bezahlt und zwar für Land, das früher mit 2 Mk. pro Rute käuflich war. — *O. K.* —

* **Camp (Rhd.).** Die elektrische Lichtversorgung für unsere Gemeinde ist nunmehr endgültig gesichert. Nachdem die Gemeindevertretung den Anschluss an die von der Firma Lahmeyer-Frankfurt a. M. in Angriff genommene Ueberlandcentrale beschlossen hat, ist von der Gemeinde mit der Firma bereits ein Vertrag geschlossen worden. In einer Versammlung hat ein Vertreter der Firma alles Wissenswerte erklärt, und daraufhin ist schon eine ganze Anzahl von Anschlüssen abgeschlossen worden. — *O. K.* —

* **Düsseldorf.** Beim Düsseldorf'er Elektrizitätswerk wird sich eine Erweiterung der Anlagen für die nächsten Jahre als notwendig herausstellen. Industrielle Betriebe schliessen sich immer mehr an. Falls die normale Steigerung anhält, reichen die Maschinen nur noch bis 1914. Da die grossen Werke 15 Monate Lieferfrist für die Turbinen usw. verlangen, auch noch einige Monate für die Inbetriebsetzung notwendig sind, beschlossen die Stadtverordneten, die Arbeiten jetzt zu vergeben. Für eine neue Turbine mit Dampfkesselanlagen usw. wurden 820 000 Mk. aus Anleihemitteln zur Verfügung gestellt. — *O. K.* —

* **Hachenburg (Westerwald).** Wie schon mitgeteilt, soll auf dem oberen Westerwald eine Ueberlandcentrale errichtet werden, welche die Kreise Oberwesterwald, Westerbürg, Unterwesterwald, Koblenz-Land und Koblenz-Stadt mit elektrischer Energie versorgen soll. Für die Gewinnung derselben sollen die reichen Braunkohlenschätze der Grube Alexandria bei Höhn dienen, zu welchem Zwecke die Koblenzer Bahn-Actien-Gesellschaft sämtliche Anteile der Gewerkschaft Alexandria erworben hat. Nach den von der Koblenzer Gesellschaft vorgelegten Plänen und Verträgen werden den Kreisen, die sich zur Uebernahme von elektrischer Energie entschliessen, recht günstige Bedingungen gestellt. Die vorgesehenen Preise für Licht- und Kraftzwecke sind niedrig zu nennen, sodass allen Gemeinden die Möglichkeit gegeben ist, die Elektrizität billig zu erhalten. Dass sich der Oberwesterwaldkreis an die Ueberlandcentrale anschliessen wird, dürfte ausser allen Zweifel sein. Jedenfalls wird sich der nächste Kreistag mit dieser Angelegenheit zu beschäftigen haben. Mit der Errichtung der Ueberlandcentrale bei Höhn wird der Nistertalsperre, die vor längerer Zeit so viel von sich reden machte, das Grablied gesungen. — *O. K.* —

* **Aachen.** Gegen die Errichtung einer städtischen Verkaufsstelle für Gas-, Wasser- und Elektrizitätsbedarfsartikel sind aus den Kreisen des Zwischenhandels und auch aus den Kreisen der Detaillisten, die in der Gas-, Wasser- und Elektrizitätsbranche tätig sind, Vorstellungen an die Handelskammer gelangt, die nach eingehender Prüfung der Beschwerde zu der

Erkenntnis kam, dass eine derartige Einrichtung geeignet sei, den Detailhandel zu schädigen. Die Kammer steht auf dem Standpunkt, dass, wenn es möglich sei, eine derartige Verkaufsstelle vermieden werden soll und die Stadt sich lediglich auf eine Ausstellung beschränken möge und das auch nur dann, wenn man sich vorher mit den Händlern und Detaillisten verständigt hat. Die Mitglieder der Kammer, die gleichzeitig dem Stadtverordneten-Kollegium angehören, werden in diesem Sinne auch im Stadtrate eintreten. — *O. K.* —

* **Gothenburg (Schweden).** Wie bekannt, sind die skandinavischen Länder die Länder der Wasserfälle par excellenz. Namentlich die hier in der Nähe gelegenen Trollhättätfälle sind berühmt. Seit Jahren ist es nun das Problem der hiesigen Ingenieure, die Kraft dieser Wasserfälle der Menschheit dienstbar zu machen, indem man sie in Elektrizität verwandelt. In den letzten Jahren ist dies Problem denn auch gelöst worden und namentlich wir, d. h. die Grossstadt Gothenburg, haben den Vorteil davon. Hier ist die elektrische Energie sehr billig; sie wird zu allen möglichen Zwecken verwandt und soll nunmehr auch in grossem Maassstabe für Heizzwecke abgegeben werden. Im vorigen Winter wurden Versuche gemacht, die Wohnungen und öffentlichen Gebäude mit elektrischer Energie zu heizen. Diese Versuche sind glänzend gelungen. Die Maschinen an den Wasserfällen stellen die nötige Energie des nachts her; dieselbe wird dann aufgespeichert und am Tage in die Wohnungen verteilt. Materialien, die für die oben angegebenen Zwecke geeignet sind, sind in Gothenburg sehr gesucht. — *W. R.* —

* **Kopenhagen.** Die Generaldirection der Dänischen Staatsbahnen schreibt die Lieferung von 6300 t Stahlschienen und Verbindungsteilen aus. Bedingungen und Zeichnungen sind für 5 Mk. erhältlich beim Banekontoret Gl. Kongevej 1. E. Kopenhagen B. — *W. R.* —

* **Moskau.** Es soll im Kühlhause auf dem Fleischmarkte eine neue Kühlhalle gebaut werden. Bedingungen, Zeichnungen und sonstige Informationen sind in Moskau beim Stadtbauamt V. Abteilung erhältlich. — *W. R.* —

* **Madrid.** Die Generaldirection der öffentlichen Arbeiten (Fomento-Ministerium) will die Concession zum Bau und Betrieb folgender Bahnen vergeben: 1. Dampf-Strassenbahn von Gerona nach Banolao mit Abzweigung nach Plassa. Angebote bis 10. Januar 1913. 2. Eisenbahn von Ponte vedra nach Lugo unter Zinsgarantie des Staates. Angebote bis 1. Februar 1913. Anfragen sind an die oben genannte Generaldirection in spanischer Sprache zu richten. — *W. R.* —

Luftschiffahrt.

