

Elektrotechnische und poly-technische 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 $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

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

Inhaltsverzeichnis.

Die Wasserkraftanlage der Spinnerei Sennhof bei Winterthur, S. 371. — Brush-Parsons-Turbo-Dynamo, S. 373. — Bemerkungen über das Pflock-Permeameter, S. 374. — Schlagwerkzeuge, S. 376. — Kleine Mitteilungen: Kurzschluss durch ein Vogelnest, S. 378; Rheinbrohl, S. 378; Elektrische Staatsbahn Rheinhausen-Mörs, S. 378; Stachelstahlstreifen, Ersatz für Stachelband, S. 379. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 379; Vom Berliner Metallmarkt, S. 379; Börsenbericht, S. 379. — Patentanmeldungen, S. 380.

Hierzu als Beilagen: F.M.E-Karte No. 33—36 und Tafel 5 u. 6.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 5. 9. 1908.

Die Wasserkraftanlage der Spinnerei Sennhof bei Winterthur.

S. Herzog.

Immer mehr und mehr verschwinden die ursprünglichen Wasserkraftanlagen, bei welchen die gewonnene Energie auf mechanischem Wege, mittels Seil-Transmissionen, übertragen wurde. Die noch bestehenden wenigen Anlagen dieser Art erhalten neben ihrem rein technisch-historischen Wert technisch-constructives Interesse in dem Augenblick, in welchem es sich darum handelt, sie nach modernen Constructionsprincipien derart umzubauen, dass unter Beibehaltung der ursprünglichen Haupttransmissionsanlagen der Arbeitsräume die alten erprobten Betriebs-Bedingungen der Arbeitsmaschinen erhalten bleiben. Die hier scheinbar gegebene einfachste Lösung, an Stelle des alten Transmissionsbetriebes den modernen elektrischen Betrieb zu setzen, hat zwar viel Bestechendes an sich, wird aber in dem Augenblick hinfällig, wenn zum Antrieb einer Spinnerei als Kraftquelle nicht ein grosses Elektrizitätswerk vorhanden ist, welches in stande ist, die sprunghaft und ununterbrochen wechselnden bedeutenden Belastungsänderungen der Spinnmaschinen in sich auszugleichen. Wenn der Umbau aber unter Zugrundelegung der bisherigen, gerade für die nötige Leistung

ausreichenden Kraftquelle erfolgen muss, würde die Notwendigkeit eintreten, derart grosse Schwungmassen vorzusehen, dass einerseits nutzbare Kraft zwecklos vergeudet, andererseits die Anlage unöconomisch verteuert würde.

Ein Beispiel für einen derartigen Umbau giebt die Wasserkraftanlage der Spinnerei Sennhof bei Winterthur, welche in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von der Firma A.-G. vorm. J. J. Rieter & Co. als kombinierte Seiltransmissions-Anlage gebaut worden ist. Zur Verfügung stand damals und steht noch heute die Wasserkraft der Töss, welche für die Spinnerei an zwei Stellen nutzbar gemacht wird, und zwar das eine Mal im Spinnereigebäude selbst, das andere Mal im sog. Linsental, etwa 0,8 km vom Spinnereigebäude entfernt.

An beiden Stellen waren verticalaxige Turbinen damaliger Construction eingebaut. Die in Linsental gewonnene Kraft wurde mittels auf hohen gemauerten Pfeilern geführter Seiltransmission (Fig. 1) nach dem Spinnereigebäude übertragen, um mit der daselbst befindlichen Turbine zusammen auf zwei Königsstöcke zu arbeiten, von welchen einer durch zwei, der andere durch vier Stock-

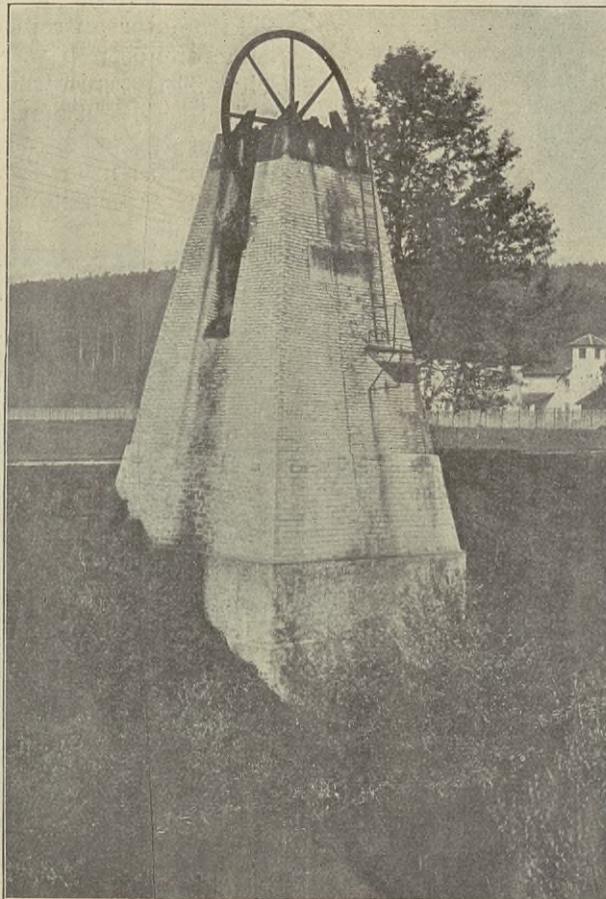


Fig. 1.

werke lief und von welchen mittels Kegelgetrieben die Bewegung auf die einzelnen Stockwerk-Haupttransmissionen übertragen wurde. Die Haupttransmission des obersten Stockwerkes wurde durch Drahtseiltrieb an die Längsseite des Spinnereigebäudes, ein Kegelgetriebe und eine kurze Hanfseiltransmission vom vierten zum fünften Stockwerk bewegt.

Mit Rücksicht auf die wasserarmen Zeiten wurde mit Zunahme des Spinnereibetriebes später eine liegende Dampfmaschine im Spinnereigebäude neben dem Turbinenraum eingebaut, deren Cylinderaxen parallel zu den Haupttransmissionswellen der Stockwerke lagen. Die zwischen beiden Cylindern liegende, als Schwungrad ausgebildete Seilscheibe arbeitete auf eine zu dem Maschinenmittel unter einem rechten Winkel angeordnete Hauptwelle, an deren äusserem Ende die Spinnerturbine mittels Kegelgetriebe angriff, während die von Linsental kommende Seiltransmission mittels Seiltriebvorgelege auf der anderen Seite der Dampfmaschine auf dem kürzeren Königsstock arbeitete. Letztere führte bis zur Längsmittle des Spinnereigebäudes, um dort mittels Kegelgetriebe auf den Königsstock zu arbeiten.

Die vorgenannte Firma erhielt nun im abgelaufenen Jahre den Auftrag, unter möglichster Belassung der bestehenden Verhältnisse und unter unbedingter Aufrechterhaltung des Spinnereibetriebes während der ganzen Umbauzeit an Stelle der Kraftübertragung mittels Seiltrieb eine moderne Kraftübertragung zu setzen und an Stelle

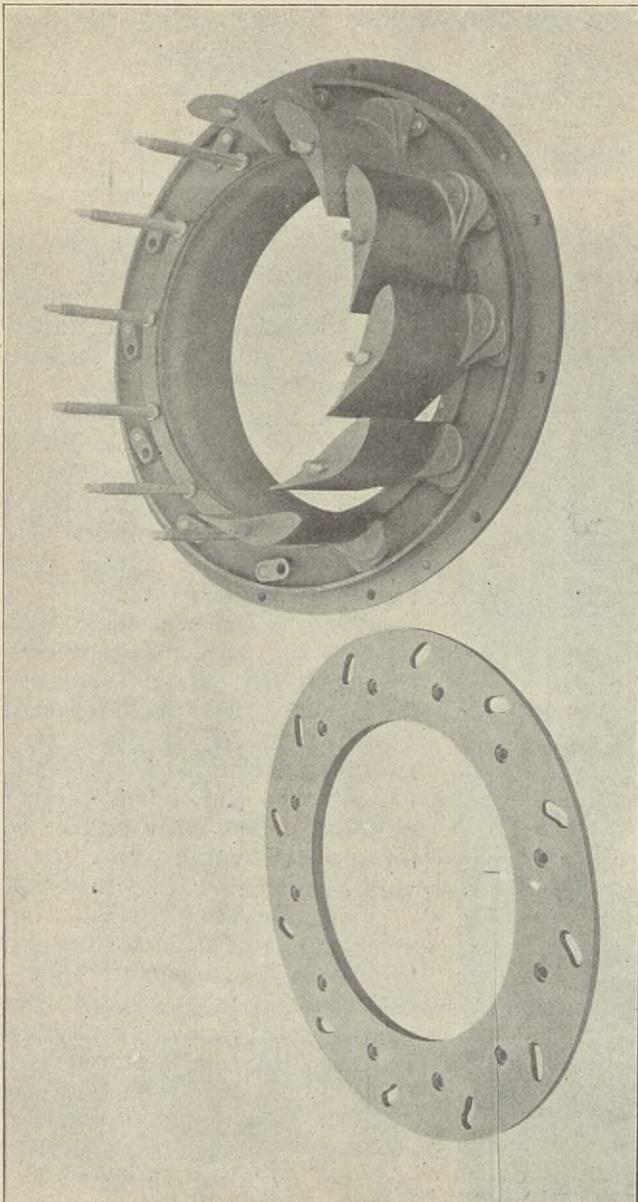


Fig. 2.

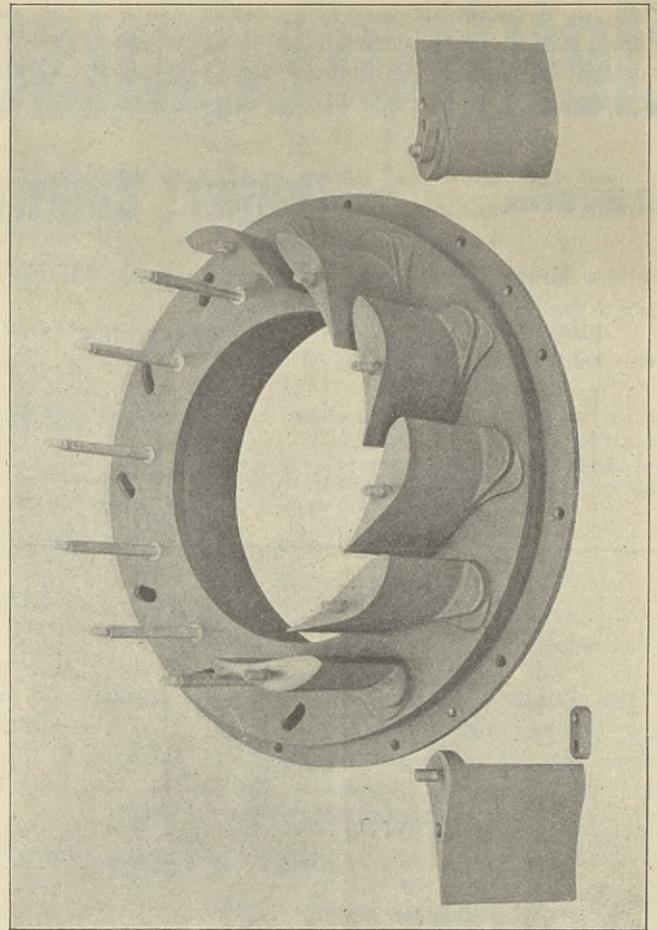


Fig. 3.

der alten Turbinen neue Constructionen mit höherem Wirkungsgrad zu erstellen.

