

Versandt jeden Mittwoch.

Jährlich 52 Hefte.

# Elektrotechnische und polytechnische Rundschau.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

## 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 68 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.

Neue Typen von Glühlampen, S. 77. — Moderne Schwimmkran-Construction, S. 78. — Winde mit nur einer Welle und ohne rücklaufende Kurbeln (System Dujour & Bianchi), S. 80. — Bayerische Jubiläums-Landes-Ausstellung, Nürnberg 1906, S. 82. — Kleine Mitteilungen: Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, S. 85. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 86; Vom Berliner Metallmarkt, S. 86; Börsenbericht, S. 86. — Patentanmeldungen, S. 87. — Briefkasten, S. 88.

Hierzu: Tafel 4 und F.M.E.-Karte No. 5—8.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 16. 2. 1907.

## Neue Typen von Glühlampen.

Clayton H. Sharp\*).

Vor einer Reihe von Jahren wurde die normale elektrische Beleuchtung durch Kohlenfaden-Glühlampen bewerkstelligt, die anfänglich 3,1 Watt pro Normalkerze verbrauchten. Fortschritte wurden gemacht; diese bewegten sich aber mehr in der Richtung untergeordneter Verbesserungen im Fabrikationsprozess und in dem allgemeineren Verbrauch derartiger Glühlampen. Dieser Watt-pro-Kerzen-Verbrauch hat sich als das practische Minimum für gute Arbeitsbedingungen erwiesen. Irgend eine radicale oder wirkungsvolle Verbesserung an der Lampe selber schien ein unerreichbares Ziel. Der Grad der Verbesserung, der in den Kohlenfaden-Lampen erreicht ist, wurde durch einige Angaben von J. T. Marshall in einem Vortrag vor dem Franklin-Institut erläutert. Die ständige Zunahme des effectiven Lebens von Glühlampen die mit 3,1 Watt pro Kerze brennen, giebt nach Marshalls Arbeit für die Jahre 1888 bis 1904 die Fig. 1. Das effective Leben zur gegenwärtigen Zeit ist demnach auf das  $2\frac{1}{2}$ fache des Lebens im Jahre 1888 gewachsen. Die hinzukommende Osmium-Lampe hat die Lage der Dinge nicht erheblich verändert. Trotz ihres hohen Wirkungsgrades und langen Lebens schien diese Lampe nicht dazu bestimmt, einen revolutionierenden Einfluss auf die Beleuchtungspraxis auszuüben, wegen ihrer geringen Spannung und vor allen Dingen wegen der Grenze, die die heut sichtbare Lieferungsmöglichkeit des Materials hat, aus dem der Faden hergestellt ist.

In den letzten zwei Jahren hat sich die Situation merklich verändert. Eine grosse Verbesserung in dem

Fabrikationsprozess der Kohlenfaden-Lampe ist von John W. Howel vor diesem Institut beschrieben worden und hat in der geschäftlichen Production von Lampen resultiert, deren Verbrauch 2,5 Watt pro Kerze statt 3,1 ist.

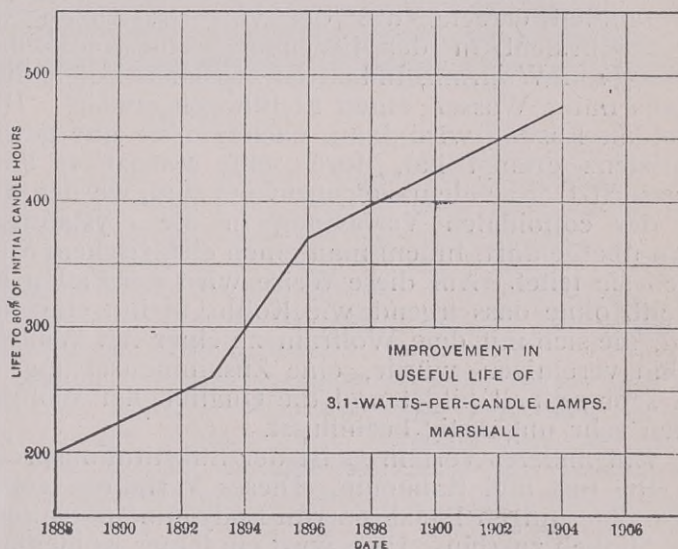


Fig. 2.

Eine deutsche Firma, die in der Classe der in der allerersten Zeit zur Herstellung von Glühlampen gebrauchten Materialien rückwärts suchte, produciert eine Lampe mit Tantal-Draht als glühenden Körper. Hier ist der Wirkungsgrad ein erheblicher Schritt vorwärts gegen den der bisher gebräuchlichen Kohlenfadenlampe. In noch neuerer Zeit haben verschiedene Experimentatoren sich in der Herstellung von Lampen versucht, deren

\*) Abhandlung, dem American Institute of Electrical Engineers, New-York, vorgelegt am 23. November 1906; Proceedings of the A. I. E. E. 1906, Seite 809.



Faden aus Wolfram besteht und deren normaler Wirkungsgrad noch geringer ist, als der, den man mit irgend einer Kohlenfaden- oder Tantal-Lampe erreichen kann. Da die graphitisierten oder metallisierten Kohlenfäden in Amerika ein reguläres Handelsproduct geworden sind, dessen Eigenschaften allgemein gut bekannt sein dürften, so scheint es am besten, an dieser Stelle mehr in die Details der Eigentümlichkeiten der Tantal- und Wolfram-Lampe einzugehen.

#### Fabrikationsprocesse.

Es ist nicht notwendig, an dieser Stelle in eine Discussion der Fabrikationsprocesse der Faden aus metallisierter Kohle oder der Tantal-Lampe einzugehen. Ebenso wenig braucht man ihre äussere Erscheinung zu besprechen, da diese reichlich bekannt sein dürfte. Im Falle der Wolfram-Lampe sind gewisse Eigentümlichkeiten der Construction notwendig geworden, durch die Eigenschaften des Wolfram-Fadens selber. Das Metall Wolfram zählt man zwar im allgemeinen zu den seltenen Elementen, trotzdem ist es vom Standpunkt der Lampenfabrikation aus reichlich genug vertreten, um allen practischen Ansprüchen zu genügen. Während sein Preis pro Kilo hoch ist, ist das Gewicht des Metalls für eine einzelne Glühlampe so gering, dass es nicht übermässig teuer erscheint. Eines der bedeutendsten Verbrauchsgebiete ist gegenwärtig die Erzeugung des Wolframstahles. Das Metall selber war durch irgend einen gewöhnlichen Process nicht zu verflüssigen. Der Schmelzpunkt der Wolfram-Fäden ist kürzlich durch Waidner und Burgess zu  $3200^{\circ}$  C. angegeben. Im Handel erhält man dieses Metall in der Form eines feinen Pulvers. Das Metall scheint nicht streckbar zu sein, so dass es unmöglich ist, es direct in einen feinen Draht auszuziehen, wie dies erfolgreich in der Herstellung des Tantal-Fadens gemacht ist. Wolfram vereinigt sich schnell mit Sauerstoff und mit Kohle bei hohen Temperaturen. Diese Eigentümlichkeiten haben das Problem der Herstellung von Wolfram-Fäden reichlich schwieriger gestaltet. Es ist von verschiedenen Seiten in Angriff genommen, und mehrere Fabrikationsprocesse von Wolfram-Fäden sind das Resultat dieser Arbeiten.

Der erste Process, der in der Oeffentlichkeit Aufmerksamkeit erregte, war der von Dr. Kuzel. Sein Process besteht in der Erzeugung einer colloidalen Lösung von Wolfram, indem er zwischen Polen dieses Metalls unter Wasser einen Lichtbogen erzeugt. Diese colloidale Lösung wird dann, nachdem sie eine gewisse Consistenz erlangt hat, durch eine Matrize in Fäden ausgespritzt. Nachdem sie getrocknet sind, werden diese aus der colloidalen Verfassung in die crystalinische Form übergeführt, indem man einen elektrischen Strom durch sie leitet. Auf diese Weise wird der Faden hergestellt, ohne dass irgend wie Kohle in ihn eingeführt wird, die sich mit dem Wolfram zu einer Art Wolfram-Carbid vereinigen würde, eine Zusammensetzung, die sich sehr schnell bildet und die Qualität der Wolfram-Fäden sehr ungünstig beeinflusst.

Ein anderes Verfahren ist der Substitutionsprocess von Dr. Just und Hanaman. Dieses Verfahren scheint einem vor einigen 10 Jahren von Lodyguine patentierten sehr ähnlich zu sein. Hier wird ein feiner Kohlenfaden in einer Atmosphäre von Wolframchlorid und Wasserstoff erhitzt. Bei bestimmter Anordnung des Experimentes

wird Wolfram auf dem Kohlenfaden niedergeschlagen, wobei der Wasserstoff als ein reducierendes Agens wirkt. Durch Erhitzung des Fadens mittels eines elektrischen Stromes wird der ganze Faden in Wolfram-Carbid verwandelt. Erhitzt man nun den Faden in einer Atmosphäre von Dampf und Wasserstoff, dann wird die Kohle aus dem Faden entfernt, indem der Dampf sich zersetzt und sein Sauerstoff sich mit der Kohle des Carbids vereinigt. Was von Wolfram bei diesem Process oxydiert worden ist, wird durch den anwesenden Wasserstoff wieder reducirt. Es ist unmöglich genau zu sagen, ob dieser Process in der Fabrikation derartiger Lampen wirklich angewendet wird oder nicht. Obwohl man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass Just und Hanaman dieses Verfahren benützen.

Die Herstellung des Osmium-Fadens stellt ein Problem dar, das dem der Wolfram-Fäden ähnlich ist. Es ist demzufolge natürlich, dass der Process von Dr. Auer von Welsbach mit geeigneten Modificationen auch für Fabrikation der Wolfram-Lampe übernommen sei. Derartige Experimente in dieser Richtung sind von den in Deutschland und Oesterreich ansässigen Gesellschaften ausgeführt, welche die Production der Osmium-Lampe übernommen haben. Die von der Osmium-Lampen-Gesellschaft in Wien hergestellte Wolfram-Lampe hat den Namen Osmin-Lampe erhalten. Die Wolfram-Lampe der Auer-Gesellschaft in Berlin wird Osram-Lampe genannt. Obwohl es selbstverständlich ist, dass die Processe dieser beiden Lampen von einander in den Details abweichen, so sind sie dessen ungeachtet doch sich in ihren allgemeinen Eigenschaften gleich. Das Verfahren besteht in der Bildung einer Paste von feingetheiltem Wolfram mit einem Bindemittel aus organischem Material, beispielsweise Zuckerlösung. Diese Paste spritzt man in Fäden aus. Die Kohle wird dann aus dem Faden durch Erhitzung desselben in einer Atmosphäre von Dampf und Wasserstoff durch irgend einen ähnlichen Process entfernt.

Noch eine andere Wolfram-Lampe giebt es unter dem Namen Z-Lampe. Der Process besteht hier ebenfalls in dem Ausspritzen einer Paste, die aus feinvertheiltem Wolfram mit einem organischen Bindemittel besteht, unterscheidet sich aber von dem anderen in der Methode, die zur Entfernung der Kohle angewendet wird.

Eine sehr bekannte Fabrikationsfirma hat angekündigt, dass sie eine Wolfram-Lampe auf den Markt bringen will, die sich in ihrem Process vollständig von den obigen unterscheidet. Irgend welche Informationen über die Natur dieses Verfahrens sind aber nicht zu erreichen gewesen.

Ebenso hat John A. Heany Erfolge in der Herstellung von Wolfram-Lampen angekündigt, ohne irgend welche Details über seine Herstellungsmethode zu geben. Einige dieser Lampen sind Versuchen im National-Bureau of Standards unterworfen worden.

Aus dem Vorhergehenden ersieht man, dass die Zahl der möglichen Methoden zur Herstellung von Wolfram-Lampen wahrscheinlich sehr gross sind und dass wir in naher Zukunft eine Zahl von Processen haben werden, die in dem Grad ihres Wertes variieren. Zeit und Erfahrung sind notwendig, um zu zeigen, welcher von diesen der für die practische Anwendung günstigste ist.

(Fortsetzung folgt.)

## Moderne Schwimmkran-Construction.

Bruno Müller.

Die so hoch entwickelte Kranbau-Industrie hat im letzten Jahrzehnt Constructionen geschaffen, die in bezug auf Zweckmässigkeit schwerlich werden zu übertreffen

sein. So z. B. benutzte man bisher für Schwimmkrane vorzugsweise ein Scherenkransystem, bei welchem die Strebenfusspunkte nahe an der Bordkante liegen und



die Bewegung der Last durch die Streben hindurch zu erfolgen hat.

Unbestritten hat diese Anordnung eine Reihe Nachteile, die sich in der Praxis auch unliebsam bemerkbar machen, und die darin bestehen, dass

1. die zu bewegenden Stücke gewisse, durch die Schrägstellung der vorderen Scherenbeine bedingte Abmessungen nicht überschreiten dürfen;
2. die Ausladung des Kranes vom Drehpunkt der Streben bis Mitte Haken nicht voll ausgenutzt werden kann, weil erstere schon bei geringerer Neigung mit der Bordkante hoher Schiffe in Berührung kommen, und
3. bei den grossen Längenabmessungen der Streben diese schwerfällig und teuer werden müssen.