* **Das französische Luftschiff „Spiess“.** Die deutschen Zeppelinluftschiffe haben sich auffallend lange als Vertreter des starren Systems zu behaupten gewusst, wenn auch manche anderen Projekte — es sei an das Stahlluftschiff Unger und an die hölzernen Schiffe Rettig und Zorn erinnert — viel von sich hören liessen, ohne indessen in die Wirklichkeit umgesetzt zu werden. Als einziges Project hat sich das hölzerne starre Luftschiff Schütte-Lanz zur Verwirklichung durchgerungen, und man darf heute sagen, dass es die anfangs allseitig recht skeptische Beurteilung durch ausgezeichnete Fahrten mit glänzendem Erfolge niedergestreckt hat. Auch die englischen Anstrengungen dürfen noch lange nicht als Erfolg angesehen werden, denn was man dort mit dem starren Marineluftschiff bis jetzt erreicht hat, kann gleich Null gesetzt werden. Es muss nach den unneheueren Erfolgen der Zeppelinschiffe als ein Wunder gelten, dass nicht zahlreichere Versuche in ähnlicher Richtung von anderen Seiten unternommen werden, und der Grund hierfür ist denn auch wohl ausschliesslich in der Kostenfrage zu suchen.

Ein um so grösseres Interesse erheischen daher die in kürzester Zeit zu erwartenden Versuche mit dem ersten französischen starren Luftschiff des Ingenieurs Spiess, das nach mehrjähriger Arbeit unter grossem Kostenaufwand durch die Société Zodiac nunmehr im Rohbau fertiggestellt wurde. Wenn von verschiedenen Seiten versucht wird, die Sache so hinzustellen, als habe Spiess lediglich eine Copie der Zeppelin-

schiffe zum Gegenstand seiner Arbeiten gemacht, so muss dem bei objectiver Beurteilung gerechterweise entschieden entgegengetreten werden; denn abgesehen davon, dass dieses Project schon in den siebziger Jahren herauskam, ist die Constructions-idee von der Zeppelinschen Ausführung sehr abweichend. — Spiess verwendet als Gerüstbaustoff Holz, welches er als Stäbe verwendet und nur in den Bogenteilen der Spitzen zwecks absteifender Formerhaltung zu Gitterträgern ausbildet. Der 99 m lange in 16 Kammern eingeteilte Tragkörper besitzt bei einem Durchmesser von 13,6 m einen vierzehneckigen polygonalen Querschnitt, und die einzelnen Spanten sind durch Stahl-Seile bzw. -Drähte verspannt. Zur Verteilung und Uebertragung der verticalen Auftriebs- und Belastungskräfte besitzt das Gerüst unten einen durchlaufenden Dreiecksträger von ca. 2 m Höhe, der wie bei den Zeppelinschiffen als Laufgang ausgebildet ist. Dieser ergibt gleichzeitig die Verbindung zwischen den beiden je vorn und hinten angeordneten Maschinengondeln. Dieser Kielträger ist aus vollwandigen Holzstreben mit Stahldrahtverspannung hergestellt und wird oben durch eine der Polygonseiten abgeschlossen. Bedenklich erscheint die Verwendung von nur einfachen Diagonalverspannungen in den von den Längsträgern und Spanten gebildeten rechteckigen Einzelfeldern des Gerüstumfanges, während bei den Zeppelinschiffen diese Verspannung noch durch ein völliges Stahldrahtnetz wirksam ergänzt wird. Die Knickmöglichkeit der einzelnen freien Strebenlängen ist deshalb beim Spiessluftschiff recht erheblich. Das von Spiess vorgesehene Netz aus Hanfseilen kann zwar den Gaszellen und der Aussenhaut einige Auflage gewähren, trägt aber zur Festigkeit des ganzen Bauwerks gewiss nicht bei, da Hanfseile wegen ihrer hygroskopischen Eigenschaften starken Längenänderungen unterworfen sind. Die besonders in Frankreich beliebten kastenartigen Steuerflächen sind so angeordnet, dass für die Höhensteuerung vorn und hinten am Schiff Angriffspunkte geschaffen sind, während die Seitensteuerung sich am Heck des Fahrzeuges befindet. Die Erfahrung, dass Höhensteuer ausschliesslich am Heck angebracht besonders wirksam sind, hat man sich also hier noch nicht zunutze gemacht. — Die 4 Propeller sind genau wie bei Zeppelinschiffen angebracht und werden von jeder Gondel aus mittels Wellen und Kegelräder durch insgesamt 2 sechscylindrige je 200 PS-Motoren angetrieben. — Da die Gesamtkraft des Luftschiffes Spiess den neueren Zeppelinschiffen nachsteht, und auch das Längenverhältnis (d. h. Länge zum Durchmesser) und die hiervon abhängige longitudinale Stabilität des Fahrzeuges ungünstiger ist, so wird dieses Luftschiff, seine sonstige Flugfähigkeit vorausgesetzt, sicherlich die Leistungen unserer Zeppelinschiffe nicht erreichen.