Zuerst tauchte die Frage auf, die einzelnen Stockwerkstransmissionen, welche unter jeder Bedingung beibehalten werden mussten, mittels Riemen je von einem Elektromotor antreiben zu lassen. Mit Rücksicht auf den Selfactorenbetrieb wäre man nun genötigt gewesen, grosse Schwungmassen vorzusehen. Man ging daher von diesem Projecte ab, umso mehr, als durch die Seilübertragung ein besserer Nutzeffect zu erzielen war. Um einen, dem Betriebscoefficienten des elektrischen Antriebes mindest gleichwertigen zu erhalten, verlangten überdies die Besitzer der

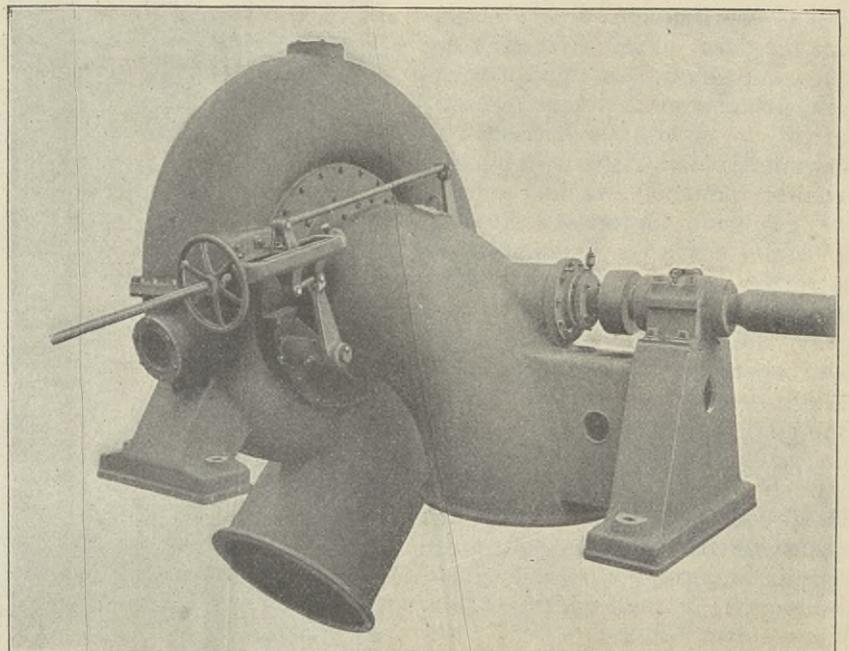


Fig. 4.

Spinnerei eine überreichliche Bemessung der in Frage kommenden Seile. Diesem Wunsche wurde von der erstellenden Firma dadurch Rechnung getragen, dass die Beanspruchung der Seile kleiner als die Hälfte der üblichen Beanspruchung gewählt wurde.

Die A.-G. vorm. J. J. Rieter & Co. entschloss sich nun, mit Rücksicht auf die vorhandenen Verhältnisse einen elektrischen Fernübertragungsbetrieb mit einem Seilantrieb im Spinnereigebäude zu combinieren. Hierdurch wurde es möglich, unter Fallenlassen der äusseren Drahtseilübertragungsanlage die in Linsental zur Verfügung stehende Kraft mit grösstmöglichem Nutzeffect nach dem Spinnereigebäude zu übertragen und in diesem selbst die bisherige Antriebsweise von den Haupttransmissionswellen der einzelnen Stockwerke zu belassen.

In Linsental steht ein Gefälle von 4,75 m und eine secundliche Wassermenge von 3600 l zur Verfügung. Es wurde hier (Tafel 5) eine horizontale Zwillings-turbine in offener Wasserkammer eingebaut. Die Ausmündung erfolgt durch einen Doppelkrümmer und Beton-

(Fortsetzung folgt.)

syphon. Die Turbine leistet bei 160 Umdr./Min. 176 PS. Das Laufrad ist als normaler Schnellläufer ausgebildet, mit einer Umfangsgeschwindigkeit = $0,75 \sqrt{2 gh}$. Entsprechend dem Einbau musste hier an Stelle des bei der weiter unten beschriebenen Turbine vorgesehenen Regulierendes eine andere Reguliervorrichtung gewählt werden. Auf der Lagerbüchse sitzt ein zweiarmiger Hebel, dessen Nabe die Mitnehmerzapfen für die Zugstangen, welche je an einer Leitschaufel angreifen, trägt. Die Leitschaufelbewegung wird also durch eine gemeinschaftliche Regulieraxe, entsprechend geformten Doppelhebeln, und die vorher erwähnten Zugstangen übertragen. Die Bewegung der Regulieraxe selbst wird mittels Spindelübersetzung und Winkelgetriebe auf den Regulator übermittelt, welcher als mechanischer Präcisionsregulator früherer Bauart ausgebildet ist.

Die Leistung der Turbine wird mittels Riementrieb auf einen oberhalb der Turbine im Obergeschoss aufgestellten Drehstromgenerator übertragen, welcher bei einer Leistung von 115 KW. und 500 Umdr./Min. Strom von 545 Volt und 156 Amp. liefert.

Brush-Parsons-Turbo-Dynamo.

Von der Brush Electrical Engineering Co., Ltd., Loughborough, ist eine Turbo-Dynamo in mehreren Typen ausgeführt, die Fig. 1 und 2*) darstellen. Die hauptsächlichsten Daten sind folgende:

Leistung
Drehzahl
Spannung

Die Maschine ist mit 4 Hauptpolen und 4 Commutationspolen versehen. Erstere werden aus je 5 starken Eisenplatten gebildet, die in das Joch eingegossen werden. An diesem, den Schenkel bildenden Schmiedeisenpaket ist je eine andere Platte angeschraubt, die einen aus Blechen aufgebauten Ring tragen. Dieser hat 4 Luftcanäle, die teilweise auch in die Polschuhe eingedreht sind. Der Blechring wird durch aussen aufgesetzte Gusseisenringe zusammengehalten. In ihm befinden sich pro Pol 18 Nuten für die Compensationswicklung. Diese umfasst ca. $\frac{2}{3}$ der Polteilung, so dass die maximale Armatur MMK von der Compensationswicklung auf etwas weniger als 30% der Polteilung ausgeglichen ist.

Die Commutationspole sind aus einem einzigen starken Schmiedeisenstück hergestellt, an das ebenfalls aus dickem Blech bestehende Polschuhe angesetzt sind. Der die Compensationswicklung tragende Ring ist an diesen Stellen natürlich unterbrochen. Die zusammenhaltenden Gusseisenringe natürlich nicht. Die Polschuhe der Commutierungspole werden mit regulierbaren Zwischenlagen angeschraubt, so dass man bei der Montage die Hilfspole auf günstigste Wirkung einstellen kann. Ihre vom Hauptstrom durchflossene Erregerwicklung besteht aus Flachkupfer.

Das Joch ist zweiteilig ausgeführt mit horizontaler Trennungsfuge. An beiden Seiten ist es mit Schutzschilden armiert, von denen der nach der Turbine liegende ohne Schlitz soweit bis an die Axe heran geführt ist, dass er auch die Armatur schützt. Der auf der Collectorseite angebrachte hat die übliche Form und Abmessungen.

Der Armaturkern ist aus 5 Blechpaketen aufgebaut, zwischen denen Luftcanäle liegen. Von besonderem Interesse ist die Construction der Flanschen, die die Pakete zusammenhalten. Jeder Flansch wird in der Hauptsache aus einem sehr stumpfen Kegel gebildet. Dieser trägt aussen, innen und in der Mitte je einen Ring. Diese 3 concen-

trischen, ringförmigen Rippen liegen gegen den Kern an. Der äussere Ring dient ausserdem als Träger für die Stirnverbindungen der inducierten Leiter. Beide Flanschen sind