Alle diese Uebelstände sind von der in Fig. 1 und 2 dargestellten Kranconstruction vermieden worden, denn die Drehpunkte des Auslegers liegen von der Bordkante so weit zurück, dass vor denselben genügend Raum zur Aufnahme der zu bewegenden Gegenstände zur Verfügung steht. Es ist nicht mehr nötig, die Werkstücke durch Streben des Kranes hindurchzuschwenken, weshalb sie beliebig grosse Abmessungen erhalten können.

Mit einem Krane solcher Bauart lassen sich auch lange Gegenstände, als Masten, Schornsteine etc., bequem montieren, was mit einem gewöhnlichen Scherenkrane sehr umständlich sein würde.

Durch möglichst weite Zurücklegung der Auslegerfuss-Drehaxe von der Pontonkante wird ferner erreicht, dass die Streben des Auslegers mit der Bordkante des Schiffes nicht in Berührung kommen. Man kann den Kranton dicht an den Schiffsrumpf verholen und den Ausleger, soweit es die Schraubenspindeln zulassen, nach aussen verstellen.

Diese neue Construction besitzt in constructiver Hinsicht den weiteren Vorzug, dass der ganze Ausleger fachwerkartig ausgebildet werden kann. Infolge seiner kleinen Knicklängen erhält er ein verhältnismässig geringes Eisengewicht, auch brauchen seine Hauptstreben nicht mehr geradlinig geführt zu werden, sondern man kann sie nach Bedarf winklig ausbilden.

Der abgebildete Kran hat eine Tragkraft von 140 bzw. 20 Tons. Die beiden Lasthaken haben eine grösste Ausladung, von Mitte Lasthaken bis Drehaxe des Auslegers gemessen, von 24 m für den grossen Haken, bzw. 30 m für den 20 Tons-Haken. Die kleinste Ausladung beträgt 2,7 m bzw. 4,8 m. Die Hubwinde für den grossen Haken trägt bei der grössten Ausladung von 24 m noch 80 Tons, bei 17 m 140 Tons. Bei einer Pontonbreite von 23 m verbleibt auf dem Deck vor dem Ausleger eine Fläche von ca. 7,5 m Breite zur Aufnahme der Lasten.

Der Kran wird von einer Zwillingsdampfmaschine von 280 mm Cylinderdurchmesser und 450 mm Hub betrieben. Die Bewegung der Maschinenwelle wird durch ein Stirnräderpaar auf eine Hauptwelle übertragen, auf welcher, entsprechend den 3 Windwerken, 3 Wendegetriebe angeordnet sind, welche letztere sich zur Uebertragung grosser Kräfte sehr gut bewährt haben.

Vom Bug des Pontons ab gerechnet dient das erste

Wendegetriebe zum Antrieb der grossen Hubwinde für 140 Tons Last, das zweite für den Antrieb der Schraubenspindeln zur Verstellung des Auslegers und das dritte zur Betätigung der kleinen Hubwinde für 20 Tons Last. Beide Hubwinden sind mit Wechselrädern für zwei Geschwindigkeiten ausgerüstet. Dadurch ergeben sich folgende Arbeitsgeschwindigkeiten:

#### 1. Grosser Haken:

Heben von Lasten bis 70 Tons 2 m in der Minute,  
" " " von 70—140 " 1 " " " "

#### 2. Kleiner Haken:

Heben von Lasten bis 10 Tons 15 m in der Minute,  
" " " von 10—20 " 7,5 " " " "

Beim grossen Haken hängt die Last an 10, beim kleinen an 4 Seilsträngen. Die Lastseile besitzen acht- bis zehnfache Sicherheit gegen Bruch. Bei jeder Hubwinde werden gleichzeitig die beiden Enden des Seiles aufgewickelt, zu welchem Zwecke die Winden zwei getrennte Seiltrommeln erhalten. Die Lasthaken sind

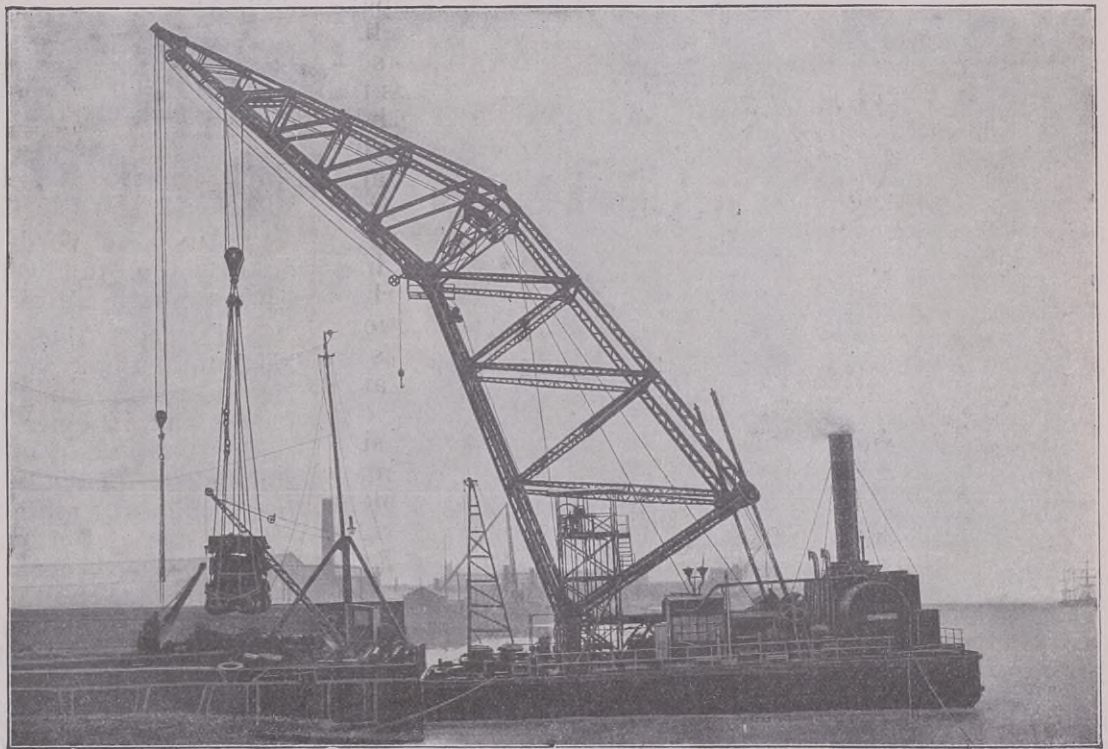


Fig. 1.

leicht drehbar in einem Kugellager aufgehängt. Der geschlossene Haken für die 140 Tons Last erhielt zur leichteren Beweglichkeit ein doppeltes Gelenk.

Die Steuerung der Antriebsmaschine, der Wendegetriebe und die Bedienung der Bremsen erfolgt von dem an der Vorderseite des Auslegers befindlichen, hochgelegenen Führerstand.

Ausser den beschriebenen Winden für 20 und 140 Tons Last befindet sich auf dem Deck des Pontons zwischen den Wangen des Schutzgerüsts aufgestellt noch eine weitere, unabhängige Lastwinde, welche von einer besonderen, umsteuerbaren Zwillingsdampfmaschine angetrieben wird und eine kleine Laufkatze von 5 Tons Tragfähigkeit betätigt. Die Fahrbahn dieser Katze erstreckt sich unterhalb des Auslegers vom Knie bis an die Spitze des Kranschnabels und ist demgemäss ca. 17 m lang.

Diese Anordnung hat den Zweck, kleinere Lasten vom Deck des Pontons oder einer zwischen Ponton und Schiff gelegenen Schute aufzunehmen und zu verladen, ohne den schweren Ausleger verstellen zu müssen.

Durch besondere Einrichtung des zugehörigen Windwerks ist es ermöglicht, die Last im Haken stets



parallel zur jeweiligen Lage des Untergurtes vom Ausleger zu bewegen. Gesteuert wird dieses überaus handliche kleine Hebewerk wie die übrigen Windwerke von der bereits oben erwähnten Maschinistenbühne.

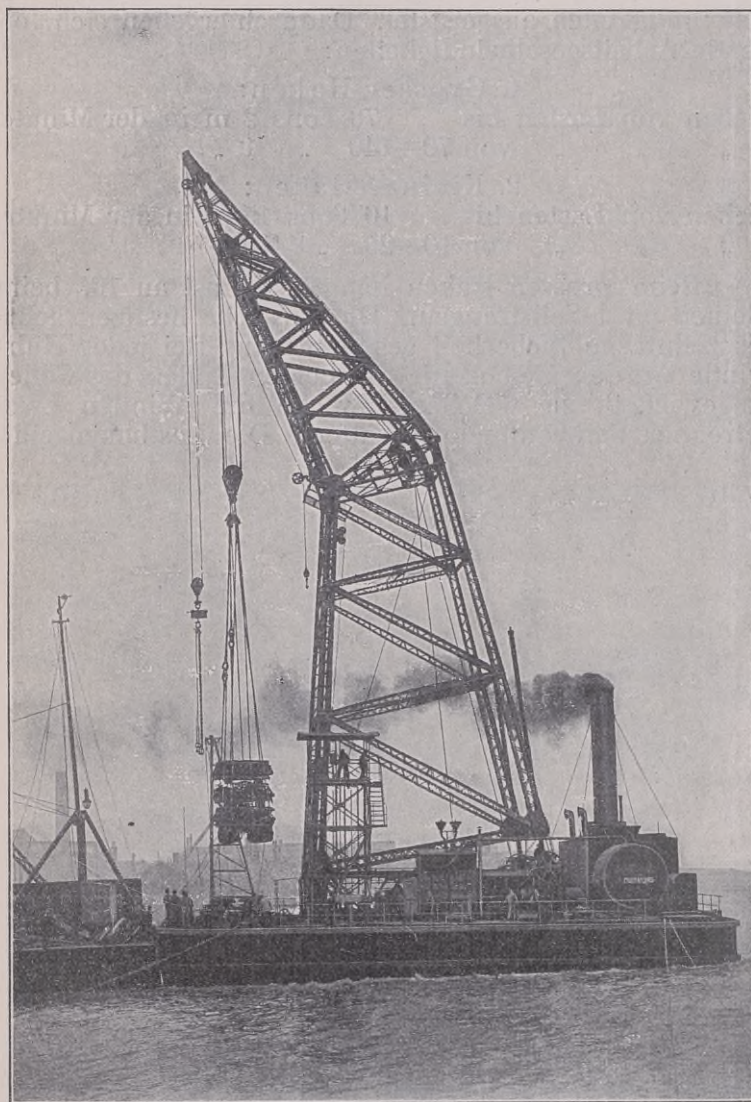


Fig. 2.

Der den Kran tragende Ponton hat eine Länge von  $27\frac{1}{2}$  m, eine Breite von  $23\frac{1}{2}$  m und eine Seitenhöhe von 4,25 m.

Der Ponton wird durch zwei auf die ganze Schiffslänge durchgehende Längsschotten, welche gleichzeitig als Kranfundamente ausgebildet sind, und durch zwei Querschotten in neun Abteilungen geteilt, von denen die beiden hinteren als Ballasträume dienen.

In dem mittleren Raum sind vier stehende Zweicylinder - Compound - Schraubenschiffsmaschinen ohne Condensation eingebaut, die zur Vorwärts- und Seitwärtsbewegung des Pontons dienen. Eine einzylindrige Centrifugalpumpe dient zum Füllen und Leeren der Ballasträume. Für das zur Speisung der Dampfkessel erforderliche Süßwasser ist ein Behälter vorgesehen, aus welchem mittels einer Dampfpumpe das Wasser entnommen werden kann.

In der auf H. B. liegenden mittleren Abteilung befindet sich die Wohnung, Messe und Vorratsraum für das Personal.

Das Kesselhaus steht an Deck, es enthält zwei Zylinderkessel für 10 Atm. Arbeitsdruck. Auf der hinteren Seite des Kesselhauses befindet sich der Kohlenbunker.

Zur Steuerung des Pontons dienen 2 Räder, deren Helmstöcke durch eine Kuppelstange miteinander verbunden sind. Betätigt werden diese Räder vom erhöhten Führerstande aus durch eine Handsteuerwinde.

Zum Verholen des Pontons dienen vier Dampfspills von je 3000 kg Zugkraft, welche in zweckentsprechender Weise über Deck verteilt sind.

Auf dem Vorderdeck befindet sich eine Dampfankerwinde, mit welcher der stocklose Anker in die Klüsenöffnung eingeführt werden kann.

Der zur Ablegung der Lasten für den Transport bestimmte Platz vor der Kranbrüst ist mit einer Vorrichtung versehen, die ermöglicht, trotzdem der Kranhaken nur in einer Ebene beweglich ist, auch Lasten seitlich vom Kran aufzustapeln. Diese Vorrichtung besteht aus zwei Wagen, die auf je acht Laufrädern ruhen, in Verbindung mit Kettenschleppwerk, welches von einem der vier Dampfspills angetrieben wird. Jeder dieser beiden Wagen kann durch einen einfachen Handgriff mit der Kette in Verbindung gebracht werden. Zur Aufnahme der Last wird der Wagen unter den Kranhaken geschleppt, dort beladen und dann wieder zur Seite gefahren.

Der Kran ist von der Duisburger Maschinenbau A.-G. für Swan, Hunter Wigham & Richardson, Wallsend, Thyne, gebaut worden.