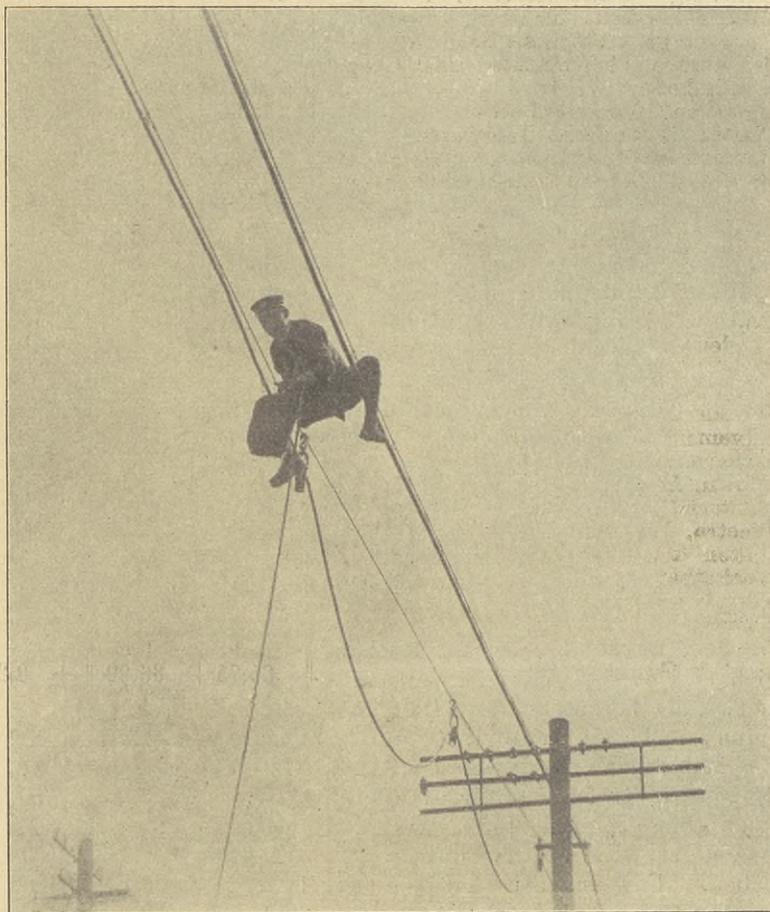
— J. K. H. —

* Das neue Parsevalluftschiff P L 17 zeigt als Neuerung eine eigenartige Gondelaufhängung. Ueber die Luftschiffhülle, die hier zum ersten Male mit Aluminium-Imprägnierung ausgeführt wurde, sind fast über die ganze Hüllenslänge verticale

Tragbänder gelegt, welche es ermöglichen, die Gondel dem Ballon recht nahe aufzuhängen, wodurch die Zugkraft der Propeller günstiger ausgenutzt werden kann. Das mit zwei Maybach-Motoren von je 160 PS Dauerleistung ausgerüstete Luftschiff soll eine Eigengeschwindigkeit von 19 m/sec. und einen nutzbaren Auftrieb von ca. 3000 kg besitzen. — J. K. H. —

Elektrotechnik.

* Eine originelle Ausführung von Reparaturen an Schwachstrom-Luftleitungen zeigt unsere Fig. 1. Die Telephonkabeln hängen an Stahldrahtseilen, die an den Masten befestigt sind. Zum Zweck der Auswechslung oder Reparatur werden sie los-



Originalaufnahme von Gebr. Häckel, Berlin.
Fig. 1.

genommen und laufen über Rollen; die an den Kabeln angehängt werden. Der betreffende Arbeiter, der diese Arbeit ausführt, rutscht, rittlings auf den beiden Drahtseilen sitzend, die ganze Leitung entlang. Die Aufnahme ist natürlich nicht in einem europäischen Staat, sondern in Japan gemacht.

Handelsnachrichten.

* Kupfer - Termin - Börse, Hamburg. Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 25. Novemb. 1912			Am 28. Novemb. 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
November 1912	156 1/2	156 1/4	—	—	—	—
December 1912	156 1/2	156 1/4	—	155 3/4	155 3/4	155 3/4
Januar 1913	156 1/4	155 3/4	—	155 3/4	155 1/2	—
Februar 1913	156 1/4	155 1/2	—	155 1/2	155 1/2	—
März 1913	155 3/4	155 1/2	155 1/2	155 1/2	155 1/2	—
April 1913	155 1/2	155	155 1/4	155 1/2	155 1/2	—
Mai 1913	155 1/4	155	155	155 1/2	155 1/2	155 1/2
Juni 1913	155 1/2	155	—	155 1/2	155 1/2	—
Juli 1913	155 1/4	155	—	155 1/2	155 1/4	—
August 1913	155 1/4	154 3/4	—	155 3/4	155 3/4	157 3/4
September 1913	156 1/4	155	155	155 1/2	155 1/2	157 1/2
October 1913	155 1/4	154 3/4	—	155 1/2	155 1/2	—
	Tendenz: matt.			Tendenz: fester.		

Bei Eröffnung der Börse am Montag, war eine solche Geschäfts-unlust, daß die Course in sämtlichen Terminen um ca. M. 2.— wichen, und diese unlustige Stimmung hielt die ganze Woche an, so daß von einem nennenswerten Geschäfte kaum die Rede sein kann, um so mehr, als New-York kablete, daß das Electrolyd mit 17 Cts. pro Pfund angeboten wurde. Die verworrenen politischen Verhältnisse taten auch das ihrige um jede Unternehmungslust zu hemmen.