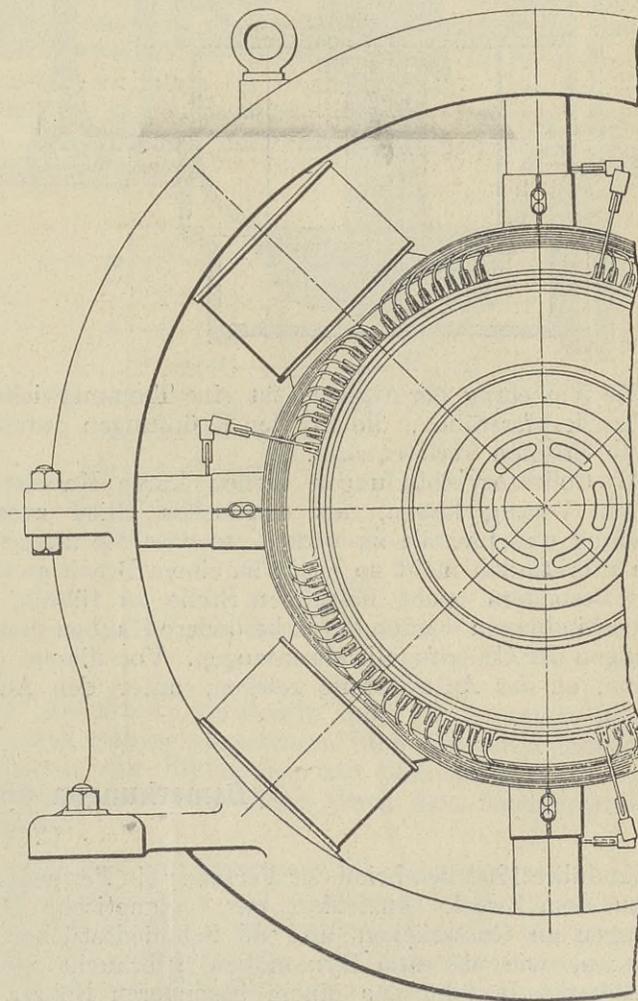
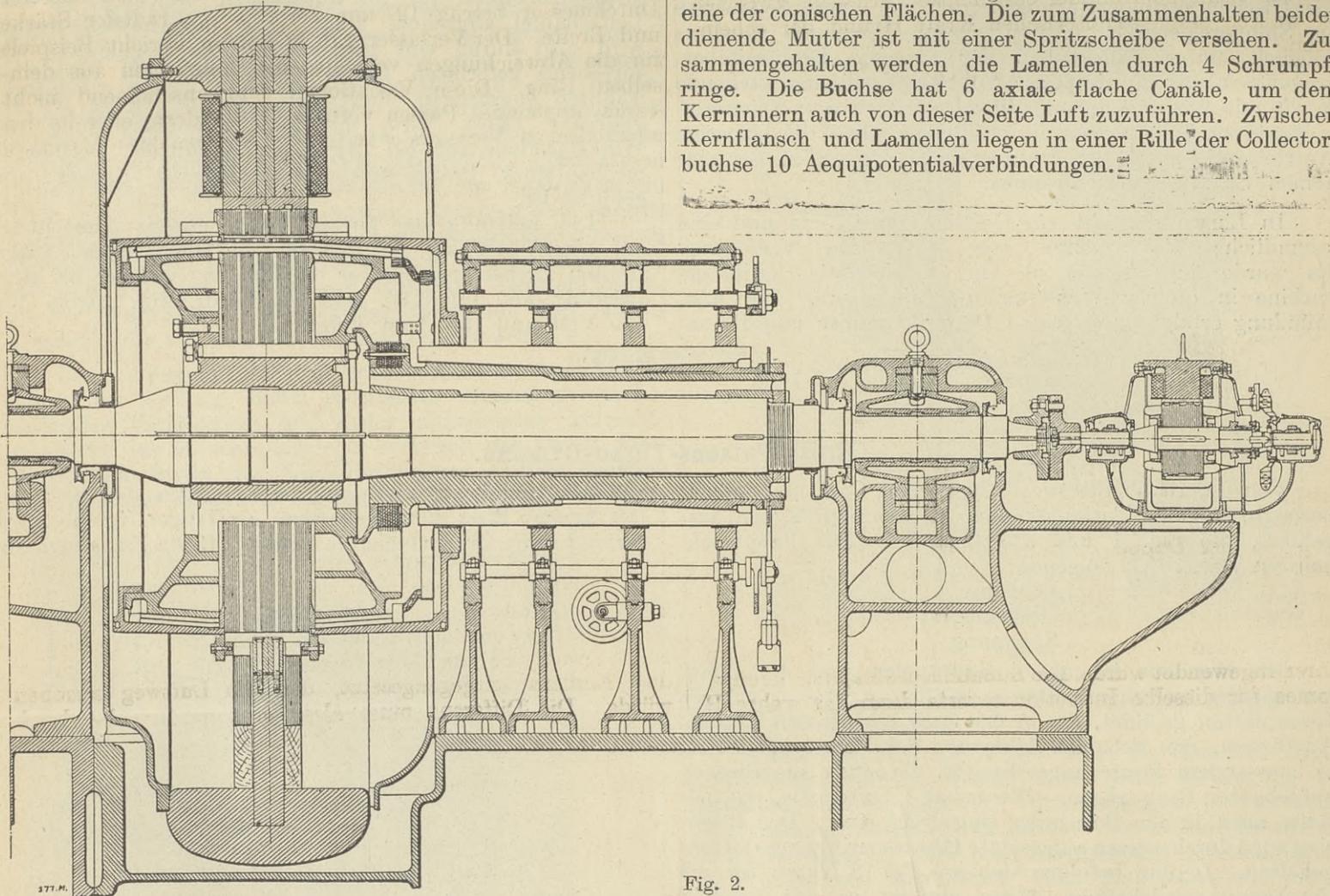


Fig. 1.

verschieden ausgeführt. Der an der Collectorseite liegt auf axialen Rippen der Nabe mit dem inneren Ring auf. Ausserdem liegt er mit einem Ringwulst gegen sie seitlich gegen. Die erwähnten Rippen haben die Form eines **└**,

*) Die Figuren sind dem Engineering 1908, Tafel XI, entnommen.

dessen kurzer Schenkel gegen den Armaturkern an dessen Stirnseite liegt. Der lange Schenkel dient zur Führung des Kerns. Durch den kurzen Schenkel und den Flansch an der Collectorseite sind Schraubenbolzen gezogen. Der Flansch an der Antriebsseite wird an den kurzen Schenkeln der Rippen befestigt. Zum festen Zusammenpressen des Kerns trägt er also nur wenig bei.



rand des Kernflansches, während die andere auf den letzten Schrumpfring des Collectors aufgesetzt ist und dadurch die ganze Wicklung etc. vor den Eindringen von Metallstaub schützt.

Der Collector wird aus sehr langen Stäben aufgebaut, die auf 2 sehr spitz verlaufenden conischen Flächen aufliegen. Die Collectorbuchse besteht aus 2 Teilen, von denen der eine über den anderen geschoben wird. Jeder Teil hat eine der conischen Flächen. Die zum Zusammenhalten beider dienende Mutter ist mit einer Spritzscheibe versehen. Zusammengehalten werden die Lamellen durch 4 Schrumpfringe. Die Buchse hat 6 axiale flache Canäle, um dem Kerninnern auch von dieser Seite Luft zuzuführen. Zwischen Kernflansch und Lamellen liegen in einer Rille der Collectorbuchse 10 Aequipotentialverbindungen.

Die Wicklung der Armatur ist eine Trommelwicklung aus Flachkupferstäben, die an den Kröpfungen durch aufgesetzte Streifen verlötet sind.

Als Collectorverbindungen dienen kurze Kabelstücke, die den Vorzug haben, als elastisches Glied zwischen Wicklung und Lamelle zu wirken, so dass die unvermeidlichen Vibrationen nicht so leicht zu einem Bruch an dieser hierzu besonders leicht neigenden Stelle zu führen. Die Stirnverbindungen werden durch besondere Hauben den Einwirkungen der Centrifugalkraft entzogen. Von diesem greift die eine, an der Antriebsseite gelegen, unter den Aussen-

Die Bürsten werden von Bolzen getragen, die ihrerseits in 4 Ringen liegen. Es ist dies notwendig, um bei der hohen Umfangsgeschwindigkeit ein sicheres Aufliegen der Bürsten zu erzielen. Die Bürstenringe ruhen in Ständern und können durch ein Handrad verstellt werden.

Die Erregung erfolgt durch eine besondere Erregerdynamo, die mittels einer biegsamen Kuppelung angetrieben wird.

Die Lagerschalen der Hauptmaschine sind in einer Kugelzone beweglich, so dass sie Durchbiegungen der Welle folgen können.

Bemerkungen über das Pflock-Permeameter.

C. V. Drysdale.*)

Im Jahre 1901 beschrieb der Verfasser ein Permeameter, das zu dem Zweck construiert war, magnetische Untersuchungen an Gussstücken und an Schmiedestücken vorzunehmen, wie sie zum Dynamobau gebraucht werden. Der Apparat besteht aus einem besonderen Bohrer, der dazu gebraucht werden sollte, ein Loch in das Guss- oder Schmiedestück zu bohren, wobei er aber ein Stück Material stehen liess, das in Gestalt eines Dorns oder Stiftes mitten in dem Loch stand. Der magnetische Kreis wurde durch

einen Eisenpflock vervollständigt, der auf die conischen Seiten des Loches und den Stift passte. Dieser Pflock trug eine Magnetisierungs- und eine Prüfspule. Ein specieller transportabler Satz von Messinstrumenten vervollständigte die Apparatur und gab die Möglichkeit direkt H und B abzulesen.

Damals machte man die Beobachtung, dass hiermit aufgenommene Magnetisierungskurven unter diejenigen fielen, die mit einem langen Stabe desselben Materials aufgenommen worden waren. Man schob dies natürlich einem schlechten magnetischen Contact zwischen Stift und Pflock zu; Ver-

*) The Electrician, 1908, S. 760.

suche, die man damals machte, schienen aber eher zu zeigen, dass der Effect an der Stelle des Kraftlinieneintritts verursacht wird durch das Zusammendrängen derselben dort. Dies schien aus der Tatsache hervorzugehen, dass die Ablesungen auffallend gleichmässig vor und nach einem Abnehmen und wieder Ansetzen des Pflocks waren.

Diese Hypothese machte die Annahme wahrscheinlich, dass ein mehr oder minder bestimmtes Verhältnis zwischen der wahren magnetomotorischen Kraft H und der scheinbaren

$$H' = \frac{4\pi \cdot J \cdot n}{10 \cdot l}$$

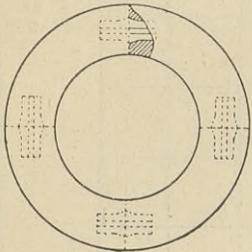


Fig. 1.

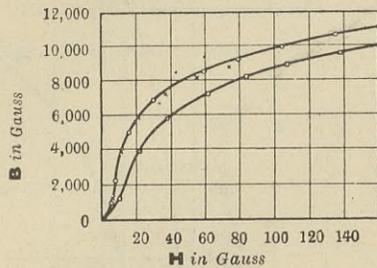


Fig. 2.
Gewöhnliches Gusseisen.

besteht. Es wurden deshalb Anordnungen getroffen, dieses Verhältnis zu bestimmen. Die vollkommenste Methode wurde in der Doppel-Joch-Methode von Prof. Ewing erblickt. Der Weg, der hierbei eingeschlagen wurde, war der, dass man zuerst das Verhältnis zwischen induzierter Dichte und MMK für ein normal gebohrtes Stück bestimmte und dann für einen doppelt so langen Stift, wofür ein zweiter Bohrer angewendet wurde. Die Zunahme des Magnetisierungsstromes für dieselbe Induction musste dann das wahre H

wurde für die letzte Messung ausgewählt, deren Messwerte mit den Mittelwerten der übrigen übereinstimmen mussten. Es sei noch bemerkt, dass alle 64 Bohrungen mit demselben Bohrer ausgeführt wurden, der dadurch nicht gelitten hatte.

Keine der Bohrungen ergab mit dem Pflock eine schlechte Berührung. Fig. 1 zeigt die Art und Weise, wie der Ring zerschnitten und gebohrt wurde. Sein äusserer Durchmesser betrug 127 mm bei 25,4 mm radialer Stärke und Breite. Der Verfasser gab in seinem Bericht Beispiele für die Abweichungen verschiedener Bohrungen aus demselben Ring. Diese Variationen sind anscheinend nicht durch ungenaues Passen verursacht, sondern eher in den magnetischen Verschiedenheiten des untersuchten Materials begründet.