### Winde mit nur einer Welle und ohne rücklaufende Kurbeln (System Dujour & Bianchi).

Wenn man die gegenwärtig gebräuchlichen Apparate, die zum Heben von Lasten dienen, mit denen vergleicht, welche vor der grossartigen Entwicklung der Maschinenteknik im vorigen Jahrhundert verwendet wurden, so ist nicht zu verkennen, dass die zum Heben bestimmten Vorrichtungen des Kran- und Windenbaues ebenfalls sehr verbessert worden sind. Die meisten eingeführten Aenderungen bestehen aber darin, dass man, der verschiedenen Grösse der zu hebenden Last Rechnung tragend, verschiedene Vorgelege verwendete, um mittelst derselben verschiedene Hubgeschwindigkeiten zu erzielen. Dadurch wurde jedoch die wesentliche Vermehrung der sich bewegenden Teile nötig und hieraus hervorgehend die Einfachheit und bequeme Handhabung des ganzen Mechanismus, sowie auch die Sicherheit der Bedienungsmannschaft gegen Unglücksfälle bedeutend vermindert. Auch die nötige Lagerung der zahlreichen Wellen beeinträchtigt nicht unwesentlich den resultierenden Wirkungsgrad der ganzen Anlage. Um allen diesen Unzuträglichkeiten zu begegnen, sind bei dem Bau von

Hebeapparaten folgende Bedingungen zu erfüllen: Die Zahl der sich bewegenden Mechanismen und die der Lagerflächen ihrer untergeordneten Teile ist auf ein Minimum zu verringern; die Bauart ist überhaupt so zu treffen, dass Belastungen über eine angegebene Maximallast hinaus nicht gehoben werden können; die Bedienungsmannschaft ist gegen Unglücksfälle durch Bewegung, Bruch oder Reissen eines Maschinenteiles vollkommen zu schützen. Durch das eingehende Studium dieser Frage sind Dujour und Bianchi zu einer recht ingeniosen Lösung derselben gekommen, indem sie einen Mechanismus schufen, welcher nur einer Welle bedarf, selbständig bremst, dessen Kurbeln beim Sinken der Last in Ruhe sind und der automatisch die Belastungsgrösse des Hebezeuges begrenzt. In Fig. 1 ist ein Drehkran von 10000 kg Tragfähigkeit mit loser Rolle und Galle'scher Gelenkkette nach dem System Dujour & Bianchi dargestellt; in Fig. 2—9 ist die zugehörige Windevorrichtung gezeichnet. Letztere besteht im wesentlichen aus einer Welle a, auf welche ein Getriebe b



und zwei um 180° versetzte Kurbeln gekeilt sind, aus den drei Scheiben c, d und e und dem Kettenrad f, welche lose auf a sitzen, schliesslich aus der auf der Welle festgekeilten Kuppelmuffe g, deren Ende Kuppelklauen hat und in eine Gegenklaue h greift, welche conisch abgedreht ist und in einer ebenfalls conischen Vertiefung des am Kranträger angebrachten Schildes läuft. Wird nun zum Heben der Last die Welle a in der Richtung des Pfeiles gedreht, so greifen die Klauen g unter die an h angebrachten Gegenklauen und ziehen infolge ihrer Abschrägung h von dem Schilde weg; wird dagegen die Bewegung der Welle umgedreht, so stösst die Schraubenfläche die Gegenklaue h nach links gegen das Schild, und infolge der Reibung in den beiden conischen Flächen aneinander wird g und die Welle a zum Stillstand gebracht. Statt der conischen kann auch irgend eine gleichartig wirkende Reibungsfläche angewendet werden. Ein Blick auf Fig. 2—4 lässt weiter erkennen, dass die Scheibe d drei kleine Axen i trägt, deren jede zwei Räder k und l trägt. Von diesen greift k in die Verzahnung der Scheibe e, welche ihrerseits mit dem Kettenrade durch Klauen verbunden ist; das andere dagegen zahnt mit dem Getriebe b und der Scheibe c. Je drei von diesen Rädern sind hier verwendet, um den Zahndruck auf die Räder möglichst

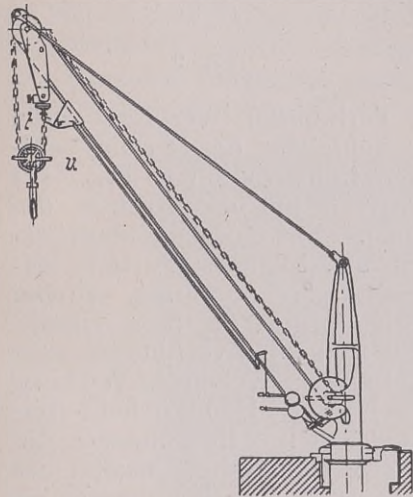


Fig. 1.

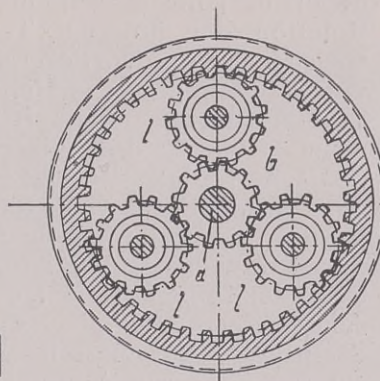


Fig. 2.

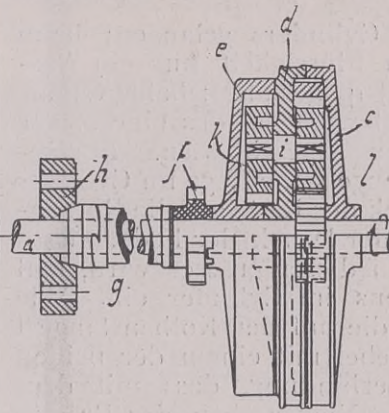


Fig. 3.

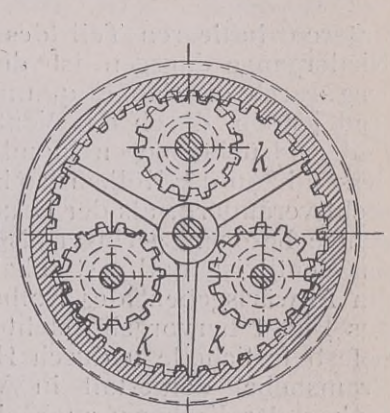


Fig. 4.

zu verringern, also ihre Breite reduciren zu können, und um die Reibung der Scheiben auf der Welle infolge des auf drei Punkte des Umfanges verteilten Zahndruckes teilweise aufzuheben. Ueber die Scheiben c und d sind zwei Bremsbänder gelegt, welche abwechselnd durch ein oder zwei von einander unabhängige Gewichte angezogen werden und dadurch während des Hebens die Scheiben c und d zum Stillstand bringen. Denkt man sich nun die Scheibe c unbeweglich und lässt das Getriebe b (Fig. 5) um eine Strecke x sich drehen, so dreht das in b eingreifende Rad l um seinen augenblicklichen Drehpunkt; ausserdem wird aber auch noch das andere, auf demselben Zapfen sitzende Rad k mitgenommen, dessen Punkt m sich dann im entgegengesetzten Sinne von b um eine Strecke

$$\frac{mn}{no} \cdot x = \frac{d_2 - d_1}{2d_1}$$

fortbewegt. Da nun das Rad k in die Verzahnung (an der Scheibe e, Fig. 3) greift, so wird durch die angegebene Bewegung des Getriebes b e sich ebenfalls um  $\frac{d_2 - d_1}{2d_1}$  fortbewegen. Diese Bewegung überträgt sich nun in der früher angedeuteten Weise auf das Kettenrad f. Man kann nun nach Belieben den Unterschied der beiden Durchmesser verringern, um ein grösseres Uebersetzungsverhältnis zu erzielen und somit grössere Lasten heben zu können; macht man  $k=1$ , so hat man un-

endlich grosses Uebersetzungsverhältnis, und das Kettenrad wirds ich überhaupt nicht; drehen ist dagegen  $k < 1$ , so dreht sich f in demselben Sinne wie die Axe a. Bezeichnet man weiter mit D den Kurbelkreisdurchmesser, mit  $\delta$  den Teilkreisdurchmesser des Kettenrades und mit  $d_1$  den Durchmesser des Triebes b, so ergibt sich als Uebersetzungsverhältnis des Windewerks, wenn c fest (gebremst) und d frei beweglich ist:

$$\frac{d'}{D} \cdot \frac{d_2 - d_1}{2d_1} \cdot \frac{\delta}{d' + d_1 + d_2} \quad (1)$$

Macht man dagegen c lose und d fest, so ist augenscheinlich, dass die Bewegung x des Getriebes b (Fig. 2) sich auf das Rad e überträgt, dessen Bewegung folglich  $\frac{d_2}{d_1} \cdot x$  ist. In diesem Falle ist dann das Uebersetzungsverhältnis der Winde von Handkurbel auf Kettenrad einfach:

$$\frac{d'}{D} \cdot \frac{d_2}{d_1} \cdot \frac{\delta}{d' + d_1 + d_2} \quad (2)$$

Aus den Formeln 1 und 2 erhält man das Verhältnis für die den verschiedenen Uebersetzungen entsprechenden verschiedenen Geschwindigkeiten:

$$\frac{d'}{D} = \frac{d_2 - d_1}{2d_2} = \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{d_1}{d_2} \right)$$

Für den vorliegenden Kran von 10 Tonnen Tragfähigkeit, an dessen Kette also 5 Tonnen wirken, er-

giebt sich aus den zugehörigen Uebersetzungen, dass bei fester Scheibe d und loser Scheibe c die Kette eine  $1 : 0,0684 = 14,6$  mal grössere Geschwindigkeit hat, als wenn umgekehrt d lose und c fest ist:

In dem Falle, dass  $k < 1$ , dreht sich die Scheibe e im Sinne der Welle a; auch dieser Mechanismus hat zwei verschiedene Geschwindigkeiten und könnte an Hobelmaschinen und solchen Werkzeugmaschinen, welche zu ihrem Betriebe verschiedene Geschwindigkeiten benötigen, mit Vorteil verwendet werden. Bei der Verwendung des Apparates an Windwerken richtet man dessen Installation so ein, dass beim Heben der Last und bei verlangter geringer Hubgeschwindigkeit c gebremst wird, während beim Abwärtsgehen der Lastkette Scheibe d gebremst wird, so dass das Herablassen beschleunigt vor sich geht. Für Hebeapparate von geringer Tragfähigkeit kann man zu Gunsten der Einfachheit des Mechanismus auf eine doppelte Geschwindigkeit verzichten und die Windevorrichtung nach der in Fig. 6 und 7 angegebenen Weise ausführen. Hier ist die Scheibe c relativ fest und das Kettenrad h mit der Scheibe e gekuppelt; das Uebersetzungsverhältnis ist in diesem Falle

$$\frac{d'}{D} \cdot \frac{\delta}{2d_1 + d}$$

Man könnte aber auch die Scheibe c mit dem Kettenrade f verbinden und e bremsen, dann erhält man das Uebersetzungsverhältnis



$$\frac{d^1}{D} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\delta}{d' + d_1}$$

Fig. 8 und 9 geben einen Schnitt und eine Ansicht des Apparates, welcher den Zweck hat, der Ueberbelastung eines Kranes vorzubeugen. Er besteht aus einem Cylinder p, welcher am oberen Ende des Ausladers am Krane drehbar befestigt ist, und einem in dem Cylinder spielenden Kolben, an dessen Stange das eine Ende der Galle'schen Gelenkkette greift. Der Cylinder ist mit einer gegen Temperatureinflüsse wenig empfindlichen Flüssigkeit, z. B. Glycerin, gefüllt. Geht nun der Kolben aus seiner untersten Stellung im Cylinder in diesem nach oben, so kann die über ihm befindliche Flüssigkeit an den in diesem Falle der Bewegungsrichtung nachgebenden Dichtungsringen vorbei in den

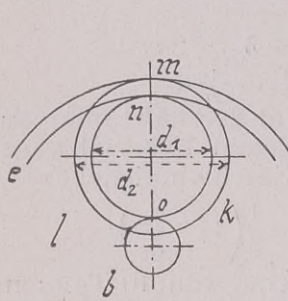


Fig. 5.

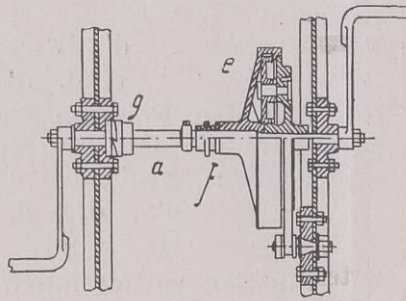


Fig. 6.

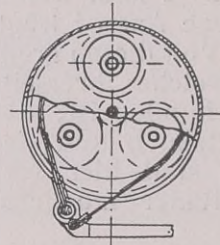


Fig. 7.

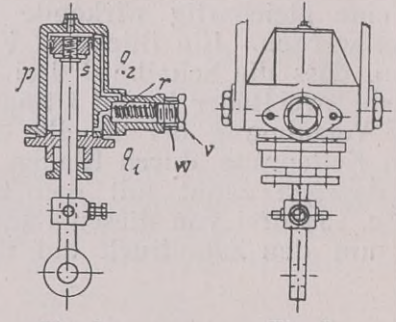


Fig. 8.