Der Kupferexport der vergangenen Woche betrug aus New York 3820 t gegen 3235 t der Vorwoche.

— W. R. —

Der Kupferzuschlag, den die Mitglieder des V. F. I. L. vom 2. 12. 12 ab berechnen, beträgt nur 3,00 M. pro mm und km Kupfer-volumen.

Course an der Berliner Börse

Name der Gesellschaft	Cours am		Diffe- renz	Name der Gesellschaft	Cours am		Diffe- renz
	22. 11.	29. 11.			22. 11.	29. 11.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>				Löwe & Co.	318,25	314,50	— 3,75
Berliner Elektrizitätswerke	174,00	172,50	— 1,50	Wandererwerke	412,50	408,50	— 4,00
Cölnner Gas- und Elektrizitätswerke	78,00	72,10	— 5,90	<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>			
Continental Gesellschaft für elektrische Unternehmungen, Nürnberg	73,00	71,00	— 2,00	Balcke, Maschinenindustrie	237,00	235,25	— 1,75
Elektrisch Licht und Kraft	132,50	132,25	— 0,25	Berlin-Anhalter Maschinenbau-A.-G.	171,75	170,00	— 1,75
Elektrische Unternehmungen Zürich	184,50	184,00	— 0,50	Berliner Maschinenbau	232,10	229,50	— 2,60
Gesellschaft für elektr. Unternehmen	163,90	163,50	— 0,40	Bielefelder Maschinenfabrik	466,00	463,50	+ 2,50
Hamburger Elektrizitätswerke	153,25	152,50	— 0,75	Grevenbroich	118,00	112,00	— 6,00
Niederschlesische Elektrizitätswerke	167,50	164,00	— 3,50	Humboldt, Maschinenbau	120,00	118,75	— 1,25
Petersburger elektrische Beleuchtung	124,50	123,60	— 0,90	Schulz & Knaudt	147,60	146,25	— 1,35
Schlesische Elektrizitäts- und Gasge- sellschaft	188,25	188,25	—	Seiffert & Co., Berlin	140,00	138,75	— 2,75
Dessauer Gasgesellschaft	182,80	181,00	— 1,80	<i>Metallindustrie.</i>			
Deutsch-Atlantische Telegraphie	123,25	122,50	— 0,75	Adler-Werke	565,75	566,50	+ 0,75
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	109,00	108,80	— 0,20	Aluminium-Industrie	252,70	251,75	— 0,95
Deutsche Uebersee-Elektrizitätsgesell- schaft	158,25	157,30	— 1,05	Lüdenscheider Metallindustrie	126,50	127,00	+ 0,50
Allgemeine deutsche Kleinbahnen	124,50	124,50	—	Rheinische Metallwaren	78,50	—	—
Elektrische Hochbahn, Berlin	132,00	130,75	— 1,25	<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>			
Gr. Berliner Strassenbahn	174,75	172,25	— 2,50	Annener Gussstahl-Industrie	114,00	112,00	— 2,00
Hamburger Bahnen	183,75	183,50	— 0,25	Bismarck-Hütte	150,00	149,00	— 1,00
Siemens Elektrische Betriebe	119,90	119,25	— 0,65	Bochumer Gussstahl-Industrie	215,80	214,20	— 1,60
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	124,60	124,60	—	Mannesmannröhrenwerke	214,75	212,00	— 2,75
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>				Oeking Stahlwerk	100,30	100,50	+ 0,20
Accumulatorenfabrik A.-G., Hagen	527,00	528,00	+ 1,00	Rombacher Hütte	172,40	171,00	— 1,40
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	257,20	256,10	— 1,10	Rote Erde	11,25	12,50	+ 1,25
Bergmann Elektrizitätswerke	119,50	117,25	— 2,25	Wilhelmshütte	96,10	94,50	— 1,60
Brown, Boveri	146,75	144,75	— 2,00	Wittener Gussstahlwerke	190,00	188,00	— 2,00
Deutsche Kabelwerke	126,50	125,75	— 0,75	<i>Bergbau.</i>			
Electra, Dresden	112,00	111,00	— 1,00	Harkort Bergbau	175,75	171,25	— 4,50
Felten & Guillaume	149,75	147,75	— 2,00	Harpener Bergbau	184,60	184,10	— 0,50
Hackethal, Draht- und Kabelwerke	185,00	182,50	— 2,50	<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>			
Küppersbusch	219,00	219,25	+ 0,25	Daimler Gasmotoren	312,00	309,50	— 2,50
Lahmeyer & Co.	121,00	121,50	+ 0,50	Deutsche Gasglühlichtges. (Auer)	695,00	685,00	— 1,00
Dr. Paul Meyer	123,00	123,00	—	Dresdener Gasmotoren	161,00	157,00	— 4,00
Mix & Genest	85,75	86,00	+ 0,25	Egestorff, Hanomag	187,90	186,00	— 1,90
Planierwerke	261,25	267,75	+ 6,50	Gasmotorenfabrik Deutz	127,50	127,00	— 0,50
Herrmann Pöge, Elektrizitätswerke	119,00	117,25	— 1,75	Hartmann Maschinenfabrik	141,75	138,00	— 3,75
Schuckert Elektrizitäts-Gesellschaft	149,30	148,20	— 1,10	Körting, Elektrizitätswerke	128,00	127,25	— 0,75
Siemens & Halske	223,40	221,50	— 1,90	Linke-Hoffmann, Eisenbahnwagen	310,00	301,75	— 8,25
Telephon S. Berliner	174,50	168,50	— 6,00	Orenstein & Koppel	204,50	203,75	— 0,75
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>				Julius Pintsch	171,00	166,10	— 4,90
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	79,50	77,00	— 2,50				
Deutsche Waffen- u. Munitionsfabrik	551,50	553,50	+ 2,00				

Patentanmeldungen.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 25 November 1912.)