8 Curven, die mit der Ring-Methode und mit dem Pflock aufgenommen wurden, zeigen, dass letztere stets unter ersteren liegen. Sie geben aber keinen Beweis dafür, dass irgend ein Luftweg von Einfluss ist. Einige Typen sind in Fig. 2—4 wiedergegeben.

Aus diesen kann man sowohl H' für die Pflock-Methode als auch H für die Ringmethode erhalten. H' ist als Funktion von H in Fig. 5 abgebildet. Dabei bedeutet

- WJ Schmiedeeisen
- OCJ Gewöhnliches Gusseisen
- SCJ Specielles Gusseisen,
- MS Weichen Stahl.

Die ausgezogene Linie giebt von allen den Mittelwert. Trotzdem die verschiedenen Materialien hier grosse Abweichungen unter einander geben, scheinen diese nicht mit der Permeabilität zusammen zu hängen, so dass man sie als zufällig ansehen muss. Tatsächlich sind die Unterschiede für gewöhnliches Gusseisen grösser als für Schmiedeeisen sowohl als auch für weichen Stahl. Dies ist direct dem Einfluss entgegengesetzt, den ein Luftweg ausüben würde. Die Differenz muss also konsequenterweise durch

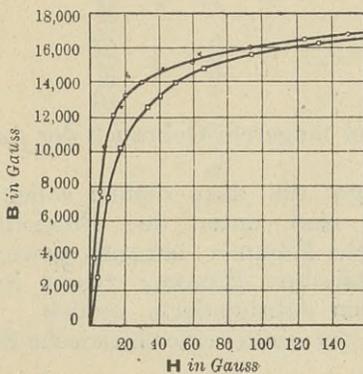


Fig. 3.
Schmiedeeisen.

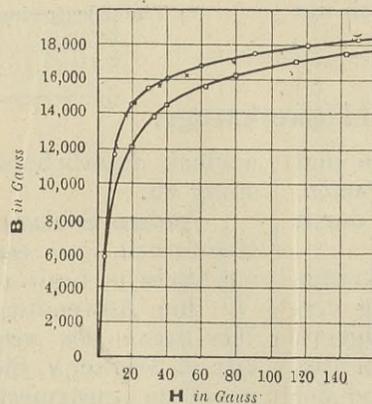


Fig. 4.
Weicher Stahl.

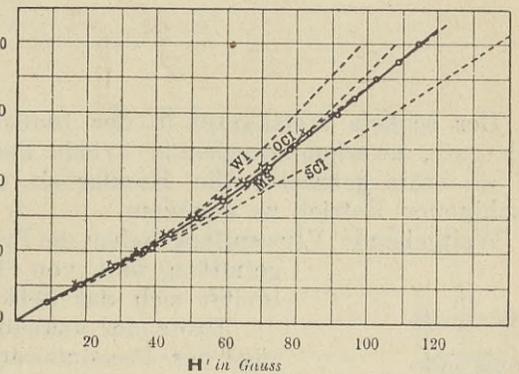


Fig. 5.

ergeben. Eine grosse Zahl von Versuchen wurde in dieser Weise durchgeführt, hatte aber nur geringen Wert, da, obwohl die Herstellung der ersten Bohrung keine Schwierigkeiten bereitete, es sich herausstellte, dass man die zweite Bohrung nicht so genau ausführen konnte, um absoluten Parallelismus beider Hälften des Stiftes zu erhalten.

Man nahm deshalb seine Zuflucht zu dem einfacheren Verfahren einige Proben von Guss- und Schmiede-Eisen und weichem Stahl in Form von Ringen zu verwenden. Diese untersuchte man zuerst nach der gewöhnlichen Ringmethode und schnitt sie dann auseinander, um sie für die Pflockmethode zu gebrauchen. Von jedem Material wurden 2 Ringe untersucht, von denen jeder in 4 Teile zerlegt wurde. Jeder dieser Quadranten wurde an seinen beiden Enden angebohrt, so dass insgesamt 8 Bohrungen entstanden. Jede derselben wurde mit einer nominellen Feldstärke $H = 30$ bis $H = 100$ untersucht. Eine Bohrung

die Kürze der Stücke verursacht sein; die Resultate haben deshalb auch einigen allgemeinen Wert für die Beurteilung des Einflusses der Enden bei der Jochmethode, bei der die Probestücke nur eine Länge gleich dem 5fachen Durchmesser haben.

Um den Einfluss zu zeigen, die die Correctur der Angaben des Instrumentes hat, markieren kleine Kreuze die nach dem sich aus Fig. 5 ergebenden Mittelwert corrigierten Ablesungen des Permeameters. Die Uebereinstimmung mit den Ringversuchen wird dann ganz gut, wie eine Betrachtung der Fig. 2—4 zeigt. Die Kreise markieren die Ablesungen. In Fig. 6 ist ebenfalls ein Vergleich zwischen Ringmethode und corrigierter Pflockmethode gegeben. Die Curven sind nach ersterer gemessen, während die kleinen Kreise nach letzterer mit Correctur der H -Scala erhalten wurden. Die Uebereinstimmung ist ebenso gut wie zwischen den meisten bekannten Permeametern.

Fig. 7 zeigt 2 Curven, die mit einem Pflöck-Permeameter aufgenommen wurden. Die eine bezieht sich auf ein Stahlguss-Polstück, das von den Dynamobauern eingesandt wurde, als magnetisch minderwertig. Der Versuch zeigte aber sehr gute Permeabilität. Die zweite Curve gehört zu einer anderen Stahlprobe und zeigt die bemerkenswerten Verschiedenheiten der Qualität, denen man in der Praxis begegnet. Bemerkt sei hierzu, dass das Vertauschen des benützten Pflöcks mit einem anderen Messungsunterschiede

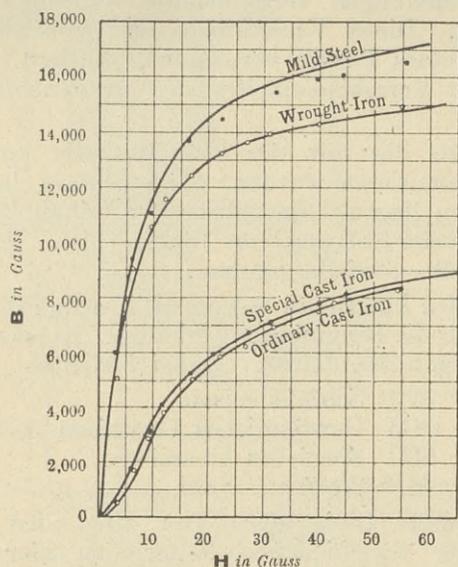


Fig. 6.

Permeabilitätsmessungen handelt. Murdoch hat in seiner Abhandlung*) es getadelt, dass hierbei kleine Proben benützt werden. Das ist aber gerade das, was bei seinem Entwurf angestrebt wurde. Es schien dem Verfasser von grossem Vorteil, dass dies Permeameter in Guss- oder Schmiede-

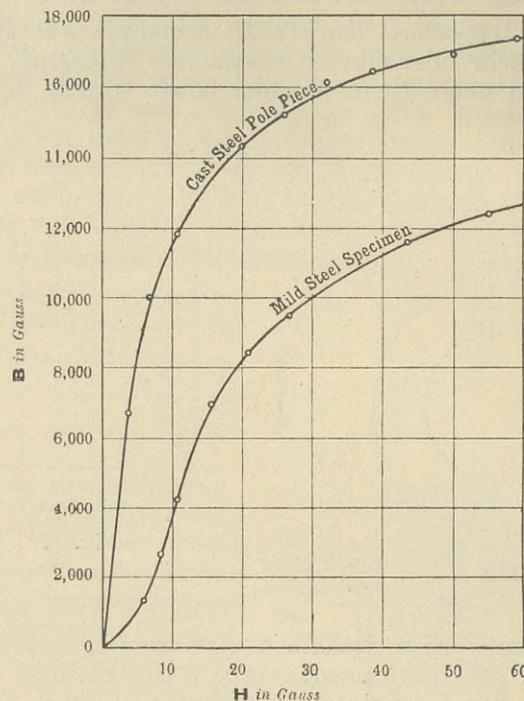


Fig. 7.

von nur 1½ %/o ergab. In diesen Grenzen ist also die Methode genau.

Die aus diesen Versuchen zu ziehenden Schlussfolgerungen sind folgende: Das Pflöck-Permeameter giebt, in sorgfältig damit umgehenden Händen, ebenso gute Resultate wie irgend ein anderes Verfahren, sobald es sich um

stücken, wie sie verwendet werden sollen, eine Untersuchung gestattet, ohne dass besondere Probestücke anzufertigen sind. Bis jetzt existiert ausser dem beschriebenen Instrument kein anderes, das diesen Zweck erfüllt.

*) The Electrician. Bd. LX, p. 245.

Schlagwerkzeuge.

Der scharfe Wettkampf in der Industrie, billige und doch gute, zweckentsprechende Arbeit liefern zu können, hat es dahin gebracht, die Handarbeit möglichst durch maschinellen Betrieb zu ersetzen.

Weitgehende Verwendung haben die Pressluftwerkzeuge gefunden, und von Tag zu Tag verbreitet sich das Feld ihrer Tätigkeit.

Trotz der ausserordentlichen Vorzüge der Pressluftwerkzeuge und der Vielseitigkeit ihrer Anwendbarkeit

nehmen natürlicherweise bei längerem Gebrauch der Anlage stetig zu.

Andere Schlagwerkzeuge, die dazu dienen sollen, die Handarbeit zu ersetzen, sind unter der Bezeichnung mechanische bzw. elektrische Hämmer bekannt geworden.

Die Anwendung elektrischer Hämmer reicht in die 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurück. Hier war es Werner v. Siemens, der zuerst eine elektrische Stossmaschine konstruierte.

Bei dieser Maschine, die in Fig. 1 schematisch dargestellt ist, wird die magnetische Wirkung durch drei

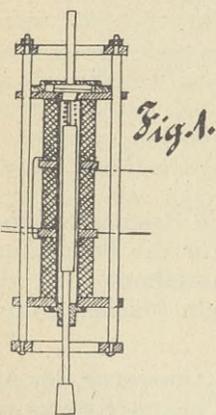


Fig. 1.

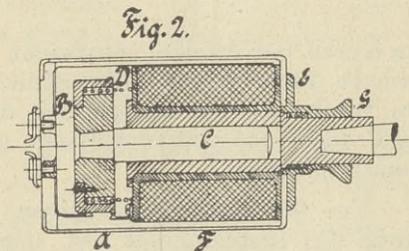


Fig. 2.