Fig. 9.

unteren luftleeren Teil des Cylinders gelangen; beim Niedergange dagegen ist der Flüssigkeit nur ein Ausweg durch die Canäle  $q_1$  und  $q_2$  gestattet; beide Canäle sind jedoch durch das Ventil r, gegen das eine starke Feder drückt, gegeneinander abgeschlossen. Infolgedessen kann der Kolben so lange seine Lage im Cylinder nicht verändern, als der Druck der Last, auf die Kolbenstange bezogen, geringer als der Druck der Feder gegen das Ventil ist, und erst sobald dieser grösser wird, tritt ein Abwärtsgehen des Kolbens im Cylinder ein. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, steht die auf der Kolbenstange t befestigte Schelle u durch Hebel mit einem der beiden Bremshebel dergestalt in Verbindung, dass mit dem Sinken des Kolbens auch ein Niedergehen des Bremshebels, also ein Bremsen der zugehörigen Scheibe c oder d eintritt, wodurch die Windevorrichtung gebremst und nach und nach gesperrt wird. Dieses eintretende langsame Sperren ist dem allgemein üblichen Ausrücken deswegen vorzuziehen, weil dasselbe die Gefahr des Hinabstürzens der angehängten Last infolge des durch

das Ausrücken hervorgerufenen stossfreien Anhaltens vollkommen vermeidet. Eine ähnliche Sperrung tritt auch beim Bruche irgend eines beanspruchten Krantheiles ein. Ist nun der Kolben durch eine angehängte, zu grosse Last abwärts bewegt worden, so genügt infolge der gezeichneten Hebelverbindung ein einfaches Heben des Bremshebels, um jenen wieder in seine normale Stellung zu bringen; dadurch wird die Winde wieder in Betrieb gesetzt. Die Spannung der gegen das Ventil drückenden Feder, also die zulässige Maximallast, lässt sich nach Bedarf durch Einstellung der Schraube v (Fig. 8 und 9) regeln und verändern. Durch die Stifte w wird diese Einstellung innerhalb gewisser Grenzen gehalten, ausserdem lässt sich durch Anbringen einer Gegenmutter ein selbsttätiges Verdrehen von l vermeiden. Selbstverständlich muss die Schelle u mit dem Brems-

hebel derjenigen Scheibe verbunden werden, deren Rotation der grössten Tragfähigkeit des Kranes entspricht; bei der vorliegenden Construction in Fig. 1—4 würde demnach das Hebelwerk auf die Bremse der Scheibe d zu wirken haben. Aus vorstehendem ergeben sich im besonderen nachfolgende Vorteile zugunsten der beschriebenen Windevorrichtung, sie hat eine automatisch wirkende Kupplung, die beim Herablassen der Last ein Drehen der Kurbeln verhindert, eine durch Gewichte selbsttätige Bremse, welche in Wirkung tritt, sobald beim Heben der Last die Handkurbeln freigelassen werden oder sobald beim Herablassen der Bremshebel losgelassen wird; schliesslich besitzt sie einen besonderen Apparat, der das Heben grösserer als der Maximallasten verhindert. Zu diesen Vorteilen kommen noch die anderen, dass die ganze Hebevorrichtung nur eine einzige sich drehende Welle hat und dass die Abmessungen der Scheiben und Räder auch bei grossen Kräften verhältnismässig gering ausfallen.

— A. J. —

## Bayerische Jubiläums-Landes-Ausstellung, Nürnberg 1906.

Julius Weil.

(Fortsetzung von S. 74.)

(Hierzu Tafel 4.)

Die Fig. 8 u. 9 veranschaulicht die Aufstellungsweise einer Anlage zur elektrolytischen Herstellung von Bleichlösung.

Oberhalb des Elektrolyseurs befindet sich die Salzlöse-Einrichtung. Diese besteht aus einem einzigen Holzschaff, in dem abends ein bestimmtes Quantum mit Petroleum oder Naphthalin denaturiertes Salz durch Umrühren mit einer Rührscheite in Wasser gelöst wird, so dass bis zum Beginn des Betriebes am andern Morgen die Lösung sich durch Absetzen vollständig geklärt hat. Klare Salzlösung kann man auch dadurch direct her-

stellen, dass das aufzulösende Salz auf einem über dem Holzschaff liegenden Filter ausgebreitet wird. Auch Salzsoole oder Pfannenstein kann verwendet werden.

Die Holzbottiche sind in entsprechender Höhe über dem Boden mit Ablaufhahn versehen, von dem aus die Lösung in einem kurzen Rohr- oder Schlauchstück nach dem Elektrolyseur geleitet wird. Für grössere Einrichtungen werden die Gefälle auch in Beton gebaut und mit mechanischem Rührwerk versehen. Der aus zwei Wannen bestehende Elektrolyseur (110 Volt) ist in der Regel auf einem einfachen Holzpodest montiert. Die gewöhnlich 10%ige Salzlösung passiert die Wannen im Zickzackweg und fliesst aus der letzteren als vollkommen klare Bleichlösung mit einem Gehalt von 20 g

Die in der vorigen Nummer erwähnte Fig. 4 hatte keinen Platz mehr, deswegen bringen wir sie in dieser Nummer als Tafel.



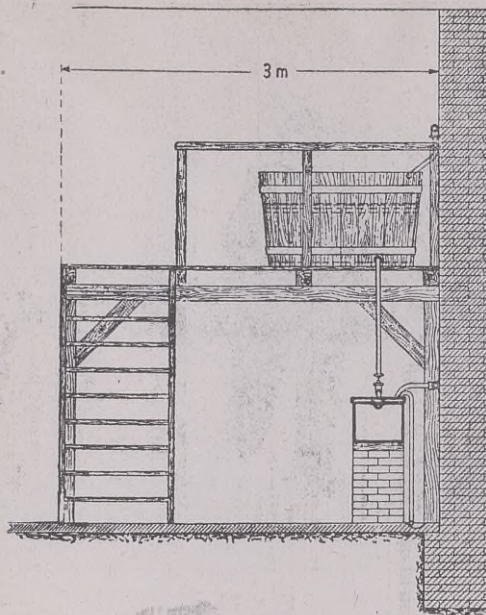


Fig. 8.

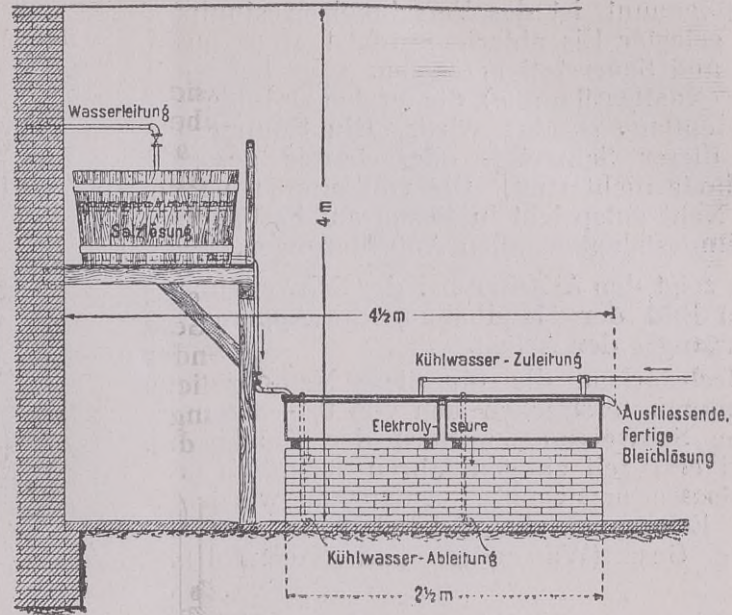


Fig. 9.

activem Chlor im Liter in ein unter oder neben dem Elektrolyseur stehendes Sammelgefäß aus Cement, von wo sie an den Verwendungsort gebracht und dort auf die gewünschte Stärke verdünnt wird.

Um eine möglichst günstige Stromausbeute zu erreichen, muss die durchfließende Lösung gekühlt werden.

### Die autogene Schweissung.

Ausgestellt war eine Reihe einfacher und complicierter geformter Gegenstände aus Eisenblech verschiedener Stärken, die auf autogenem Wege mittelst Wasserstoff-Sauerstoff geschweisst sind. Diese beiden Gase werden während der Arbeit des Schweissens con-

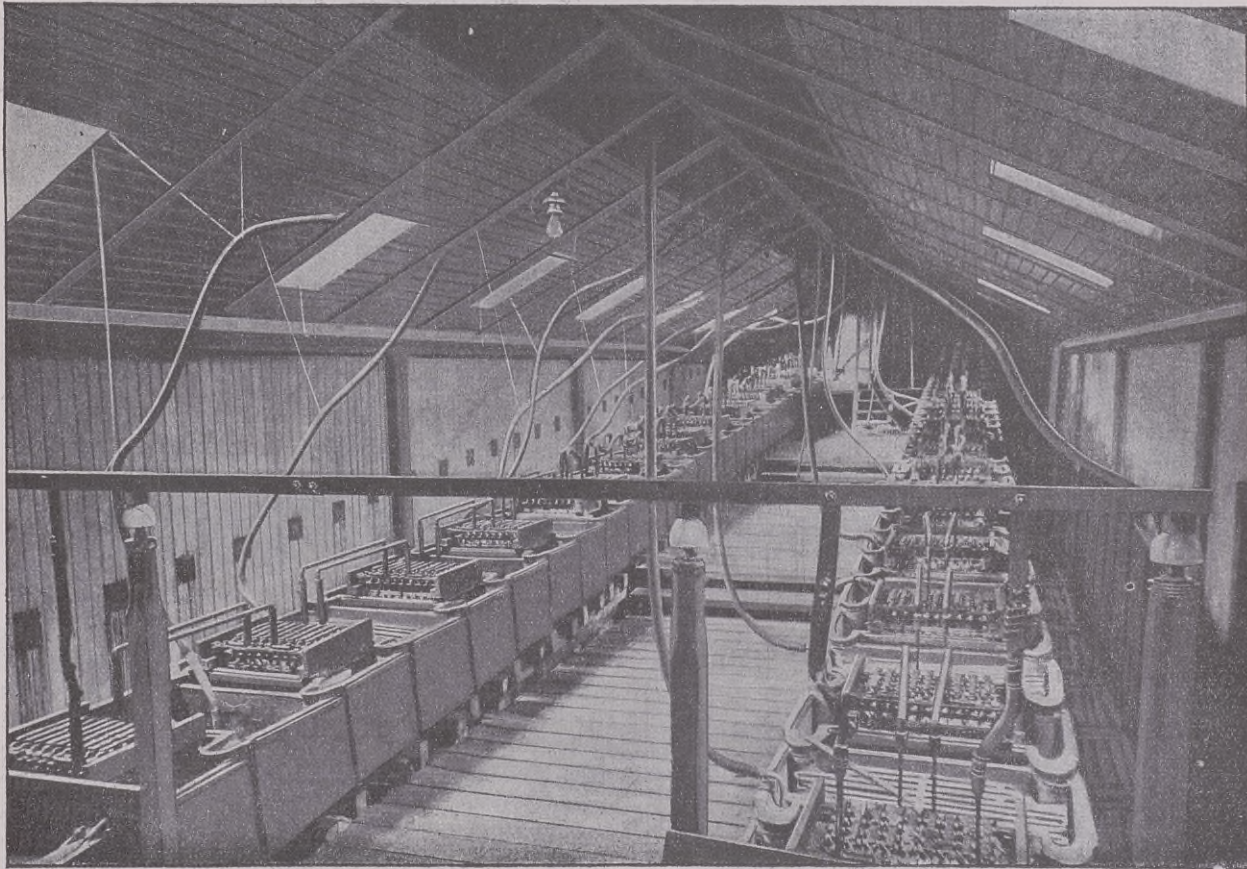


Fig. 10.

Zu diesem Zweck ist in dem Apparat eine Kühlvorrichtung eingebaut, die an eine Wasserleitung anzuschliessen ist. Wo mit Wasser gespart werden muss, kann das Kühlwasser, da es nicht verunreinigt wird, für andere Zwecke aufgespeichert werden.

Die Fig. 10 zeigt eine seit dem Jahre 1900 Tag und Nacht in ungestörtem Dauerbetrieb befindliche Anlage zur Erzeugung der Bleichsalzlösung für die Bleiche von 15000 kg Cellulose pro Tag.

tinuierlich in elektrolytischen Wasserzersettern (Fig. 11) System Schuckert, durch Elektrolyse erzeugt. Die ausgestellten Gegenstände sind teils in auswärtigen Anlagen hergestellt, die mit Elektrolyseuren, System Schuckert, arbeiten, teils sind sie in der in Nürnberg befindlichen Versuchs- und Demonstrationsanlage der Elektrizitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert & Co. ausgeführt. Autogene Schweissung mittelst Wasserstoff und Sauerstoff oder autogene Knallgass-Schweissung, auch hydroxygene Selbst-



schweissung genannt, ist das Verschmelzen stumpf aneinander gelegter Eisenbleche mittelst einer aus Wasserstoff und Sauerstoff erzeugten, sehr heissen Stichflamme (Knallgasflamme), die an den zu bildenden Nähten entlang geführt wird. Ein Hämmern findet bei dieser Schweiss- oder besser gesagt Schmelzmethode nicht statt. Die vollkommen verschmolzene Naht entspricht in Bezug auf Festigkeit und Bearbeitungsfähigkeit allen Anforderungen.

Fig. 12 zeigt den Arbeiter bei der Schweissung und gibt ein Bild der Handhabung des Apparates und des Vorganges der Arbeit.