13 a. G. 36 824. Schnelldampferzeuger. — Albert Gianotti u. Paul Gianotti, Paris; Vertr.: A. Gerson u. G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 1. 6. 12.

— N. 13 198. Anordnung von Niclausse-Feldröhren in Wasser-
röhrenkesseln. — Société J. 8 A. Nilcausse, Paris; Vertr.: A. du Bois-
Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11.
27. 3. 12.

14 h. K. 47 881. Verfahren zur Erhöhung des thermischen Wir-
kungsgrades der Dampfmaschinen mittels heissen Oeles. — Günther
Koopmann, Ludwigshafen a. Rh. 8. 5. 11.

20 c. D. 27 078. Vorrichtung zur Verhütung des Ineinander-
schiebens der Eisenbahnwagen bei Zusammenstößen. — Carl Doerr,
Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstr. 26. 25. 6. 12.

20e. E. 18 129. Eisenbahnkupplung, bei welcher durch ent-
sprechende Einstellung von Gewichtshebeln das Kuppeln und Ent-
kuppeln vorbereitet wird. — Edmund Eichler u. Gallus Eichler,
Voitsdorf, Böhm.; Vertr.: G. Kremp, Rechtsanw., Berlin W. 35.
6. 6. 12.

— W. 37 492. Ein- und ausschaltbare Mittelpufferkupplung mit
am Zughaken gelenkig befestigtem Pufferkopf; Zus. z. Zus.-Pat.
252 793. — John Willison, Derby, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt,
Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin
SW. 11. 16. 6. 11.

21 a. D. 26 928. Nummernschalter mit unabhängigem Ablauf
des Kontaktwerks. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin.
2. 5. 12.

— Sch. 41 566. Empfangsvorrichtung für elektrische Wellen;
Zus. z. Anm. Sch. 40 838. — Ferdinand Schneider, Fulda, Brauhaus-
strasse 12. 26. 7. 12.

21 c. R. 34 530. Induktionsfreier Ballast-, Heiz- oder Regulier-

widerstand. — Ernst Ruhstrat, Göttingen, Lange Geismarstr. 74.
18. 12. 11.

21 c. S. 35 749. Kurzschlussvorrichtung für Dreileiteranordnung,
bestehend aus isolierten, die Leiter umschließenden Metallbügeln, die
wechselseitig mit den Leitern verbunden sind. — Dipl.-Ing. Hans
Seehase, Charlottenburg, Leibnizstr. 42, u. Erich Pansegrau, Berlin,
Turmstr. 73. 27. 2. 12.

21 f. B. 68 774. Elektrische Taschenlampe. — Fritz Böcker,
Berlin, Alexandrinenstr. 84. 11. 9. 12.

— J. 14 479. Verfahren zur Beseitigung des schwarzen Belages
von Wolframlampen. — „Intensiv“ Lampenfabrik G. m. b. H., Berlin.
21. 3. 12.

21 g. H. 55 627. Elektrischer Dampfapparat mit flüssiger
Ektrode. — Peter Cooper Hewitt, Ringwood Manor, New Jersey,
V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Levy u. Dr. F. Heinemann, Pat.-Anwälte,
Berlin SW. 11. 10. 10. 11.

— M. 46 546. Elektromagnet, welcher bei Unterschreitung einer
bestimmten Erregung seinen Anker unter dem Einflusse einer vom
Strome beeinflussten Rückzugskraft losläßt. — Dr. Paul Meyer, Act.-
Ges., Berlin. 19. 12. 11.

— R. 33 948. Wechselstromgleichrichter mit zwei Paaren
symmetrisch zu einer die Drehungsachse der Gleichrichterwelle recht-
winklig schneidenden Geraden angeordneter feststehender Kontakt-
bögen. — Reiniger, Gebbert & Schall, Act.-Ges., Erlangen. 14. 9. 11.

35 a. Sch. 40 250. Bauaufzug- und Betonmischmaschine. —
Wilhelm Schaaf, Feuerbach, Württ. 3. 2. 12.

35 b. A. 21 676. Elektromagnetische Umsteuerung für zwei-
motorige Fahrzeuge, insbesondere Hängebahnwagen mit Hub- und
Fahrmotor; Zus. z. Anm. A. 18 772. — Allgemeine Elektrizitäts-
Gesellschaft, Berlin. 27. 1. 12.

— B. 65 919. Einketten-Selbstgreifer mit Schließ- und Löse-
kopf. — Fa. Gebr. Burgdorf, Altona a. Elbe. 17. 1. 12.

46 c. P. 25 421. Brennstoffdüse für Spritzvergaser, bei welcher der Brennstoff vor seinem Uebertritt in den Vergasungsraum mit Zerstäubungsluft gemischt wird. — Charles Henri Claudel, Levallois-Perret; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tenenbaum u. Dipl.-Ing. Dr. Heinrich Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 30. 7. 10.

46 d. E. 17 341. Gasturbine mit einer oder mehreren Gemischpumpen und einer der Zahl der Pumpen entsprechenden Anzahl Explosionskammern. — Michael Elbert, Deutsch Oth i. Lothr. 16. 9. 11.

47 g. L. 30 892. Einrichtung zum Öffnen oder Schließen von Leitungshähnen o. dgl. zu bestimmter Zeit durch zwangläufige Umsetzung der Drehbewegung des Weckwerkes einer Weckuhr in die entsprechende Bewegung des Abschlußorgans in der Leitung. — Dr. Carl Löffel, Breslau, Kaiser-Wilhelm-Str. 32. 3. 9. 10.