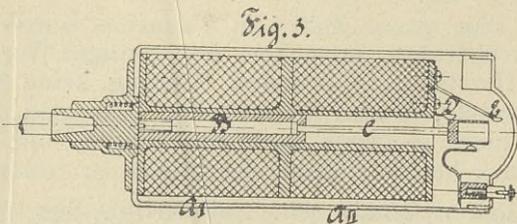


Fig. 3.

haften denselben doch noch verschiedene Mängel an. Hierzu gehört das verhältnismässig grosse Anlagecapital, denn ausser dem eigentlichen Werkzeug ist für den Betrieb derselben ein der Grösse und Anzahl entsprechender Compressor erforderlich; auch ist der Kraftbedarf für den Betrieb des einzelnen Hammers sehr gross, da bei der Comprimierung der Luft sehr viele Arbeit durch Umsetzung in Wärme etc. verloren geht, andererseits aber auch in dem Werkzeug selbst viel Druckluft nicht ausgenutzt wird. Die Verluste

Solenoidspulen erzielt. Die beiden äusseren Spulen werden mit Wechselstrom gespeist und infolgedessen nach jeder Halbperiode umpolarisiert; die mittlere Spule wird dagegen mit Gleichstrom betrieben und ist andauernd vom Strome durchflossen. Durch die Veränderung des durch die Spulen erzeugten magnetischen Feldes wird ein von den Spulen eingeschlossener Eisenkern hin- und hergeschleudert.

Fig. 2 zeigt ein elektrisches Schlagwerkzeug, bei welchem durch einen Elektromagneten A ein Anker B, der durch

Turbinenanlage im Linsental

ausgeführt von der

A.-G. vorm. J. J. Rieter & Co., Winterthur.

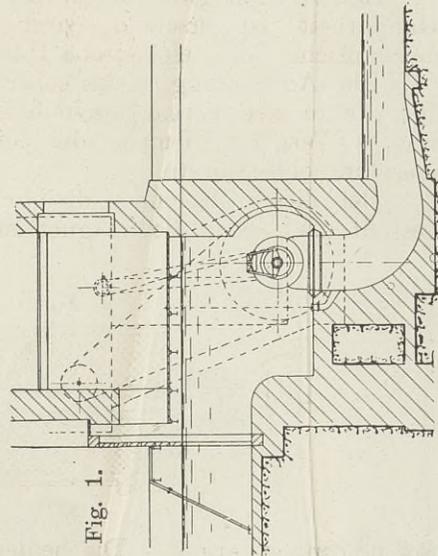


Fig. 1.

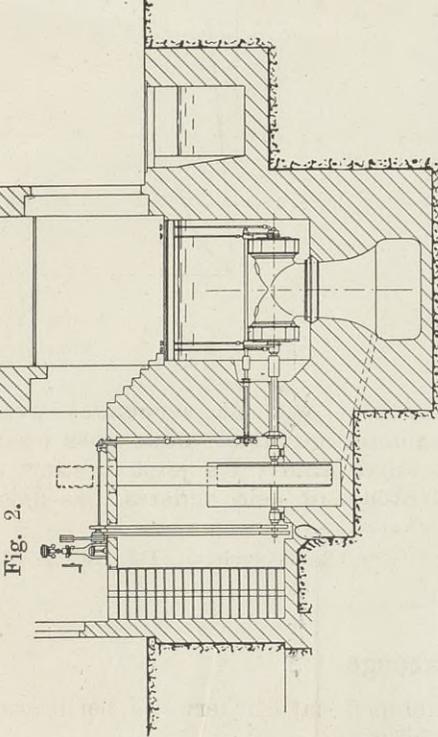


Fig. 2.

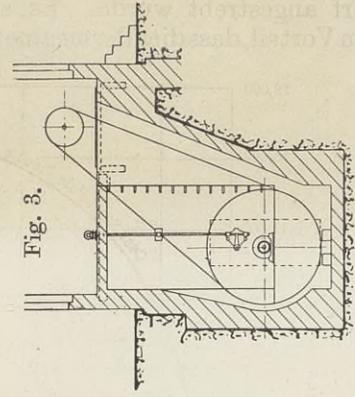


Fig. 3.

1 0 1 2 3 4 5 M.

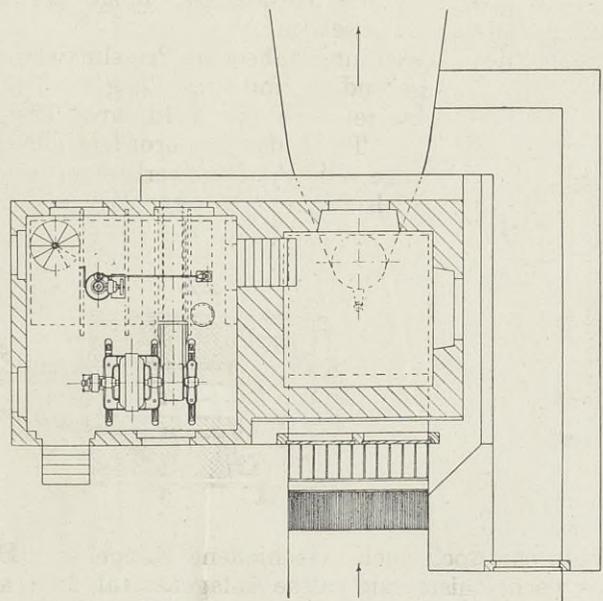


Fig. 4.

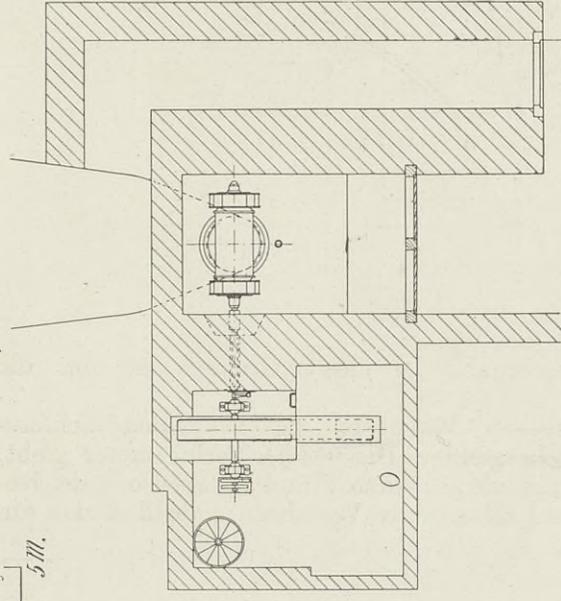
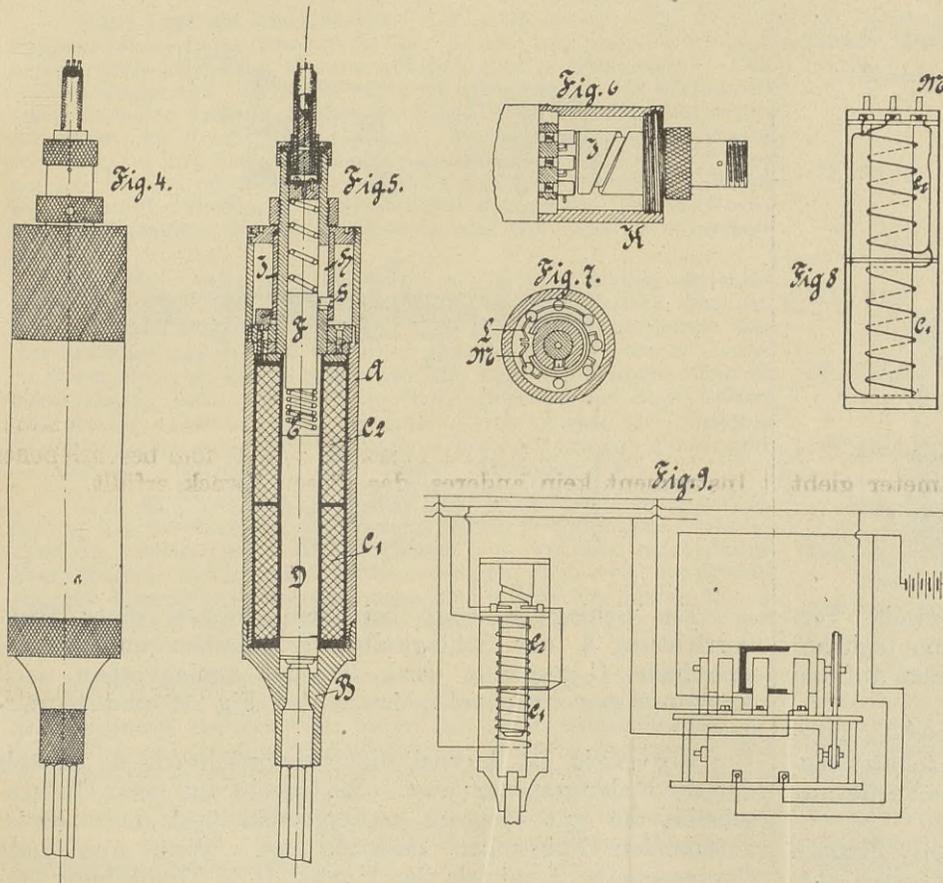


Fig. 5.

den Stab C in dem ausgebohrten Eisenkern E geführt, angezogen wird, so lange die Spule F vom Strom durchflossen wird. Nach Unterbrechung der Stromzuführung wird der Anker durch die Feder D vom Magneten abgehoben. Die Contactgabe geschieht in folgender Weise: Der Strom wird dem Mantel des Ankers durch eine Contactfeder an seinem oberen Ende zugeführt und am unteren Ende durch eine Feder gleicher Art abgenommen und in die Spule geleitet. Wird nun der Anker durch den Magneten angezogen, so löst sich die obere Contactfeder von dem Anker und derselbe wird durch die Feder D wieder gehoben. Bei jedem Hub wird durch den Führungsstab C auf den im Werkzeughalter befestigten Meissel etc. ein Schlag ausgeübt. Um Brüche zu vermeiden, ist der Werkzeughalter mit dem in einem Gehäuse eingebauten Magneten federnd verbunden.

Fig. 3 ist eine ähnliche Ausführung. Auf einer Achse sitzen nebeneinander zwei Solenoidspulen A I, A II, in denen ein Eisenkern B von der Länge einer Spule eingesetzt ist.