Die Blechstärken, die für diese Methode in Betracht kommen, erstrecken sich von 0,4—8 mm. Die autogene Schweissung mittelst der Knallgasflamme wird erst seit einigen Jahren technisch in grösserem Maasse angewandt. Anfänglich wurden hierbei zur Erzeugung der Schweissflamme nur comprimierte Gase (Wasserstoff und Sauerstoff),

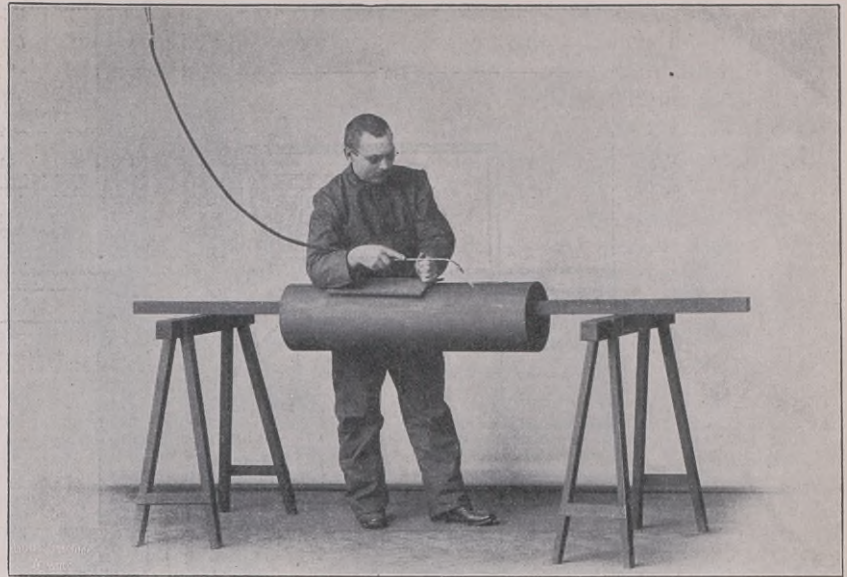


Fig. 12.

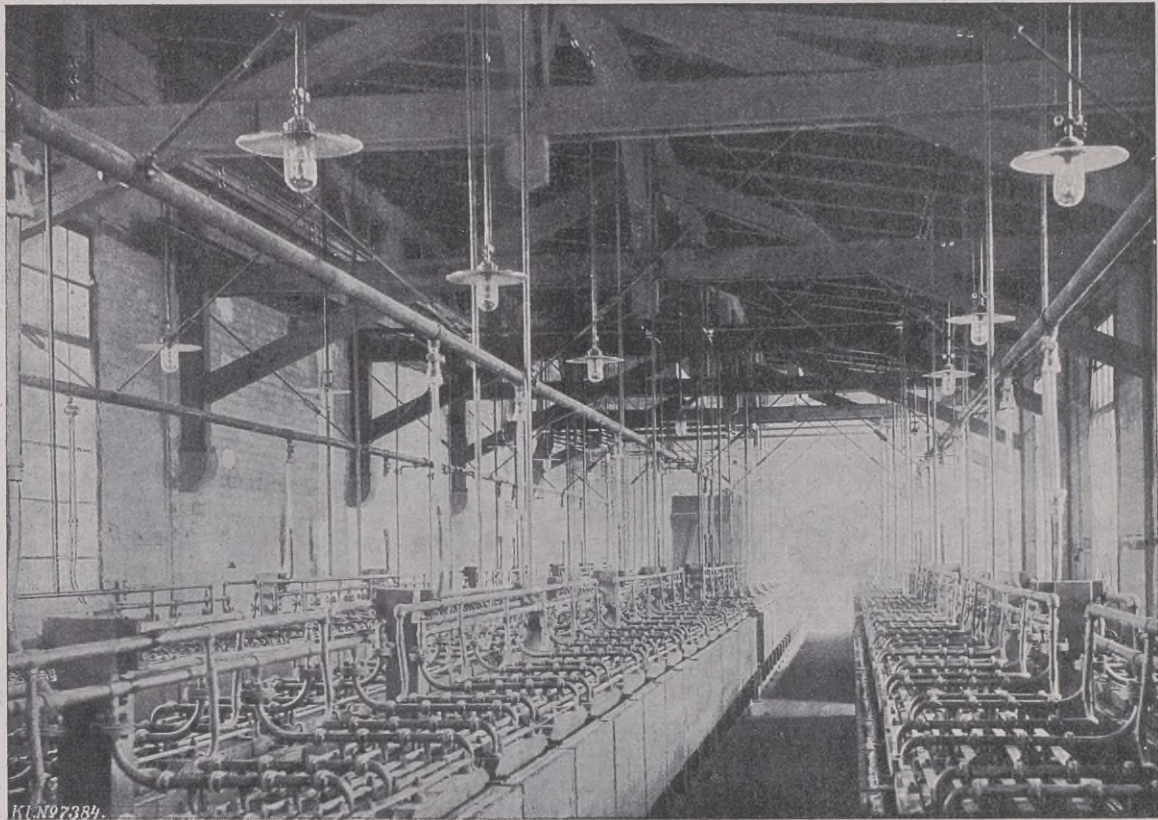


Fig. 13.

die in Stahlflaschen aufgespeichert verkauft werden, verwendet. Infolge des hohen Preises dieser Gase ging man an verschiedenen Stellen dazu über, die für die Schweissung nötigen Gase in eigener Anlage während der Schweissarbeit zu erzeugen. Die billigste Methode hierzu ist die elektrolytische Zersetzung von Wasser. Unter den hierfür in Betracht kommenden Elektrolyseur-Systemen hat sich besonders das System Schuckert, das zur Erzeugung von Wasserstoff und Sauerstoff für andere Zwecke bereits seit 10 Jahren gebaut wird, an der Einführung der Knallgasschweissung beteiligt. Die Schweissung mittelst elektrolytisch hergestellter Gase ist in der Regel wesentlich billiger als die mittelst comprimiert bezogener Gase, besonders seitdem es gelungen ist, den gesamten, bei der Elektrolyse neben dem Wasserstoff entstehenden Sauerstoff für die Schweissung verwendbar zu machen.

Autogene Schweissung ersetzt die Nietung, Lötung und Coaksfeuerschweissung.

In Fig. 13 ist eine elektrolytische Anlage, System Schuckert, zur Gewinnung von 1200 cbm Wasserstoff

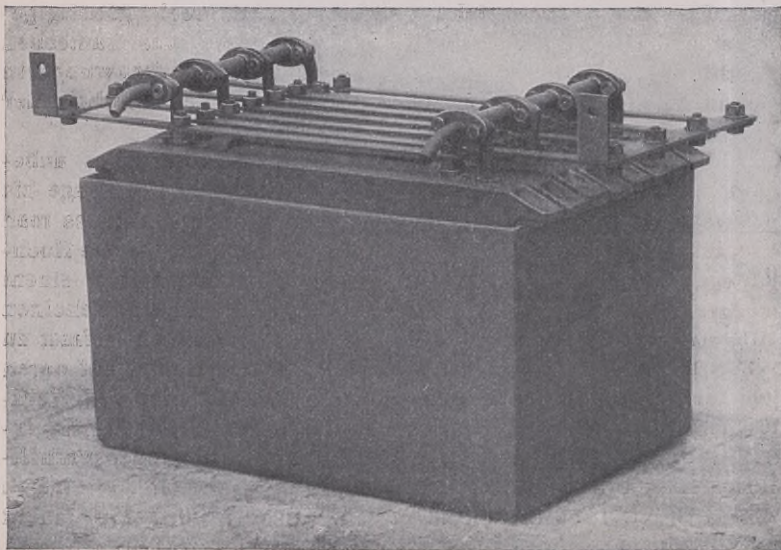


Fig. 11.



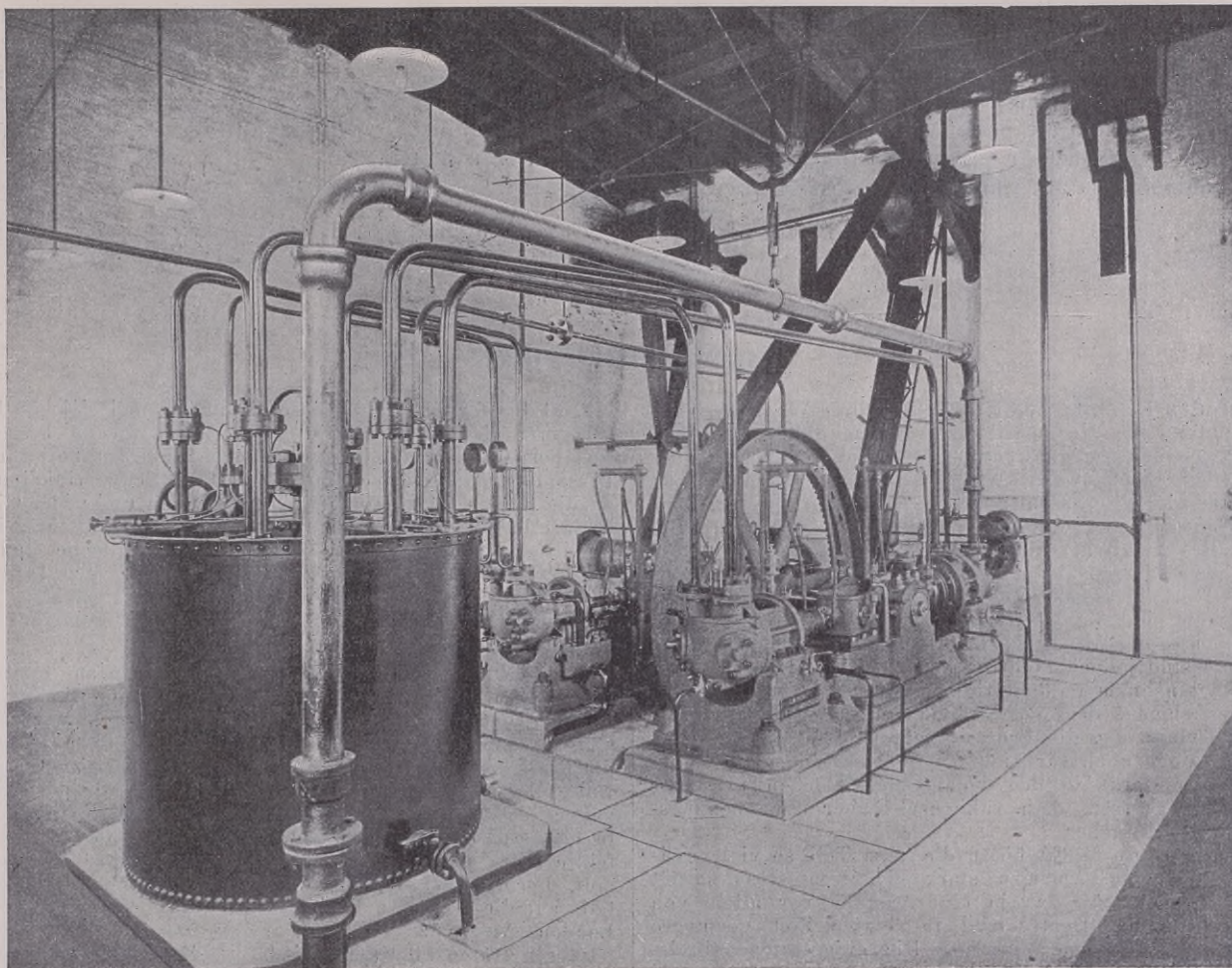


Fig. 14.

und 600 cbm Sauerstoff innerhalb 14 Stunden dargestellt. Die Anlage ist seit 1902 im Betrieb.

In Fig. 14 ist eine Wasserstoff-Compressor-Anlage abgebildet.

(Fortsetzung folgt.)

### Kleine Mitteilungen,

(Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.)

**Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken.** In einer am 11. 2. 07 im Continentalhotel zu Berlin unter dem Vorsitz des Geheimrats Schiess abgehaltenen Ausschuss-Sitzung des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken fand u. a. ein Meinungsaustausch über die Geschäftslage statt, als dessen Ergebnis folgendes zu betrachten ist.

Der Geschäftsgang ist ausserordentlich lebhaft, die Aufträge übersteigen öfter die Leitungsfähigkeit der Fabriken, die Nachfrage, die in den letzten Monaten des abgelaufenen Jahres schon sehr stark war, hat im allgemeinen im neuen Jahre sich auf dieser Höhe behauptet, zum Teil noch zugenommen. Allgemein sind die Werke auf ungewöhnlich lange Zeit hinaus, vielfach für ein ganzes Jahr, mit Aufträgen versehen. Die langen Lieferfristen von 6 Monaten und darüber halten die Auftraggeber von Bestellungen nicht zurück, auch die höhern Preise, die allgemein jetzt verlangt werden, bilden kein Hindernis der Geschäftsabschlüsse. Ferner ist der Eingang der Zahlungen trotz des hohen Geldstandes ein befriedigender.

Mit der Steigerung der von Syndikaten abhängigen Preise der Rohstoffe sowie derjenigen der Löhne steht der Erlös für die Maschinen jedoch vielfach noch nicht im Einklang. Dies hauptsächlich deshalb nicht, weil man im Markt immer noch auf Preisunterbietungen und auch auf Angebote mit so kurzen Lieferfristen stösst, die von inländischen Werken in keinem Falle eingehalten werden können. Sie erklären sich zum Teil daraus, dass vom Auslande, namentlich von Amerika, mittlere und kleinere Maschinen angeboten werden. Die Verhältnisse

weisen auf eine angemessene Preishaltung für Maschinen um so mehr hin, als eine weitere Verteuerung der Rohstoffe keineswegs ausgeschlossen erscheint und als auch die Löhne noch anhaltend steigende Richtung verfolgen. Geübte Arbeiter fehlen bekanntlich allenthalben, und Ueberschichten sind bei den Arbeitern ungeachtet der Lohnzuschläge für diese durchweg verpönt.

Die Ausfuhr hat sich im ganzen weiter recht günstig gestaltet, aber die stark zunehmende Einfuhr der amerikanischen Maschinen in einer Zeit des wirtschaftlichen Aufschwungs in deren Heimatlande ruft lebhaft Besorgnisse hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Dinge hervor.