49 b. C. 19 677. Selbsttätige Schaltvorrichtung für die Stahlhalter von Hobelmaschinen. — Collet & Engelhard, G. m. b. H., Offenbach a. Main. 12. 8. 10.

— F. 31 982. Maschine zur Herstellung von Kegelrädern mit schraubenförmigen, winkelförmigen o. dgl. Zähnen. — Carl Falk jr., Hilden, Rhld. 11. 3. 11.

49 f. A. 21 959. Exzenterpresse, deren Gegendruckplatte auf dem hydraulischen Kolben eines mit nach einem Windkessel führenden Sicherheitsventil versehenen Zylinders angeordnet ist. — Eisenwerk und Maschinenbau-Act.-Ges. (früher Neußer Eisenwerk), Düsseldorf-Heerdt, u. A. Idel, Ingenieur-Bureau, G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 25. 3. 12.

— E. 16 786. Lötkörper zum Zusammenlöten von Drähten oder Stäben. — Carl Emil Egnér, Stockholm; Vertr.: A. Specht, Pat.-Anw., Hamburg 1. 23. 3. 11.

49 g. L. 32 121. Vorrichtung zur Herstellung von Pufferkreuzen (-hülsen) und ähnlichen stern- oder hülsenförmigen Gegenständen mit zum Auspressen des Pufferhalses dienendem Gesenk. — Leineke & Co., G. m. b. H., Haspe i. W. 31. 3. 11.

49 h. S. 34 702. Maschine zur Herstellung von Achterketten. — Fa. Fr. Speidel, Pforzheim. 23. 9. 11.

88 a. B. 62 355. Regler für Freistrahlturbinen mit zwei Arbeitskolben. — Briegleb, Hansen & Co., Gotha. 16. 3. 11.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 28. November 1912.)

13 b. St. 17 180. Speisewasservorwärmer für Lokomotiven und Lokomobilen. — Wilh. Strube, G. m. b. H., Magdeburg-B. 27. 3. 12.

13 d. L. 33 933. Vorrichtung zum Abscheiden der in einem Dampf- oder Gasstrom enthaltenen Flüssigkeitsteilchen. — Joanny Lombard, Paris; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 23. 2. 12.

14 c. M. 47 028. Einrichtung zur Entlastung einer Schiffsturbine, deren Vorwärts- und Rückwärtsturbine aus Gleichdruck- und Ueberdrucksätzen bestehen, in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sind und durch nur eine Trommelwand entlastet werden. — Fa. J. A. Maffei, München-Hirschau. 16. 2. 12.

20 a. B. 66 711. Fangvorrichtung für Seilhängebahnen insbesondere zum Personentransport mit auf das Trageil einwirkenden Fangbacken. — Georg Benoit, Karlsruhe i. B., Techn. Hochschule. 18. 3. 12.

21 a. A. 20 391. Schaltungsanordnung für selbsttätige Fernsprechschnalter mit Gruppen- und Leitungswählern, die durch Stromstöße über die hintereinander geschalteten Leitungsarme eingestellt werden. — Automatic Electric Company, Chicago; Vertr.: Dr. L. Fischer, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 6. 4. 11.

— B. 64 331. Nummernschalter für selbsttätig betriebene Fernsprechanlagen. — Gotthilf Angarius Betulander, Saltsjö-Nacka (Schweden); Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 31. 8. 11.

— G. 35 007. Empfangseinrichtung für drahtlose Telegraphie. — Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. 2. 9. 11.

— H. 58 428. Schaltungsanordnung für Fernsprechanlagen, bei welchen an selbsttätig betriebene Unterämter angeschlossene Teilnehmer über Hauptverbindungsleitungen mit einem von Hand bedienten Hauptamt verbunden werden. — Florian Heide, Berlin-Schöneberg, Sachsendam 45. 18. 7. 12.

— O. 7378. Vorrichtung zur phonographischen Aufzeichnung und Wiedergabe von telephonischen Schallwellen mit bandförmigen Phonogrammträgern, welche von Trommeln über eine Leitrolle vermittels einer Kraftwelle geführt werden. — Carl Bauer, Kölner Str. 16., und Paul Orywall, Gerresheimer Str. 1, Düsseldorf. 15. 12. 10.

— S. 34 309. Schaltungsanordnung für selbsttätige Fernsprechschnalter mit Gruppen- und Leitungswählern; Zus. z. Pat. 224 247. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 21. 7. 11.

— T. 16 146. Vorrichtung zum Befördern von schriftlichen Mitteilungen über Telefonleitungen mit Hilfe von Stromstößen gleicher Richtung. — Anders Thomsen, Kopenhagen; Vertr.: B. Bomborn, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 3. 11.

— T. 16 931. Schaltungsanordnung für Linienwähleranlagen,

bei welchen jeder Station ein besonderes Schaltorgan zum Zweck der Besetztmachung und Erwirkung des Geheimverkehrs zugeordnet ist. — Telephon-Fabrik Act.-Ges. vorm. J. Berliner, Hannover. 22. 12. 11.

21 c. A. 22 121. Elektrischer Schalter mit von einer Flüssigkeit umgebenen Ausschaltkontakten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 5. 12.

— C. 21 083. Elektromagnetischer Schalter. — Harry Russel Canfield, Cleveland, Ohio, V. St. A.; Vertr.: L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 20. 9. 11.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 21. 9. 10 anerkannt.

— R. 34 819. Regelungsvorrichtung für Dynamomaschinen veränderlicher Geschwindigkeit, bei der der Erregerstromkreis der Dynamomaschine in schneller Aufeinanderfolge unterbrochen und wieder geschlossen wird. — Louis Renault, Billancourt, Frankr.; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 31. 1. 12.