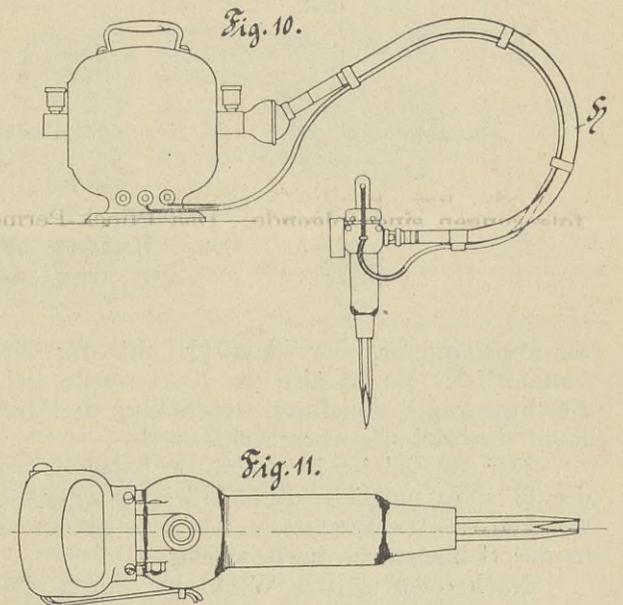


Mit dem Eisenkern, der ausgebohrt ist, ist ein Schieber C verbunden, der zur Stromzuführung dient. Es tritt nun entweder durch den Schieber C der Strom durch die Contactfeder D in die Spule A I oder durch die Contactfeder E in die Spule A II ein. Die Umschaltung des Schiebers und die dadurch bedingte Stromzuführung nach der Spule A I bzw. A II geschieht durch den Eisenkern B in den Momenten, in denen er seine Endstellung erreicht, und zwar in der Weise, dass der Strom in die soeben verlassene Spule geleitet wird. Hierdurch wird ein Hin- und Hergehen des Eisenkernes erreicht, dessen Stösse wiederum durch den Werkzeughalter auf den Meissel übertragen werden. Der Werkzeughalter ist auch hier mit dem Gehäuse federnd verbunden.

Einen elektrischen Hammer mit vom Werkzeug getrennt liegender Stromunterbrechung zeigen die Fig. 4—9. Die Einrichtung und Wirkungsweise dieses Hammers ist folgende: In einem Gehäuse A, welches am unteren Ende den Werkzeughalter B trägt, sind zwei Solenoidspulen C I und C II eingebaut, die einen beweglichen Eisenkern D umschliessen. Der Eisenkern ist mit einem Aufschlag aus unmagnetischem Material versehen. Auf diesem Aufschlag

sitzt ein auswechselbares Schlagstück aus gehärtetem Stahl, von derselben Form und Grösse wie der Kopf des Werkstückes. Um nun die durch Rückwärtsbewegung des Eisenkernes erzeugte Kraft in nutzbare Arbeit umsetzen zu können, wird der Rückschlag von einer Feder E aufgenommen, welche an den Eisenkern die aufgenommene Arbeit nach Wechseln der Bewegungsrichtung wieder abgibt. Oberhalb der Feder E befindet sich ein Regulierkolben F, der in seiner Lage verstellbar ist, wodurch es möglich wird, die Hublänge des Eisenkernes der jeweiligen Arbeit entsprechend einstellen zu können. Wird nun der Spule C II Strom zugeführt, so wird der Eisenkern gehoben und schlägt gegen die Feder E, diese Feder spannt sich und wirkt auf den Regulierkolben F, welcher wiederum auf eine Feder drückt. Im Moment der Umschaltung wird der Eisenkern von der Spule C I angezogen, und die Feder E giebt die aufgenommene Energie zur Verstärkung der Schlagwirkung an den Eisenkern ab.

Der Regulierkolben F trägt einen Stift G, der durch den Schlitz der Hülse H, in welchem er geführt wird, reicht und in die Nute des Spurstückes J greift. Wird nun die Kappe K, welche mit dem Spurstück J in Verbindung steht, gedreht, so muss der Regulierkolben, durch den Stift geführt, dem Wege der Nute des Spurstückes in seiner Achsenrichtung folgend, sich heben bzw.



senken, wodurch der Hammer auf die gewünschte Schlaghöhe eingestellt wird. Der Regulierkolben wird durch eine gespannte Feder gehalten.

Der Strom wird durch eine von einem kleinen Motor angetriebene Umschaltvorrichtung den Solenoidspulen wechselweise zugeführt, und lässt sich die Schlagzahl durch Veränderung der Tourenzahl des Antriebsmotors einstellen. Ist es notwendig, den Hammer anzuhalten, so braucht der Arbeiter nur die Kappe K soweit zu drehen, bis die Federn L und M ausser Contact kommen, wodurch die Stromzuführung unterbrochen wird und der Hammer stehen bleibt.

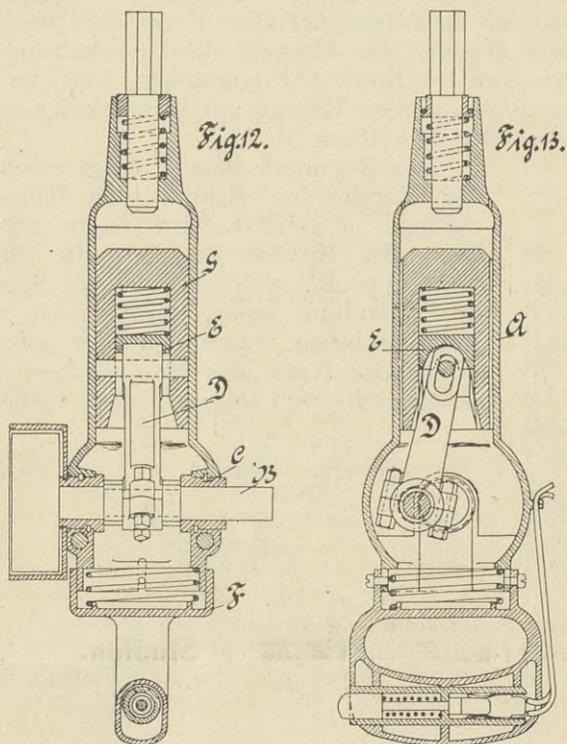
Mechanische Werkzeuge, bei denen die rotierende Bewegung eines Motors in eine schlagende umgesetzt wird, zeigen die Fig. 10 bis 14.

Diese Werkzeuge sind speziell zur Verwendung in Verbindung mit einem Elektromotor geeignet, da der Motor ein- und ausgeschaltet werden kann, während die Hand den Hammer hält. Hammer und Motor stehen also unter ständiger Kontrolle des Arbeiters; ausserdem ist der elektrische Strom fast in jedem Betriebe vorhanden.

Die Fig. 12 und 13 zeigen einen Hammer, bei dem die Schlagwirkung durch ein Gestänge auf den Hammer G

übertragen wird. Die Motorwelle ist durch eine flexible Welle H mit der Kurbelwelle B des Werkzeuges verbunden. Die Kurbelwelle ist im Gehäuse gelagert und ist die Ausführung der Lager C derartig, dass sie nach Bedarf ausgetauscht werden können.

Mit der Kurbelwelle B ist durch eine Pleuelstange D ein Zwischenstück derart verbunden, dass es sich in der Längsachse des Werkzeuges verschieben lässt und vom Hammer G umschlossen wird. Um Rückschläge etc. beim Arbeiten zu vermeiden, ist durch eine Feder eine elastische Verbindung zwischen dem Hammer und dem Zwischenstück hergestellt. Der Hammer ist also gewissermassen ein



Schwebehämmer, der elastisch mit der Motorwelle verbunden ist. Es ist also die Kurbelwelle frei von jeglicher Erschütterung, die durch den Schlag des Hammers auf den Kopf des Meissels verursacht wird.

Der Meissel ist im Gehäuse federnd eingesetzt, hierdurch ist es möglich, durch stärkeres oder schwächeres Andrücken des Werkzeuges an das Arbeitsstück eine Variierung in der Schlagstärke herbeizuführen.

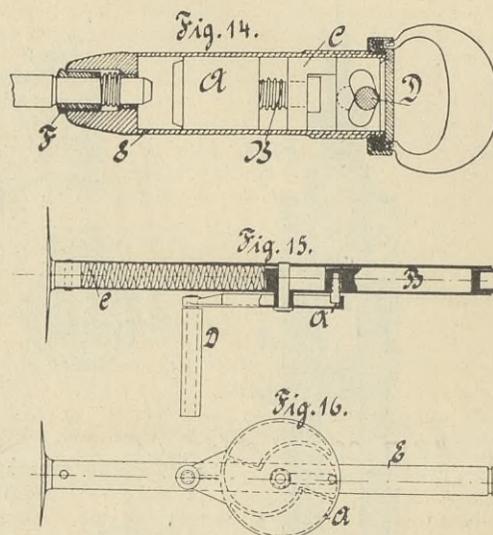
Nach oben ist das Werkzeug durch eine mit Flansch versehene Kappe F abgeschlossen, welche auf einen entsprechenden Flansch des Gehäuses passt und durch Schrauben gehalten wird. Zwischen Gehäuse und Kappe befindet sich eine Feder, die dazu dient, die Erschütterungen, die durch das Arbeiten des Hammers entstehen, aufzunehmen.

An der Kappe F ist ein Handgriff, in dem der Druckcontact sich befindet, durch welchen der Motor eingeschaltet

werden kann, wenn der Knopf in seine Hülse hineingedrückt wird. Die Ausschaltung geschieht automatisch durch eine Feder.

Um dem Motor in jedem Fall eine gleichmässige Inanspruchnahme zu sichern, ist auf der Kurbelwelle ein Schwungrad angebracht, welches gegen Berührung von aussen durch eine Blechkappe geschützt ist.

Bei dem in Fig. 14 dargestellten Werkzeug ist der Hammer A, der an einem Ende einen Zapfen trägt, unter Zwischenschaltung der Feder B, mit dem Gleitstück C verbunden. In dieses Gleitstück greift die Kurbelwelle D, welche mit dem Motor durch eine bewegliche Welle gekuppelt ist. Wird nun die Kurbelwelle D durch den Motor in Umdrehung gesetzt, so wird unter Vermittlung des Gleitstückes C der Hammer eine hin- und hergehende Bewegung ausführen. Zur Aufnahme der unvermeidlichen Rückschläge dient die Feder B. Das Werkstück (Meissel) wird durch einen im Gehäuse E federnd eingesetzten Halter F geführt.



Ein Schlagwerkzeug, bei dem mittels einer Hubvorrichtung A der Schlagkolben B gehoben und hierbei eine Feder C gespannt wird, die den Schlagkolben nach Entkuppelung vorschnellt, ist in den Fig. 15 und 16 dargestellt.