Was die sonstigen Aussichten des Geschäftszweigs anbetrifft, so sind diese wegen der anhaltend starken Nachfrage bis auf weiteres als günstig zu bezeichnen. Immerhin muss man sich mit dem Gedanken vertraut machen, dass die jetzige Hochbewegung im Wirtschaftsleben über kurz oder lang einem ruhigeren Geschäftsgang Platz machen dürfte. Darauf scheinen aber auch manche grosse Abnehmer von Maschinen gefasst zu sein, die zurzeit mit ihren Aufträgen zurückhalten. Auf deren und andere Aufträge für regelmässigen Bedarf mag der Werkzeugmaschinenbau auch in der Zukunft rechnen dürfen. Es erscheint daher als seine Aufgabe, sich in seinen Betriebsverhältnissen so einzurichten, dass er durch ein Nachlassen der jetzigen starken Nachfrage in seiner betriedigenden Verfassung nicht allzusehr beeinträchtigt wird. Den vorliegenden Wahrnehmungen zufolge sieht man auch von Erweiterungen der Betriebe ver-



ständigweise grösstenteils ab und begnügt sich im ganzen mit einer möglichst ergiebigen Ausnutzung der ausnehmend guten Geschäftslage und mit einer Vervollkommnung der Betriebseinrichtungen. Dieses Bestreben kann zugleich als Richtschnur für die Abnehmer dienen, indem sie mehr auf technische Verbesserungen, wie solche die Neuzeit in grosser Mannigfaltigkeit darbietet, Bedacht nehmen, als auf räumliche Vergrößerung ihrer

gewerblichen Anlagen. Für den Werkzeugmaschinenbau erblickt man ausserdem in möglichst weitgehender Spezialisierung seiner Hervorbringung, für die Amerika ein überzeugendes Vorbild ist, ein wirkungsvolles Mittel zur Sicherung befriedigender Ertragsverhältnisse in den voraussichtlich auch nicht ausbleibenden schlechteren Zeiten.

## Handelsnachrichten.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 13. 2. 1907. Wenn man sich nur aus den Berichten, die die amerikanischen Fachblätter über das Geschäft in den Vereinigten Staaten veröffentlichen, ein Bild über die Lage des dortigen Eisengewerbes machen wollte, so könnte man zu keinem auch nur einigermaassen abschliessenden Urteil gelangen, denn die Mitteilungen widersprechen einander vollkommen. Von einer Seite wird alles ziemlich rosig gemalt, von der andern die Verhältnisse als weit weniger günstig als noch vor einigen Wochen dargestellt. Dass der Verkehr etwas nachgelassen hat, ist ja keine Frage, infolge früherer Käufe sind die Verbraucher eben mit Material noch stark versehen, ebenso hat die steigende Tendenz vorläufig ihr Ende erreicht, Rückgänge sind jedoch nicht zu verzeichnen. Da das Frühjahr meist mit der zunehmenden Bautätigkeit regeres Geschäft bringt, ist auch kaum anzunehmen, dass solche bald eintreten werden. Man spricht von dem Einfluss, den die Ernteaussichten üben müssen, doch sind diese vorläufig doch noch gar nicht in Betracht zu ziehen. Voraussichtlich wird der Markt in den kommenden Wochen in seiner jetzigen Verfassung verharren, d. h. ruhig sein aber ohne nennenswerte Anzeichen von Schwäche.

Auf den englischen Markt übten die zum Teil so viel pessimistischeren Meldungen aus Amerika stark ein, wenigstens soweit Roheisen in Frage kommt, für das ja eine Ausfuhr vor allem von Wichtigkeit ist. Auch dass Deutschland in letzter Zeit geringere Bezüge machte, blieb nicht ohne Wirkung. Die eingetretenen Preisrückgänge erscheinen jedoch nicht berechtigt, denn, wie erwähnt, sind die Berichte aus den Vereinigten Staaten gefärbt und dann ist der innere Verbrauch auch sehr gross. Halbzeug, Fertigeisen und Stahl sind andauernd gefragt und die Werke mit Beschäftigung vollauf versehen. Die Preise für alle diese Artikel können sich denn auch leicht behaupten.

In Frankreich dauert die befriedigende Lage an. Die Notierungen haben zwar keine Veränderung erfahren, man glaubt aber, dass im Frühjahr Steigerungen eintreten werden, und deshalb zeigen die Abgeber sich zurückhaltend. Die Werke verfügen durchweg über reichliche Aufträge.

Nicht mehr ganz so zuversichtlich als in den letzten Wochen war in Belgien die Stimmung, was grösstenteils auf die Vorgänge in England zurückzuführen ist. An sich bleibt die Lage gut, der Begehr bleibt rege, die Beschäftigung ist andauernd gross und die Werke können oft kaum ihren Verpflichtungen gerecht werden. Trotz des etwas ruhigeren Verkehrs ist die Tendenz daher fest geblieben.

Auf dem deutschen Markt herrscht auch ein etwas stillerer Ton, ohne dass jedoch andere Gründe dafür vorlägen, als dass es eben auf dem Weltmarkte ruhiger geworden ist und dass, infolge der grossen Entnahmen, die während so langer Monate stattfanden, der Bedarf zum Teil gedeckt ist. Abgerufen wird gut, die Knappheit in Roheisen und Halbzeug dauert an und dies zeigt, dass der Verbrauch gross bleibt. Einige Zurückhaltung wird aber nun wohl beobachtet werden, wenigstens bis das Schicksal des Stahlwerksverbandes entschieden ist.

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 19. 2. 1907. Am Londoner Kupfermarkt brachte die verflossene Berichtszeit am Schluss eine ausgiebige Erholung. Der Standardpreis hob sich auf £ 107.15 und 108.15 per Cassa bzw. 3 Monate, so dass die Abschwächungen der letzten Zeit völlig wieder eingeholt sind. Die Berliner Durchschnittsnotierungen sind äusserlich zwar dieselben geblieben, nämlich Mk. 240 bis 245 für Mansfelder A.-Raffinaden und Mk. 235 bis 240 für die englischen Marken, indes wurde auch in einzelnen Fällen mehr angelegt. Zinn schliesst in der englischen Hauptstadt ebenfalls höher, wenn auch unter dem höchsten Stande der Berichtszeit, und zwar kosteten Straits per Cassa £ 192.5, per 3 Monate £ 191.10. Hier war der Verkehr ziemlich angeregt und die Tendenz durchgängig fest. Man zahlte für Banca Mk. 395 bis 405, für englisches Lammzinn Mk. 385 bis 390, und für die guten australischen Marken Mk. 390 bis 400. Blei schwächte sich in London ein wenig ab und schloss £ 19 5/8 für spanisches und 19 7/8 für englische Ware. Hier bewegten sich die Sätze ungefähr innerhalb der gleichen Grenzen, wie vorher, so dass bei ruhigem Verkehr spanisches Weichblei bis zu Mk. 47, die billigeren Sorten bis zu Mk. 43 erzielten. Zink hat jenseits des Canals ebenfalls nachgegeben. Gewöhnliche Qualitäten notierten zuletzt £ 25.15, bessere £ 26. Das Geschäft am hiesigen Platze gestaltete sich dagegen ziemlich angeregt, so dass die bisherigen Erlöse

Mk. 61 bis 62 für W. v. Giesche's Erben und Mk. 58 bis 60 für die billigeren Handelsmarken wieder erzielt werden konnten. Bekanntlich bemüht man sich bei uns, eine amtliche Zinknotierung zu schaffen. Diese Bestrebungen scheinen indes auf Schwierigkeiten zu stossen, da die Schles. A.-G. für Zinkhüttenbetrieb und v. G. Giesche's Erben erklärt haben, sich an der Errichtung einer Zinkbörse in Berlin nicht beteiligen zu wollen. Die Grundpreise für Bleche und Röhren sind: Zinkblech Mk. 69 1/2, Messingblech Mk. 205, Kupferblech Mk. 266. Nahtloses Kupfer- und Messingrohr notierte Mk. 290 bzw. 230. Sämtliche Preise gelten für 100 Kilo und, abgesehen von speziellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —

\* **Börsenbericht.** 14. 2. 1907. Der Verlauf der Berichtsperiode in Berlin lieferte abermals den Beweis, in wie hohem Masse die hiesige Tendenz von den Strömungen an der New-Yorker Börse abhängt. Einige Augenblicke freundlichen Wetters jenseits genügten, um auch hier die Stimmung ganz zuversichtlich zu gestalten; die zeitweise Mattigkeit Wallstreets drängte die Haltung als dann in die entgegengesetzte Richtung, und als am Schlusstage infolge einer Unterbrechung des Geschäfts in New-York keine Meldungen von dort kamen, fehlte dem Verkehr in Berlin jede nennenswerte Anregung. Der Mismut, den die Pariser Börser vorwiegend erkennen liess, drückte gleichfalls auf die Course, und ebenso gab das Anziehen der Zinssätze in London Anlass zu den Geldmarkt betreffenden Bedenken. Diese letzteren traten allerdings wieder in den Hintergrund, da der Satz für tägliche Darlehen und der Privatdiskont sich auf je 4 1/2 % ermässigten, und das von der Reichsbank an den Markt gebrachte Material an Schatzanweisungen des Reiches glatt Aufnahme fand, ohne dass Geld teurer wurde. Infolge des letztgenannten Moments haben die Notierungen fast sämtlich den tiefsten Stand der Berichtszeit überschreiten können, sie sind gleichwohl mit wenigen Ausnahmen niedriger, als bei Beginn. Am Bahnenmarkt konnten Amerikaner von der periodischen Er-

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	6. 2. 07	13. 2. 07	
Allgemeine Elektr.-Ges.	211,50	210,80	— 0,70
Aluminium-Industrie	371,—	373,50	+ 2,50
Bär & Stein	344,50	346,—	+ 1,50
Bergmann El. W.	272,50	275,—	+ 2,50
Bing, Nürnberg, Metall	210,60	212,—	+ 1,40
Bremer Gas	99,—	96,25	— 2,75
Buderus	127,27	125,75	+ 1,50
Butzke	101,—	101,25	+ 0,25
Elektra	79,90	79,15	— 0,15
Façon Mannstädt, V. A.	252,25	246,75	— 5,50
Gaggenau	121,—	118,50	— 2,50
Gasmotor Deutz	105,25	106,25	+ 1,—
Geisweider	245,—	241,75	— 3,25
Hein, Lehmann & Co.	170,—	168,30	— 1,70
Ilse Bergbau	377,25	397,—	+ 19,75
Keyling & Thomas	140,25	141,25	+ 1,—
Königin Marienhütte, V. A.	96,50	97,50	+ 1,—
Küppersbusch	209,—	208,75	— 0,25
Lahmeyer	142,—	142,50	+ 0,50
Lauchhammer	191,—	193,25	+ 2,25
Laurahütte	244,75	243,30	— 1,45
Marienhütte	128,75	129,25	+ 0,50
Mix & Genest	132,75	133,50	+ 0,75
Osnabrücker Draht	124,—	123,50	— 0,50
Reiss & Martin	95,—	95,80	+ 0,80
Rhein. Metallw., V. A.	148,—	150,—	+ 2,—
Sächs. Gussstahl	307,—	304,—	— 3,—
Schäffer & Walcker	56,25	54,25	— 2,—
Schlesisch. Gas	167,—	166,65	— 0,25
Siemens Glas	250,60	250,60	—
Stobwasser	—	—	—
Thale Eisenw., St. Pr.	128,80	129,50	+ 0,70
Tillmann	108,30	107,25	— 1,05
Verein. Metallw. Haller	233,50	232,75	— 0,75
Westfäl. Kupferw.	143,—	146,50	+ 3,50
Wilhelmshütte	93,—	93,—	—



holung Wallstreets soviel profitieren, dass sie trotz der nachfolgenden Abschwächungen noch mit einem Gewinn abschliessen. Oesterreicher wurden dagegen auf materes Wien niedriger, auch die anderen Transportwerte erlitten Einbussen. Am Rentenmarkt stagnierte das Geschäft fast völlig, und die Veränderungen sind aus diesem Grunde minimal. Nur Russen gingen stärker nach unten, weil, wie in Paris, so auch hier der Ausfall der Wahlen zur russischen Reichsduma Bedenken erweckte. Von Banken wurden Darmstädter periodisch angeboten, weil über das voraussichtliche Jahresresultat nicht ganz Günstiges verlautete. Am Montanactienmarkt äusserte sich die Wirkung der früher erwähnten Fusionsgerüchte zunächst noch in

einiger Kauflust für die einschlägigen Werte; im weiteren Verlaufe bestimmte der neueste Bericht des Iron age über die Lage des amerikanischen Eisenmarktes, man sprach feruer von einer geplanten Capitalerhöhung der Harpener Gesellschaft, und schenkte darüber den anhaltend günstigen Nachrichten über das heimische legitime Geschäft fast gar keine Aufmerksamkeit. Die am Ende einsetzende Befestigung kam indes auch Montanpapieren in ausgiebiger Weise zustatten. Am Cassamarkt gestaltete sich die Tendenz ungleichmässig, zuletzt jedoch leidlich fest. Grössere Käufe wurden wieder in Rhein. Metallwaren vorgenommen. Wesentlich niedriger auf unbefriedigende Dividendenschätzungen wurden u. a. Kyffhäuserhütte & Frerichs. — 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 11. Februar 1907.)