— V. 10 949. Kontaktfederanordnung für Messerschalter. — Voigt & Haeffner Act.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 7. 12.

21 e. H. 56 478. Synchronismusanzeiger. — Otto Herain, Berlin, Kochhannstr. 24. 8. 1. 12.

21 f. G. 33 684. Bogenlampe nach Art der Jablockkoffkerze. — General Composing G. m. b. H., Berlin. 6. 3. 11.

21 g. P. 28 158. Einrichtung zur Erzeugung von Auslösungen unter der Einwirkung von Wechselströmen mit verschiedenen Frequenzen. — Charles Perdrisat, Territet, Schweiz; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner u. E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 10. 1. 12.

— W. 40 050. Verfahren zur Herstellung einer für den Bau von elektrischen Apparaten und Maschinen geeigneten Eisenlegierung von einer großen magnetischen Sättigungsintensität. — Dr. Pierre Weiß, Zürich; Vertr.: Th. Zimmermann, Stuttgart, Rotebühlstr. 57. 26. 6. 12.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 4. 10. 11 anerkannt.

46 a. H. 54 677. Zweitaktverbrennungskraftmaschine mit einem mit dem Kolben verbundenen ringförmigen Schieber. — Rudolf Hennig, Hamburg, Bethesdastr. 20. 26. 6. 11.

— W. 35 945. Verbrennungskraftmaschine. — Lyman Woodworth, San Francisco, V. St. A.; Vertr.: Dr. F. Düring, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 26. 10. 10.

46 b. T. 17 530. Umsteuerung für Verbrennungskraftmaschinen. — Eugen Tippmann, Graz, u. Johann Kavec, Eggenburg b. Graz; Vertr.: A. Daumas, Pat.-Anw., Barmen. 17. 6. 12.

46 d. F. 32 500. Schüttelrutschmotor mit Preßluftantrieb. — H. Flottmann & Comp., Herne. 7. 6. 11.

47 b. G. 37 174. Zahnrad. — William Guillon, Northfield, Engl.; Vertr.: C. Röstel u. R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 25. 7. 12.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 28. 7. 11 anerkannt.

47 c. W. 37 889. Schmiervorrichtung, bei welcher ein vorhandener oder künstlich erzeugter Luft- oder Gasdruck zum Heben des Öles aus einem Vorratsbehälter benutzt wird. — Emil Wittig, Fell i. Wiesental (Baden). 12. 8. 11.

47 f. W. 39 069. Labyrinthdichtung für Gase oder Flüssigkeiten. — Dipl.-Ing. Karl Werner, Charlottenburg, Röntgenstr. 7. 1. 2. 12.

47 g. Sch. 32 824. Abdichtung für Absperrvorrichtungen von Vakuumleitungen; Zus. z. Pat. 247 051. — Otto Schaller, Berlin-Steglitz, Albrechtstr. 39. 15. 5. 09.

— Sch. 34 362. Abdichtung für Absperrvorrichtungen von Vakuumleitungen; Zus. z. Pat. 247 051. — Otto Schaller, Berlin-Steglitz, Albrechtstr. 39. 14. 12. 09.

47 h. J. 13 072. Zahnradwechselgetriebe. — Paul Janzon, Berlin, Müllerstraße 153. 24. 5. 11.

48 a. M. 48 731. Verfahren zur Reinigung und Entfettung von Metall- insbesondere Schmuckgegenständen mittels alkalischer Laugen. — Fa. C. Merck, Darmstadt. 20. 8. 12.

49 e. C. 20 174. Hydraulische Schmiedepresse mit einem Druckübersetzer, einem Hilfsdruckübersetzer, einem Druckwasserbehälter und unter dauerndem Druck stehenden Rückzugzylindern. — Victor Champigneul, Paris; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 29. 12. 10.

49 g. M. 46 312. Maschine zum Pressen von Schraubenmuttern oder ähnlichen Werkstücken mit hinter dem Stempelschlitten angeordneten Dornschlitten. — Maschinenfabrik Hasenclever A.-G., Düsseldorf. 4. 2. 11.

49 h. W. 38 920. Verfahren zum Einzellöten von ineinandergehängten, ringförmig geschlossenen Gliedern aus Lotdraht. — Fritz Weiß, Pforzheim i. B., Kaiser-Friedrichstr. 4/6. 20. 1. 12.

49 i. L. 33 123. Verfahren zur Herstellung von festen Körpern aus Metallpulver, besonders aus den Pulvern hochschmelzender Metalle durch Erhitzung und Pressung. — Dr. Heinrich Leiser, Charlottenburg, Gutenbergstr. 3. 2. 10. 11.

88 a. B. 64 592. Regler für Freistrahlturbinen mit zwei Arbeitszylindern. — Briegleb, Hansen & Co., Gotha. 25. 9. 11.

Berichtigung.

In der Beschreibung des Dampfessers in Nummer 47, Seite 508, 1. Spalte muss es nicht heissen „Bei a strömt der Dampf in den Raum C“, sondern „in den Raum b“. Ferner ist das Gewicht eines m³ Dampfes mit γ , nicht mit j zu bezeichnen.

200 115

SEA 400

Viertakt-Gasgebläsemaschine

hergestellt von der

Maschinenfabrik Augsburg—Nürnberg A. G. Werk Nürnberg.

Text s. Seite 533.

Maassstab: 1/60 d. nat. Gr.

Fig. 1.