Eigenartig ist hierbei die Hubvorrichtung A, mittels der die Feder gespannt wird. Sie besteht aus einer Curvenscheibe, die mit langsam ansteigenden und dann radial abfallenden Führungen versehen ist. Wird nun diese Curvenscheibe A mittels der Kurbel D in Umdrehung versetzt, so wird bei jeder Umdrehung der in einer Metallröhre E sitzende Schlagkolben B zweimal gehoben und durch die jedesmal hierdurch gespannte Feder nach Entkuppelung vorgeschleunigt. Der Schlag ist nicht verstellbar, jedoch kann die Leistung durch Erhöhung der Umdrehungsgeschwindigkeit gesteigert werden.

— Bl. —

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

* **Kurzschluss durch ein Vogelnest** entstand kürzlich in dem rheinischen Orte Wevelinghoven. Dieser Tage versagte plötzlich das elektrische Licht in jenem Orte. Mehrere Tage sass man hier im Dunkeln, ohne dass man die Ursache der Störung ergründen konnte. Schliesslich entdeckte man, dass in einem eisernen Verteilungsmast, in welchem sämtliche Leitungen einmünden, ein Spatzenpärchen seine Wohnung aufgeschlagen hatte. Infolge des anhaltenden Regens war das Nest stark durchnässt worden, und schliesslich entstand Kurzschluss. Das Nest verbrannte natürlich.

— O. K. C. —

* **Rheinbrohl.** Die Actiengesellschaft für Verzinkerei und Eisenconstruktion, vorm. Jacob Hilgers, in Rheinbrohl, lässt

gegenwärtig eine Erweiterung ihrer baulichen Anlagen vornehmen. Unterhalb der vorhandenen grossen Hallen wird jetzt ein neuer grosser Bau errichtet, zu dem die Constructionsteile bereits aufgeführt sind.

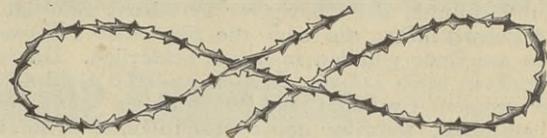
— O. K. C. —

* **Elektrische Staatsbahn Rheinhausen-Mörs.** Im Laufe dieses Jahres, wahrscheinlich bereits im Monat Oktober, wird auf mehreren Strecken der preussisch-hessischen Eisenbahnverwaltung der elektrische Betrieb eingeführt. U. a. kommt dabei die Strecke Rheinhausen Homberg-Mörs-Uerdingen in Frage. Die Accumulator-Triebwagen sind vieraxig und können 100 Personen aufnehmen. Frauenabteile werden in den Wagen nicht mitgeführt. Das Rauchen ist untersagt und die Be-

förderung von Reisegepäck — mit Ausnahme von Handgepäck — ist ausgeschlossen. Auf Station Homberg und Heissen werden je 4 vieraxige Doppelwagen stationiert. Die Einführung des Accumulatorenbetriebes auf weiteren Strecken ist in Aussicht genommen. — O. K. C. —

* **Stachelstahlstreifen, Ersatz für Stachelband.** Die Firma J. N. Eberle & Cie., Augsburg-Pfersee, brachte vor einiger Zeit unter der gesetzlich geschützten Nummer 315530 Stachelstahlstreifen in den Handel, welche einen vorzüglichen Ersatz für den bekannten Stacheldraht darstellen. Die Stachelstahlstreifen sind gegenüber dem Stachelband widerstandsfähiger und zweckmässiger, da die Stacheln bedeutend schärfer und viel näher aneinander gereiht sind, wodurch sie sich mehr an-

hängen und ein grösseres Hindernis bilden. Ausserdem sind die Stachelstahlstreifen gefälliger im Ansehen und wesentlich leichter, d. h. es geht auf eine Rolle eine erhebliche Mehr-



anzahl von Metern, als bisher bei dem Stacheldraht, was für den Export von nicht unbedeutendem Vorteil ist. Diese Stachelstahlstreifen können natürlich in jeder beliebigen Breite und Stärke, sowohl verzinkt, als auch unverzinkt, geliefert werden.

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 2. 9. 1908. Es ist nicht zu verkennen, dass sich das Geschäft in den Vereinigten Staaten belebt, doch macht die Besserung nur langsame Fortschritte. Die Käufer wagen sich vorläufig nicht zu weit hervor, fürchten wohl auch, dass eine wesentlich lebhaftere Nachfrage ein Hinaufschneiden der Preise zur Folge haben könnte. Roheisen liegt auch bereits sehr fest, es müssen selbst, wenn es sich um kleinere Aufträge handelt — und die meisten sind nicht sehr umfangreich — höhere Preise bewilligt werden. Für verschiedene Fertigwaren hat die Nachfrage sich gehoben, für andere lässt sie aber noch viel zu wünschen übrig.

Wie das vorige Mal, war auch in der verflossenen Berichtswoche der englische Roheisenmarkt ziemlich belebt, und die Preise zeigten steigende Tendenz. Die günstigen Nachrichten aus Nordamerika tragen wohl vor allem dazu bei, dass Vertrauen etwas zu heben, denn im Lande selbst gibt die Lage noch nicht allzuviel Veranlassung dazu. Die Aufträge für Fertigeisen und Stahl halten sich immer noch in engen Grenzen. Doch ist man der Ansicht, dass der Herbst auch darin ein regeres Geschäft bringen werde, und so herrscht im allgemeinen eine bessere Stimmung vor.

In Frankreich hielt sich der Verkehr ungefähr auf dem Niveau der Vorwoche, d. h. erreicht keinen bedeutenden Umfang. Aber die vorliegenden Aufträge sichern eine ziemlich regelmässige Beschäftigung und es treffen für die erledigten doch meist genügende ein, um diese nicht zu unterbrechen. Man erhofft von diesem Monat noch eine Belebung des Geschäfts, doch dürfte sie sich erst in der zweiten Hälfte desselben einstellen.

Recht unbefriedigend bleibt in Belgien die Lage. Der innere Bedarf hat sich kaum gehoben, und der fremde Wettbewerb, ganz besonders der deutsche, macht sich immer dringender fühlbar. In den verschiedensten Artikeln werden die Preise unterboten, und es ist den belgischen Produzenten häufig unmöglich, zu den niedrigen Sätzen abzugeben. Noch schärfer ist natürlich auf dem Weltmarkt, für den diese hauptsächlich arbeiten, die Konkurrenz. Eine Besserung ist erst zu erhoffen, wenn in allen anderen in Frage kommenden Ländern eine solche eintritt.

Vom schwedischen Markt ist nicht viel besseres zu berichten als vom belgischen. Seit längerer Zeit schon liegt der Verkehr dort danieder und in letzter Zeit ist eher noch eine Abnahme zu verzeichnen. Die Erzeugung hat eine Einschränkung erfahren, übersteigt aber immer noch den Begehr. Es sieht vorläufig nicht so aus, als ob eine Besserung bevorstünde.

In Deutschland ist es nach wie vor nur der Osten, wo eine lebhaftere Bewegung auf dem Eisenmarkt sich bemerkbar macht, in dem weit wichtigeren rheinisch-westfälischen Gebiet sieht es immer noch wenig erfreulich aus. Da und dort taucht wohl einmal eine etwas regere Nachfrage auf, aber das Gesamtgeschäft liegt noch recht danieder und die Hoffnung, dass die nächsten Wochen eine grosse Aenderung bringen werden, ist kaum vorhanden. — O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 2. 9. 1908. Die Haltung des gesamten Londoner Marktes war in der Berichtszeit fortwährenden Schwankungen unterworfen. Kupfer litt zunächst wieder unter stärkerem Angebot, fand aber im weiteren Verlaufe im Einklang mit New-Yorker Meldungen mehr Beachtung und schliesst ein wenig über dem letztgemeldeten Stande. In Berlin war der Verkehr unbedeutend, die Tendenz indes unverändert fest. Zinn lag in London bei Beginn ebenfalls nach unten. Auf der niedrigeren Basis entwickelte sich aber späterhin, unter spezieller Beteiligung des inländischen Consums, ein regeres Geschäft, das schliesslich zu einer Erhöhung der Notierungen führte. Im hiesigen, meist ziemlich angeregten Verkehr hatte der Consum gleichfalls mehr anzulegen. Blei verriet in London eine leichte Schwäche, die hier in-

des nicht zum Ausdruck kam. Auch Zink tendierte am englischen Markte, aber auch in Berlin, nach unten. Letzte Preise:

I. Kupfer in London:	Standard per Cassa £ 60 ³ / ₄ , 3 Monate £ 61 ¹ / ₂ .
„ Berlin:	Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 135 bis 140, engl. Kupfer Mk. 130—135.
II. Zinn	„ London: Straits per Cassa £ 131 ¹ / ₄ , 3 Monate £ 131 ³ / ₄ .
„ Berlin:	Banca Mk. 305—310, austral. Zinn Mk. 295—300, engl. Lammzinn Mk. 290 bis 295.
III. Blei	„ London: Spanisches £ 13 ³ / ₈ , englisches £ 13 ⁵ / ₈ .
„ Berlin:	Spanisches Weichblei Mk. 36—39, geringeres Mk. 33—35.
IV. Zink	„ London: Je nach Qualität £ 19 ¹ / ₄ bzw. 20 ¹ / ₄ .
„ Berlin:	W. H. v. Giesche's Erben Mk. 44—46, geringere Marken Mk. 40—42.
V. Antimon:	„ London: £ 31 ¹ / ₂ .
„ Berlin:	Mk. 70—85.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 56, Kupferblech Mk. 147, Messingblech Mk. 136, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 176 bzw. 155.