14 b. O. 5245. Vorrichtung zum Antriebe von Ventilen und Schiebern für Kraftmaschinen, besonders für Kraftmaschinen mit umlaufendem Kolben. — Max Orenstein, Michendorf, Mark. 1. 6. 06.

— W. 24 189. Zweiteiliger Widerlagsschieber für Kraftmaschinen mit umlaufendem Kolben. — Georgius Wolodin, Kasan, Russland; Vertr.: A. Dumas, Pat.-Anw., Barmen. 27. 7. 05.

14 c. A. 12 108. Verbindung gleichaxiger Dampfturbinen. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Hans Heilmann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 5. 6. 05.

— E. 11 807. Gas- und Dampfturbine. — Emil Einfeldt, Davenport, Iowa, V. St. A.; Vertr.: R. Schmechlik, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 24. 11. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 23. 12. 04 anerkannt.

— L. 22 876. Verfahren zur Herstellung von Gas- oder Dampfturbinenschaukeln mit verdicktem Einspannende. — Leistritz & Dietz, Nürnberg. 7. 7. 06.

— S. 21 892. Durch einen zweiarmigen Hebel verbundene, zum Manövrieren und zur Umsteuerung von Schiffsdampfturbinen dienende Ventile. — Société Anonyme John Cockerill, Seraing, Belg.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 16. 11. 05.

— V. 6475. Regelungsvorrichtung für Dampfturbinen; Zus. z. Pat. 166 477. — Vereinigte Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin, Friedrich Karl-Ufer 2-4. 13. 3. 06.

14 d. S. 21 598. Umsteuerung für Dampfmaschinen. — Brinay Smartt, John Lemuel Barbour, William Albert Crosthwait, George Washington Mc. Kissack, John Beal, Scott Washington Crosthwait, William Royster, Nashville, und Young Emmett Redmond, Franklin, Tenn., V. St. A.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 11. 9. 05.

— S. 22 648. Doppelschiebersteuerung mit umsteuerbarem Antrieb. — Heinrich Siewers, Dortmund, Friedensstr. 17. 18. 4. 06.

14 f. M. 28 578. Steuerung bezw. Umsteuerung von Ventilmaschinen mit kreisender und verstellbarer Curvenscheibe. — Paul H. Müller, Hannover, Gr. Pflahlstr. 9. 16. 11. 05.

20 h. St. 11 617. Wagenschieber, insbesondere für den Eisenbahnbetrieb. — Casimir von Sturmowski, Dreidorf, und Bernhard von Sturmowski, Schwarzwasser, Kr. Pr. Stargard. 27. 10. 06.

20 k. F. 22 549. Wechselstromteilerleitungssystem zur Stromzuführung für elektrische Bahnen. — Alfred Felchlin, Zürich; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 23. 6. 05.

21 a. A. 12 991. Tragbarer Telephon-Telegraphen-Apparat mit Signalinductor. — Actiebolaget Nautiska Instrument, Stockholm; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 22. 3. 06.

— A. 12 994. Kohlenhalter für Kohlenkörnermikrophone. — Actiebolaget Nautiska Instrument, Stockholm; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 23. 3. 06.

— T. 10 328. Schaltung für Fernsprechämter nach dem Centralbatteriesystem, bei welcher das Anrufrelais und die Anrufbatterie bei Herstellung der Verbindung durch ein Trennrelais von der Teilnehmerleitung abgeschaltet werden. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietsch & Co., Charlottenburg. 7. 4. 05.

— T. 11 406. Vorrichtung zum Einstellen und Befestigen des Magnetsystems in der Fernhörer kapsel. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietsch & Co., Charlottenburg. 8. 8. 06.

21 e. B. 42 889. Verfahren zur Regelung der Leitfähigkeit von Wasserwiderständen. — Dr. Adolf Borel, Mannheim, Stephanienpromenade 5. 21. 4. 06.

— G. 22 734. Verfahren zur Aufhebung der elektrostatischen

Influenz von Hochspannungsdrähten auf Schwachstromleitungen — Hugo Grob, Zürich; Vertr.: C. G. Gsell, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 10. 3. 06.

21 d. M. 27 719. Verfahren zur Herstellung geschichteter Blocks hoher Leitfähigkeit und grosser Dauerhaftigkeit aus Graphit und Metallpulver. — The Morgan Crucible Company Limited, Battersea, Engl.; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 21. 6. 05.

— St. 10 108. Bürstenanordnung für Stromwender-Maschinen mit mehreren in sich geschlossenen Ankerwicklungen. — Alexander Stuttmann, Rüsselsheim a. M. 2. 3. 06.

21 f. G. 20 882. Ein an der Einführungsstelle bei elektrischen Glühlampen schleifenförmiger Einführungsdraht aus beliebigem Metall ausser Platin. — John Henry Guest, Brooklyn, und Charles Isaac Hills, Elizabeth, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 30. 1. 05.

35 a. K. 31 213. Sicherheits-Schachtverschluss für Aufzüge u. dgl. — A. Kühnscherf jr., früher F. Wachsmuth, Inhaberin die Act.-Ges. Dresdner Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille, Dresden. 24. 1. 06.

35 b. N. 8742. Turmdrehkran. — K. Necker, Nürnberg, Nuppenbeckstrasse 27. 9. 11. 06.

— V. 6397. Trommelanordnung für Baukrane. — Carl Völker, Blaubach 85, und Vincenz Meier, Friedrichstr. 64, Cöln. 31. 1. 06.

46 a. M. 29 577. Vorrichtung zum Absaugen der Abgasreste für Viertactexplosionskraftmaschinen mit vier Verbrennungsräumen. — Otto Malm, Mülheim a. Rh., Kalkerstr. 21. 11. 4. 06.

46 b. R. 21 949. Regelungsverfahren für Wärmekraftmaschinen. — Fritz Reichenbach, Halensee-Charlottenburg. 28. 11. 05.

46 c. K. 32 542. Zündvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — Victor Kolb, St. Johann a. Saar. 25. 7. 06.

— M. 30 214. Spannvorrichtung für Kolbenringe von Explosionskraftmaschinen. — Karl Maasch, Wannsee, Waldhausstr. 2. 19. 7. 06.

— O. 5335. Sicherheitsandrehkurbel; Zus. z. Anm. O. 5134. — Fritz Ossberger, Thalmässing, Bayern. 9. 8. 06.

— O. 5336. Sicherheitsandrehkurbel; Zus. z. Anm. O. 5134. — Fritz Ossberger, Thalmässing i. Bayern. 9. 8. 06.

46 d. B. 37 576. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung eines Treibmittels für Kraftmaschinen. — Wilhelm Brandes, Trollhättan, Schweden; Vertr.: Robert Brandes, Hannover, Lavesstr. 31. 4. 7. 04.

47 b. A. 13 495. Aus Rohren bestehende Lagerstühle. — Friedrich Altenstein, Budapest; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 48. 11. 8. 06.

47 e. M. 30 119. Schmierpumpe ohne Saugventil, bei der das Oel gegen Ende des Saughubes durch Öffnungen des hohlen Kolbens in den Pumpenraum gelangt. — Paul H. Müller, Hannover, Königstrasse 10. 6. 7. 06.

47 g. F. 21 587. Absperrschieber. — Peter Fraser, Rand Water Board, Oliphantsvlei Pumping Station, Transvaal; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 2. 4. 06.

49 a. D. 16 453. Vorschubvorrichtung für elektrische Bohrwerkzeuge. — William Obed Duntley, Chicago; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und H. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 1. 7. 05.

— E. 11 838. Bohrmaschine mit beweglichem Bohrtisch. — Johannes Carl Eckardt, Wiesbaden, Dotzheimerstr. 60. 7. 7. 06.

— Sch. 26 000. Aufspannvorrichtung für Drehbänke, Schleifmaschinen und ähnliche Maschinen zum Aufspannen und Einstellen von Kurbelwellen. — Fa. Alfred H. Schütte, Cöln. 25. 7. 06.

49 e. P. 15 791. Hydraulische Maschine zum Nieten, Stanzen, Abscheren mit selbsttätiger Zurückführung des Arbeitskolbens. — Albert Piat, Paris; Vertr.: Dr. B. Alexander Katz, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 23. 2. 04.

63 b. D. 17 099. Federnde Bandbremse mit im Innern des Bremsringes angeordnetem Bremsband. — Fa. Daimler-Motoren-Gesellschaft, Untertürkheim-Stuttgart. 18. 5. 06.

63 c. S. 20 443. Antrieb schwenkbarer schräggestellter Lenkräder von Motorwagen. — Jacobus Spyker, Trompenburg lez-Amsterdam; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 20. 12. 04.

— S. 22 829. Sperrvorrichtung für den beim Bremsen in die Ausschaltstellung zu bewegendem Ausschalter für elektrische betriebene Motorwagen. — Société Anonyme Electromotion, Neuilly, Seine, Frankr.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 22. 5. 06.



63 d. L. 22144. Federndes Rad. — Alfred Louis Lasson, Paris; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 2. 2. 06.

63 e. H. 35657. Rad mit elastischem Reifen aus einzelnen Teilen. — William Baker Hartridge, Westminster, London; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 1. 7. 05.

65 a. J. 9050. Wassercirculationsvorrichtung für den Fischbehälter von Fischereifahrzeugen. — Johann Jacobsen, Neumühlen bei Kiel. 11. 4. 06.

**(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 14. Februar 1907.)**

13 d. L. 22882. Dampfwaterableiter; Zus. z. Pat. 174099. — Gustav Lüsebrink, Hagen i. W., Langestr. 8. 4. 7. 06.

13 e. H. 38514. Rohrreiniger mit an einer Spindel durch Federn radial nach aussen gedrückten Blechträgern für quer eingesetzte Schaber. — Franz Hampl, Elbe-Teinitz, Böhmen; Vertr.: Paul Rückert, Pat.-Anw., Gera, Reuss. 14. 8. 06.

— P. 18844. Kesselsteinklopfer mit unter Federwirkung stehendem Hammerwerk. — Herm. Peter, Berlin, Nazarethkirchstr. 49a. 27. 8. 06.

14 a. O. 4971. Verfahren zur Vermeidung negativer Zugkräfte oder Verminderung ihrer Grösse und Dauer während einer Radumdrehung bei Locomotiven. — Johannes Obergethmann, Aachen, Hochstr. 12. 20. 9. 05.

14 d. U. 2399. Steuerung für Dampfmaschinen mit einem mit dem Verteilungsschieber verbundenen Differentialkolben. — The Underfeed Stoker Company, Ltd., London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 19. 11. 03.

14 h. M. 30693. Wärmespeicher. — Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich. 29. 9. 06.

20 i. T. 11229. Elektrische Ueberwachungseinrichtung für Eisenbahnen. — Bertha Trautmann, geb. Sprie, Dresden, Zöllnerstr. 42. 18. 5. 07.

20 k. P. 17846. Streckenisolator für die Fahrleitung elektrischer Bahnen mit auswechselbaren, durch Luftzwischenräume von einander getrennten Füllstücken. — Thomas Ernest Raymond Phillips, London; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner und M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 14. 11. 05.

21 a. G. 23696. Variable Selbstinduction für Schwingungskreise. — Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. 29. 9. 06.

21 c. A. 13084. Anordnung zur Sicherung elektrischer Leitungsanlagen gegen Ueberspannungen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 17. 4. 06.

— M. 29500. Vorrichtung zur Begrenzung der Stromschlussdauer für eine auf kurze Zeit von entfernter Stelle einschaltbare Treppenbeleuchtungsanlage. — Carl Magiera, Rixdorf, Weisestr. 65-66. 30. 3. 06.

21 d. L. 22057. Anordnung zur Beseitigung der Oberschwingungen synchroner Wechselstrommaschinen. — Dr. Theodor Lehmann, Belfort, Frankr.; Vertr.: F. A. Hubbuch, Pat.-Anw., Strassburg i. E. 15. 1. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 14. 1. 05 anerkannt.

— Sch. 25342. Verfahren zum Anlassen von Mehrphasen-collectormotoren als Inductionsmotoren. — Dr. Ing. Arthur Scherbius, Frankfurt a. M., Westendstr. 15. 23. 3. 06.

21 e. J. 9272. Schleifbürste zur Stromzuführung zu beweglichen Teilen elektrischer Messgeräte. — Isaria-Zähler-Werke G. m. b. H., München. 21. 7. 06.

21 f. A. 13191. Quecksilberdampflampe. — Max Anger, Berlin, Huttenstr. 42. 16. 5. 06.

— B. 43829. Verfahren zur Erzeugung roter Strahlen mit Quecksilberdampflampen unter Verwendung rot fluoreszierender Farbstoffe. — Hans Boas, Berlin, Krautstr. 52. 10. 8. 06.

— G. 23893. Präparierter Kohlenfaden für elektrische Glühlampen. — General Electric Company, Schenectady, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 17. 8. 04.

21 g. K. 30268. Einrichtung zur Uebertragung der Bewegung eines Elektromagnetankers durch ein gasförmiges oder flüssiges Druckmittel. — Hans Kowsky, Newport-News, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 2. 9. 05.

44 a. D. 16759. Explosionskraftmaschine für den Antrieb von Werkzeugen. — Otho Cromwell Duryea, Los Angeles, Calif., V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 21. 2. 06.

46 a. W. 23983. Verfahren und Vorrichtung zur Gemischbildung bei Verbrennungskraftmaschinen. — Carl Weidmann, Würselen b. Aachen. 8. 6. 05.

46 b. G. 23456. Vorrichtung zur Aenderung der Steuerungszeiten von Steuerorganen an Kraftmaschinen. — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. 3. 8. 06.