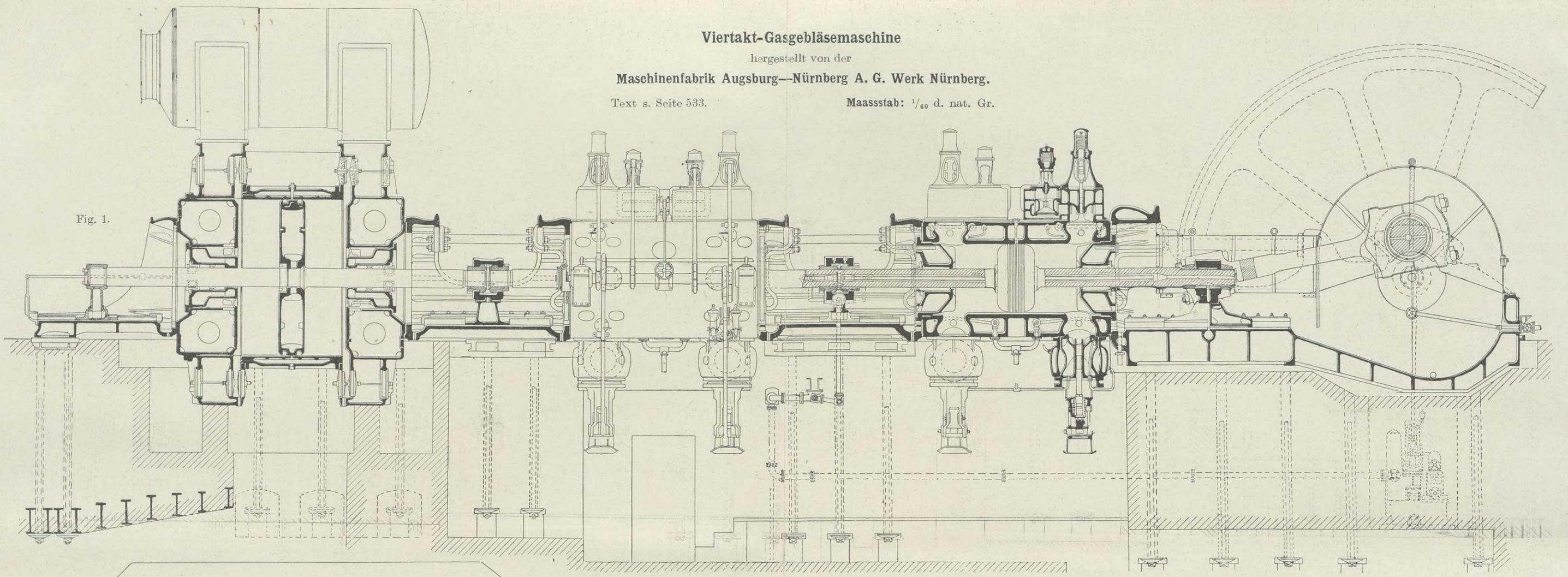
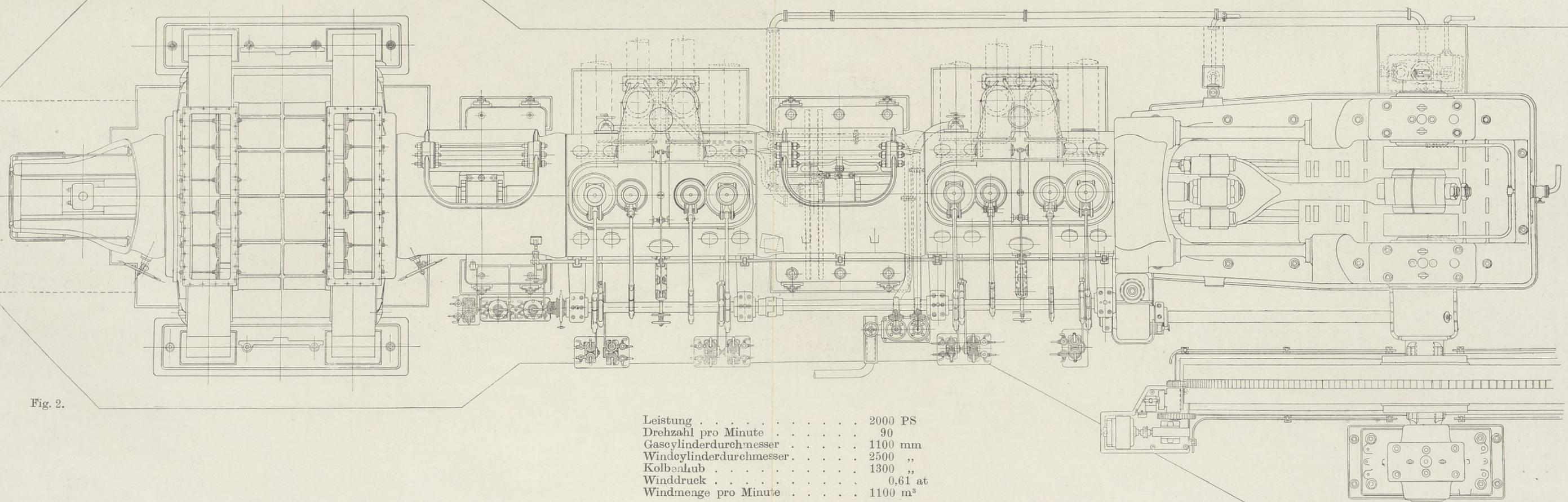


Fig. 2.



Leistung	2000 PS
Drehzahl pro Minute	90
Gaszylinderdurchmesser	1100 mm
Windzylinderdurchmesser	2500 „
Kolbenhub	1300 „
Winddruck	0,61 at
Windmenge pro Minute	1100 m ³

III Humboldt-Werke