Preise gelten per 100 Kilo bei grösseren Abnahmen und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 3. 9. 1908. Die anfänglich wieder recht freundliche Stimmung unseres Platzes nahm im weiteren Verlaufe einen recht unsicheren Charakter an, und in den letzten Tagen kam viel Angebot an den Markt, das einen grossen Teil der zuerst erzielten Gewinne wieder absorbierte. Nicht zum wenigsten trug dazu der Umstand bei, dass die Haltung Wallstreets schliesslich eine wenig Vertrauen erweckende geworden war, hauptsächlich waren es aber einige Erscheinungen, die zwar in erster Linie das Gebiet der Montanwerte berührten, aber doch im Gesamtverkehr die entsprechende Würdigung fanden und die geeignet waren, den Optimismus des Börsenpublicums etwas herabzudämpfen. Das periodische Anziehen des Privatdiscounts war ein weiteres Moment, um Verstimmung herbeizuführen, und schliesslich tauchten auch noch politische Bedenken auf, die das deutsche Vorgehen in der Marokkoangelegenheit zum Gegenstande hatten. Wenn deren Wirkung keine allzu tiefgehende war, so lag dies daran, dass die Friedensrede des deutschen Kaisers in Strassburg unmittelbar vorher einen ganz angenehmen Eindruck hinterlassen hatte. Weitgehende Beachtung fand diesmal das Gebiet der Montanpapiere, das durch eine ganze Reihe von Momenten zunächst in günstigem, späterhin im gegenteiligen Sinne beeinflusst wurde. Eine wohlwollende Beurteilung fand der Abschluss der Dortmunder Union, obwohl derselbe genau betrachtet durchaus nicht so günstig ausfällt. Ferner war von Einigungsverhandlungen zwischen dem Kohlsyndicat und den Hüttenzechen die Rede, auf Grund angeblicher Preiserhöhungen fand die Lage des westdeutschen Stabeisenmarktes eine freundlichere Beurteilung, wie überhaupt, zum Teil unter dem Eindruck der Nachrichten aus den Vereinigten Staaten, die Verhältnisse an den Eisenmärkten in weitaus günstigerem Lichte betrachtet wurden, als es früher der Fall war. Im weiteren Verlaufe verwandelte sich indes die gute Meinung für Montanwerte in das Gegenteil. Den äusseren Anlass hierzu bot die finanzielle Transaction, die Deutsch-Luxemburg vornimmt, deren Bekanntgabe in erster Linie das betreffende Papier, sodann aber auch die anderen Montanwerte ungünstig beeinflusste. Allerdings konnten sich gerade Deutsch-Luxemburger im weiteren Verlaufe ziemlich bedeutend erholen. Dann hiess es, dass die Erledigung der Hüttenzechenfrage noch in weiter Ferne schwebt, dass die Verhandlungen wegen Verlängerung

des Düsseldorfer Roheisenmarktes bisher kein Resultat ergeben hätten und dass auch die Lage des Stabeisenmarktes nicht diejenige optimistische Beurteilung verdiene, die man ihr anfangs hatte angedeihen lassen. Endlich verlautete, dass das Kohlsyndikat im Auslande zu Verkäufen auf niedrigerer Preisbasis genötigt sei, und so ist die Abschwächung, die sich die führenden Bergwerks- und Hüttenactien am Ende gefallen mussten, erklärlich. Die erwähnten Tatsachen wirkten auch auf die meisten anderen Gebiete in mehr oder minder grossem Umfange ein. Sie bildeten die Ursache, dass die zuerst erzielten, teilweise ganz ansehnlichen Erhöhungen bei Banken nicht voll aufrecht erhalten werden konnten. Für den Konzern Dresdener Bank-Schaaffhausenscher Bankverein, die beide noch eine namhafte Steigerung verzeichnen, kam die Gründung der Deutsch-südamerikanischen Telegraphengesellschaft als Anregung in Betracht. Unter den Transportgesellschaften richteten sich amerikanische Bahnen nach der von Wallstreet gegebenen Weisung. Die Vorliebe, die sich dort und in London für Baltimore und Ohio kundgab, kam dem Papier auch hier zustatten, so dass dabei noch eine nicht unbedeutende Steigerung übrig blieb. Kanada erfreuten sich nur am Anfang einiger Aufmerksamkeit, späterhin wurden Abgaben darin vorgenommen, weil es hiess, dass eine neue Fondsausgabe seitens der Gesellschaft in nicht zu fernere Zeit in Aussicht genommen sei. Die anderen Transportgesellschaften lagen im allgemeinen ruhig. Auf Oesterreicher drückten mitunter Nachrichten von einer Erkrankung des Kaisers Franz Josefs, und bei Schifffahrtsgesellschaften sind per Saldo Steigerungen wahrzunehmen, die sich indes auf dem höchsten Stande behaupten konnten. Einiges Interesse trat mitunter für Grosse Berliner Strassenbahn zutage. Renten wiesen mit kurzer Unterbrechung ziemlich feste Tendenz auf. Die heimischen Anleihen haben sich etwas heben können, und von fremden Staatsfonds haben Japaner eine bemerkenswerte Steigerung erfahren, die mit Londoner Anregungen zu erklären ist. Unter den Nebenwerten haben Dynamittrust sich ziemlich bedeutend über den Stand der Vorwoche heben können, ebenso bestand für Elektrizitätsgesellschaften ziemlich durchgängig gute Meinung. Die anfänglich bedeutende Festigkeit des Cassamarktes machte im weiteren Verlaufe einer weniger stabilen Haltung Platz. Immerhin sind, namentlich bei Eisen- und Metallwerten, eine ganze Reihe stattlicher Erhöhungen eingetreten. Der Privatdiscount notierte am Schluss 27,8 % und für tägliche Darlehen hatte man ca. 2 $\frac{3}{4}$ % anzulegen.

— O. W. —

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	26. 8. 08	2. 9. 08	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	216,75	218,90	+ 2,15
Aluminium-Industrie	234,50	234,—	— 0,80
Bär & Stein, Met.	321,50	320,25	— 1,25
Bergmann, El.-W.	260,25	264,75	+ 4,50
Bing, Nürnberg, Met.	187,10	187,75	+ 0,65
Bremer Gas	93,25	93,25	—
Buderus Eisenwerke	112,40	115,60	+ 3,20
Butzke & Co., Metall.	97,50	97,25	— 0,25
Eisenhütte Silesia	162,50	161,—	— 1,50
Elektra	70,40	72,—	+ 1,60
Façon Mannstädt, V. A.	174,85	185,—	+ 11,25
Gaggenauer Eis., V. A.	105,50	105,—	— 0,50
Gasmotor, Deutz	91,—	90,—	— 1,—
Geisweider Eisen	169,70	174,25	+ 4,55
Hein. Lehmann & Co.	149,—	148,75	— 0,25
Ilse Bergbau	367,—	382,—	+ 15,—
Keyling & Thomas	127,—	130,25	+ 3,25
Königin Marienhütte, V. A.	90,50	87,50	— 3,—
Küppersbusch	197,75	200,—	+ 2,25
Lahmeyer	118,50	119,75	+ 1,25
Lauchhammer	160,50	162,25	+ 1,75
Laurahütte	211,30	212,90	+ 1,60
Marienhütte b. Kotzenau	108,50	108,25	— 0,25
Mix & Genest	130,—	132,—	+ 2,—
Osnabrücker Drahtw.	95,75	93,50	— 2,25
Reiss & Martin	84,—	85,25	+ 1,25
Rheinische Metallwaren, V. A.	97,25	93,—	— 4,25
Sächs. Gusstahl Döhl	216,—	220,—	+ 4,—
Schles. Elektrizität u. Gas	158,75	159,30	+ 0,55
Siemens Glashütten	246,10	254,50	+ 8,40
Thale Eisenh., St. Pr.	76,75	78,25	+ 1,50
Tillmann's Eisenbau	77,25	76,60	— 0,65
Ver. Metallw. Haller	183,—	185,75	+ 2,75
Westfäl. Kupferwerke	98,75	100,—	+ 1,25
Wilhelmshütte, conv.	80,—	79,—	— 1,—

— 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 31. August 1908.)

13 b. S. 26 530. Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung der Speisung von Dampferzeugern. — Société Anonyme du Temple, Paris; Vertr.: C. Gronert, W. Zimmermann und R. Heering, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 4. 08.

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 26. 4. 07 anerkannt.

21 c. A. 15 426. Einrichtung zur selbsttätigen Regelung von Elektromotoren. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 4. 3. 08.

— L. 24 844. Verfahren zur Verhütung der Funkenbildung in elektrischen Kabeln durch Abschaltung des Kabels und Erdung desselben. — Land- und Seekabelwerke Act.-Ges., Cöln-Nippes. 7. 9. 07.

21 e. D. 18 737. Stromzuführung für Collectorzähler mit messbarem Federdruck. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 15. 7. 07.

21 f. A. 14 982. Verfahren zur Herstellung von Metallfäden für elektrische Glühlampen. — Dr. Hermann Aron und Dr. Arthur Geiger, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 39. 2. 11. 07.

47 a. Z. 5162. Stangenverbindung mittels auf die Stangenenden angeschraubter Muttern und eines an beiden Muttern befestigten Verbindungsstückes. — Bruno Zinke, Saarbrücken. 11. 1. 07.

47 g. H. 42 024. Kolbenschieber mit innerer Einströmung und aussen liegendem Auspuff. — O. de Haas, Duisburg, Weisser Weg 17. 29. 10. 07.

— K. 35 334. Von einem Uhrwerk zu bestimmten Zeiten freigegebenes Federtriebwerk zum Öffnen und Schliessen von Hähnen. — Conrad Köchling, Bielefeld, Bahnhofstr. 46. 3. 8. 07.

47 g. M. 28 847. Druckminderer mit Kolbenkegel und Hilfsventil. — Siegfried Mertens, Cöln, Alteburgerstr. 7. 30. 12. 05.

— 63 c. M. 33 883. Rangierkabel für Strassenwagenzüge mit elektrischem Antrieb. — W. A. Th. Müller, Friedenau b. Berlin. 18. 12. 07.

74 c. E. 12 148. Vorrichtung zum Auswählen einer beliebigen Signalvorrichtung aus einer Gruppe von mehreren. — Wolfgang Ephraim Ebert, St. Louis, V. St. A.; Vertr.: Sally Baer, Berlin, Metzgerstr. 21. 1. 12. 06.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 3. September 1908.)

12 i. V. 6463. Elektrolytischer Apparat zur Erzeugung von Bleichlauge aus wässrigen Chloridlösungen. — Alfred Vogelsang, Dresden-A., Kaitzerstr. 12. 8. 3. 06.

14 c. F. 23 655. Turbinenanlage. — Sebastian Ziani de Ferranti, Grindlford Bridge b. Sheffield, York; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler und E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 8. 6. 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 England vom 27. 6. 06 anerkannt.

21 d. A. 15 007. Einrichtung zur Regelung von Repulsionsmotoren. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 8. 11. 07.

— S. 24 629. Elektrische Maschine mit Wendepolen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 16. 5. 07.

21 f. W. 29 476. Stütze zum Haltern von Wolframglühfäden aus schwerschmelzbarem nichtmetallischem Material. — Wolfram-Lampen Act.-Ges., Augsburg. 30. 7. 06.

34 c. H. 42 249. Elektrisch betriebener Fussreiniger. — Alex Holtschmidt, Grüne i. W. 25. 11. 07.

46 a. S. 22 022. Lokomotive mit zwei Motoren. — Gebr. Sulzer, Winterthur und Ludwigshafen a. Rh. 12. 12. 05.

46 c. S. 25 025. Karburiervorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen. — Société Anonyme Westinghouse, Paris; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 7. 07.

47 g. M. 33 640. Vorrichtung zum Bewegen mehrerer Absperrkörper. — Maschinenbau Act.-Ges. vorm. Beck & Henkel, Cassel. 15. 11. 07.