46 d. C. 14394. Verfahren zur Gewinnung mechanischer Arbeit durch chemische Reaction; Zus. z. Pat. 176992. — Dr. Mathias Cantor, Würzburg, Ludwigsquai. 24. 2. 06.

47 a. B. 41209. Schraubensicherung mittels zweier übereinander angeordneter Mutttern. — Dr. Léon Jean Baptiste Boucher, Bourges, Cher.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 21. 10. 05.

— B. 42086. Schutzvorrichtung gegen unbefugtes Lösen von Holzschrauben. — Constantin James R. Bahr, Breslau, Zobtenstr. 11. 5. 5. 05.

— Sch. 25520. Schraubensicherung. — Frederick William Schroeder, London; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 21. 4. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 27. 4. 05 anerkannt.

47 e. G. 22216. Pressflüssigkeitsschmierung für flügelartige Maschinenteile, die auf einer Gehäusewandung schleifen. — Carl Gause, Königgrätzerstr. 105, und Philipp Conrady, Brücken-Allee 9, Berlin. 6. 12. 05.

47 g. H. 36934. Druckminderventil. — Hübner & Mayer, Wien; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 18. 1. 06.

— L. 22554. Drosselventil für Leitungen mit schwankendem Druck. — Eugen Lips, Mailand; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 2. 5. 06.

47 h. A. 12505. Sperrwerk für Umschaltvorrichtungen von Zahnradwechselgetrieben, bei denen die Umschaltung durch Schwingen eines Hebels geschieht, der durch Verschieben in der Längsrichtung seiner Axe auf das gewünschte Zahnrad verschiebende Gestänge eingestellt wird. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 26. 10. 05.

— F. 21444. Getriebe zur Umsetzung einer hin- und hergehenden Bewegung mittels einer Zahnstange in eine drehende Bewegung. — Dr. Richard Freytag, Dresden-A., Amalienstr. 1. 6. 3. 06.

— F. 22541. Schaltwerk mit regelbarem Schaltnub. — R. Ernst Fischer & Co., G. m. b. H., vorm. Herm. Lütke, Berlin. 13. 11. 06.

— H. 36337. Schaltwerk mit zwangsläufig beim Schalten ausgerichteter Sperrklinke. — Carl Hasse & Wrede, Berlin. 21. 10. 05.

48 b. S. 21180. Verfahren zum Niederschlagen von Antimon auf Eisen oder anderen Metallen; Zus. z. Pat. 134594. — The Sherardizing Syndicate Limited, Willesden, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 5. 05.

49 a. F. 21242. Selbsttätig wirkende Vorrichtung zur Aenderung der Richtung und zur Unterbrechung des Werkzeugvorschubes an Langlochbohr- oder Fräsmaschinen. — de Fries & Co., Act.-Ges., Düsseldorf-Heerdt. 29. 1. 06.

49 b. Sch. 25390. Schere zum Zerteilen von Profileisen durch Herausschneiden eines Spanes. — Schulze & Naumann, Cöthen i. Anhalt. 30. 3. 06.

— Sch. 26406. Vorrichtung an Arbeitsmaschinen zum absatzweisen Fortbewegen der Arbeitsstücke. — Karl Theodor Schmidt, Karlsruhe i. B., Sofienstr. 148. 17. 10. 06.

49 e. B. 42485. Einrichtung zur Abgabe von Einzelschlägen und zur Erzielung sofortiger Unterbrechung der Bärbewegung bei Federhämmer mit beschleunigter Auf- und Abwärtsbewegung des Hammerbärs. — Hermann Boye, Berlin, Neue Friedrichstr. 41/42. 12. 3. 06.

63 e. S. 20446. Gestell für Motorwagen. — Jacobus Spyker, Trompenburg lez Amsterdam; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 20. 12. 04.

63 e. G. 21234. Vollgummiradreifen mit eingelassenen Streifen aus Fasermaterial. — Thomas Gare, New-Brighton, Engl.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner und M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 18. 4. 05.

88 a. L. 20247. Wasserrad mit trichterförmigen Schaufeln. — Wilhelm Löh, Stein-Blankenberg a. d. Sieg. 7. 11. 04.

88 b. Sch. 26536. Steuerung für Wassersäulenmaschinen mit schwingender Welle und Federspannwerk. — Christian Schenk, Stuttgart, Schillerstr. 3. 8. 11. 06.

## Briefkasten.

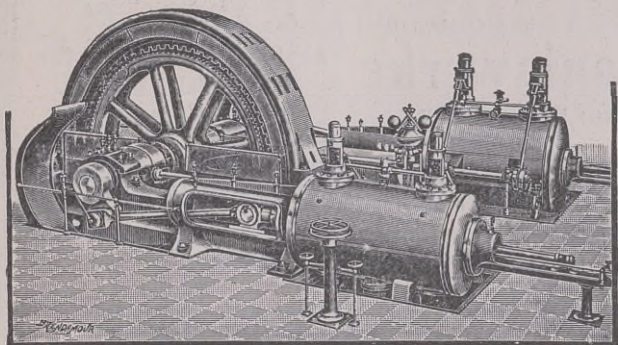
Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rieh. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

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



# Schüchtermann & Kremer

Maschinenfabrik, Dortmund.



Düsseldorf 1902:

Goldene Ausstellungsmedaille,  
Goldene Staatsmedaille.

## Dampfmaschinen

mit neuer Collmann-Ventilsteuerung D. R. P., sowie mit  
Rider- und Kolbenschiebersteuerung.

Dampfturbinen, System Zoelly,  
Grossgasmaschinen,  
Luftkompressoren, Gruben-Ventilatoren. 1772

Firma J. Himmelsbach, Freiburg, Baden, Friedrichstrasse,  
Holzgrosshandlung.

Grand Prix: Internationale Ausstellung Mailand 1906,  
höchste Auszeichnung für Leitungsmaste.

(1961)

# Leitungsmaste für elektrische Anlagen

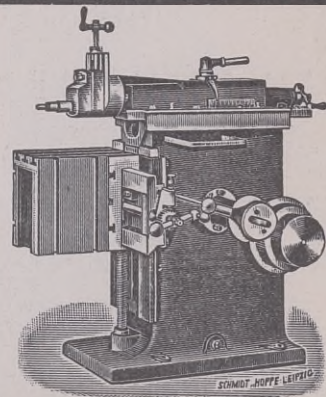
## Telegraphen- und Telephonstangen

aus prima schlankem **Schwarzwaldholze** imprägniert (kyanisiert) nach den Vorschriften der Reichspost.

Bitte genau auf die Firma zu achten.

*Schnell:*  
*Hobelmaschinen*

Höchste Präzision.  
Grösste Spezial-Fabrik in Europa.  
Produktion: alle 5 Stunden 1 Maschine.



Deutsche Maschinen- u. Werkzeugfabrik,  
Leipzig 22 — Glauchau — Bucarest.



## Haben Sie Kesselstein?

So benutzen Sie das einzige und billigste, soda-, ätznatron- und säurefreie, von ersten Autoritäten für Dampfkessel, Armaturen und die mit Dampf erzeugten Nahrungsmittel als unschädlich anerkannte

Universal-Kesselstein-Verhinderungsmittel

## „Antilithogonit“

welches in Deutschland und anderen Staaten durch angemeldete resp. erteilte Patente vor Nachahmung geschützt ist. — Prospekte mit la Zeugnissen von Staats-, städtischen und industriellen Betrieben versendet gratis und franco: (1957)

Ing. Ferd. Abraham, Berlin S. 14.

Technisch gebildete Vertreter gesucht.

## Bogenlichtkohlen

für Gleich- und Wechselstrom, Dreischaltungslampen etc.

Marke **Plania**, Ia. Qualität, brillantes, ruhiges Licht.  
Marke **Silesia** für lange Brenndauer.

Effektkohlen, gelb, rot und milchweiss. (1899)

Dynamobürsten, verkupfert etc.

Preislisten und Muster gratis.

**Planiawerke** Aktiengesellschaft für Kohlenfabrikation.

Bureau: Berlin NW. 7,  
Dorotheenstrasse No. 45.

Fabrik: Ratibor, O/S.

D.R.P. 176009.

**SPULEN** für elektrische Zwecke, bewickelt mit blankem Aluminiumdraht

liefert (1927)

Akt.-Ges. G. J. VOGEL, Adlershof bei Berlin.

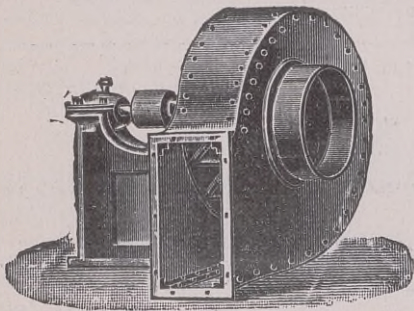
Die Isolierung geschieht durch sich selbst bildendes Oxyd, und sind diese Spulen nicht unwesentlich billiger als mit Seidenkupferdraht bewickelte.

## Technikum Mittweida

Direktor: Professor A. Holz. Königreich Sachsen.  
— Höhere technische Lehranstalt für Elektro- und Maschinentechnik. —  
Sonderabteilungen f. Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.  
Elektrotechn. und Maschinen-Laboratorien. Lehrfabrik-Werkstätten.  
Im 36. Schuljahr 3610 Besucher.  
Programm etc. kostenlos durch das Sekretariat. (1913)

Reserviert für die Firma

**KARL LÖSEL & Co., Nürnberg.**



## Ventilatoren neuester Konstruktion, Schmiedefeueranlagen,

## Heizungs-, Entstaubungs- und Ventilationsanlagen

(1856)

Telegr.-Adr. Spänetransport, Berlin.

liefern als Spezialität unter Garantie

Fernsprecher: Amt VII, 2275.

## Danneberg & Co., Berlin O., Frankfurter Allee 60.

Ia. Referenzen. — 20jährige Erfahrung. — Koulante Zahlungsbedingungen.

## Paul Reiss, G.m.b.H., Berlin N. 39,

Lindowerstrasse 18-19.

## Längen - Messmaschine

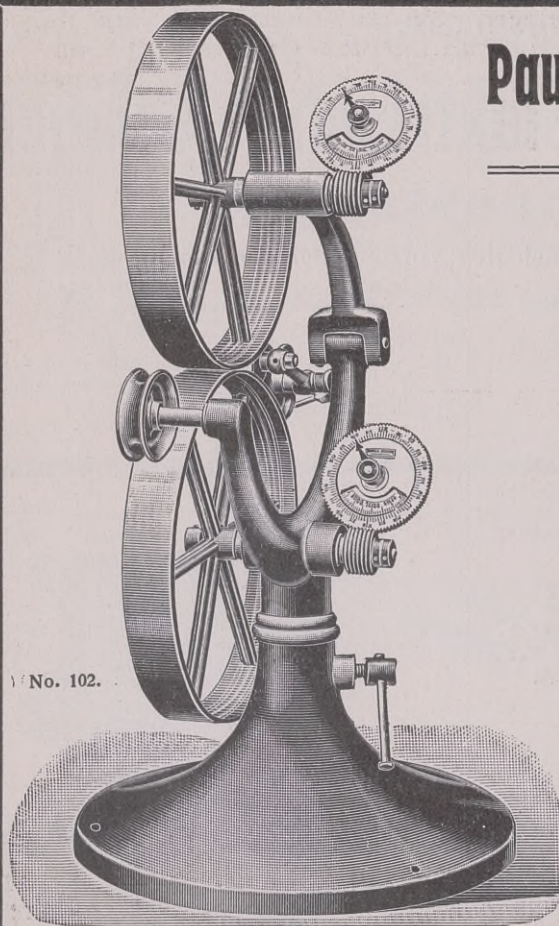
zum Messen von Draht, Kabeln, Bindfaden, Seilen etc. bis 12 mm Durchmesser geeignet.

Die Maschinen sind mit unserm vorzüglichen Zähler No. 107 ausgerüstet, die eine Länge bis 9900 anzeigen und in jeder Stellung auf Null einstellbar sind.

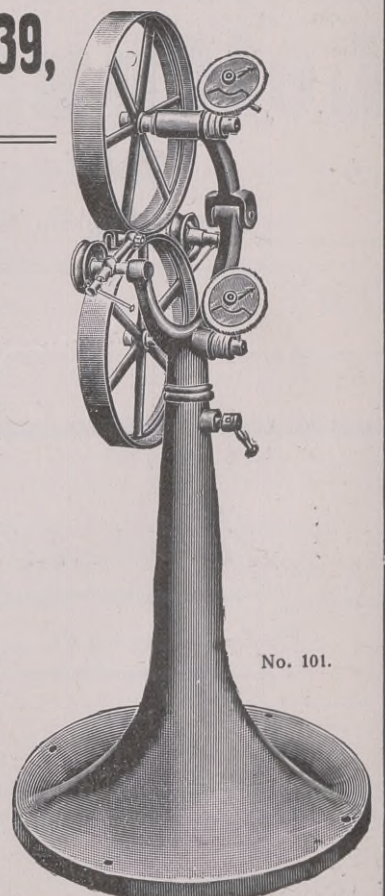
Die Höhe der Maschine No. 101 bis zum Durchlauf beträgt 900 mm, diejenige der Maschine 102 470 mm und kann bis 1100 mm resp. 600 mm verstellt werden.

Ein grosser Vorzug der Maschine ist, dass sie ausserordentlich präzise gearbeitet und nach jeder Richtung hin drehbar ist, ohne dass sich die Position des Ständers verändert. (1841)

Wir unterhalten ständig Lager in diesen Maschinen und sind solche sofort lieferbar.



No. 102.



No. 101.