

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 53 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.

Bayerische Jubiläums-Landes-Ausstellung, Nürnberg 1906, S. 1. — Die technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften, S. 2. — Die elektrostatische Aufbereitung, S. 3. — Neue Wärmekraft-Maschine, S. 5. — Kleine Mitteilungen: Verteuerung der elektrischen Starkstromartikel, S. 6; Raddampfer, S. 6. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 6; Vom Berliner Metallmarkt, S. 6; Börsenbericht, S. 7. — Patentanmeldungen, S. 7. — Briefkasten, S. 8.

Hierzu als Beilage: Tafel 1.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 21. 12. 1906.

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

Julius Weil.

(Fortsetzung von Band IX, Seite 556.)

Der Gassammeltopf (Figur 22) dient zur Abscheidung mitgerissener Wasserteilchen und soll das stossweise Ansaugen des Motors auf die Gasanlage abschwächen.

Das Ingangsetzen der Anlage geschieht dadurch, dass man auf den Rost des Generators ein Feuer anfacht, dasselbe durchbrennen lässt, Kohlen aufwirft, beide Türen am Generator schliesst und bei geöffnetem Umschalteventil mittels Ventilator das Feuer solange anbläst, bis das am Probierhahne, welcher sich in der Nähe des Motors befindet, ausströmende Gas mit orangeroter Farbe brennt. Während des Anblasens muss das Umschalteventil so gestellt sein, dass die Rauchgase durch das Rauchrohr direct in das Freie entweichen können. Sobald der Probierhahn eine richtige Flamme zeigt, wird, um den Motor in Gang setzen zu können, der Lufthahn geöffnet und das Umschalteventil geschlossen.

Da infolge des Saugens die Apparate und Leitungen unter einem geringeren als Atmosphärendruck stehen, so strömt bei Undichtigkeiten und beim Oeffnen von Hähnen während des Betriebes kein Gas aus, sondern die Luft tritt in die Leitungen ein und verringert die Leistungen des Motors. Es ist daher zwar von grösster Wichtigkeit für den Betrieb, dass alle Rohrleitungen, Hähne und Apparate dicht sind, aber es sind dafür auch Unfälle durch Kohlenoxydvergiftungen, wie sie bei Druckgasanlagen durch ausströmendes Gas entstehen können, vollständig ausgeschlossen.

Aus Vorstehendem ist ohne weiteres zu ersehen, dass die Sauggenerator-Gasanlagen nur immer so viel Gas erzeugen, als der Motor jeweilig braucht. Bei einer wechselnden Belastung des Motors verändert sich auch

sofort die Gaserzeugung im Generator. Eine Ueberproduction ist somit ganz ausgeschlossen, und bei Abstellen des Motors hört auch die Gaserzeugung auf. Es hängt der Brennstoffverbrauch daher niemals von der Intelligenz der Bedienung ab, und es ist ganz ausgeschlossen, dass wie z. B. bei Dampftrieb durch ungeschulte Wärter ein grosser Teil des Brennstoffes durch unsachgemässes Heizen verloren geht. Auch kann die Anlage ganz sich selbst überlassen bleiben, wenn nur von Zeit zu Zeit die erforderliche Beschickung des Generators stattfindet. Das Aufschütten von Brennmaterial ist nur alle 2—3 Stunden erforderlich, und ist bei einem eventuellen Versäumnis eine Gefahr, wie solche bei Dampfesseln vorliegt, die nicht rechtzeitig gespeist wurden, vollständig ausgeschlossen.

Der Verbrauch an Brennstoff ist gegenüber Dampf ausserordentlich gering.

Der von der Firma Scharrer & Gross in Nürnberg ausgestellte 40—50 pferdige Sauggasmotor (Tafel 1) ist nach bewährtem Viertaktsystem gebaut und zeichnet sich durch die wichtigen Vorteile der Einfachheit und der unbedingten Betriebssicherheit, sowie durch die Möglichkeit des bequemen Abbauens und Reinigens aller Teile aus.

Die Hauptdimensionen sind folgende:

Hub 550 mm,

Bohrung 410 mm,

Tourenzahl 180 pro Minute,

Schwungrad 3000 mm × 270 mm, Breite 2 teilig, Gewicht 4000 kg entsprechend einem Ungleichförmigkeitsgrad  $\frac{1}{80}$ .

Wie aus der Abbildung ersichtlich, sind Auslass- und Einlassventil gegenüberliegend angeordnet, das Gasventil auf dem vorderen Steuerwellenbock, an

welchem der Einfachheit halber sämtliche Hebel mit Ausnahme des Einlassventildruckhebels drehbar angeordnet sind. Ein Luftrohr, in welchem sich eine vom Regulator beeinflusste Drosselklappe befindet, verbindet das Gasventil mit dem Rahmen, der als Luftsaugtopf ausgebildet ist. Das Gas tritt in das Gasventil von oben her ein, die Luft hingegen von unten, beide gelangen auf dem weiteren Wege durch Schlitze, welche sich im Einlassventil befinden, zur innigen Mischung und somit explosionsfähig in den Cylinder.

Sämtliche Ventile, sowie der Zündflansch sind behufs Reinigung leicht zugänglich angeordnet und sauber ausgeschliffen; Dichtungen von Asbest usw. sind an diesen Teilen vermieden.

Was Einzelheiten anbetrifft, so ist folgendes hervorzuheben:

Der Rahmen ist sehr kräftig gebaut und in den Formen des modernen Maschinenbaus gehalten. Er dient zu gleicher Zeit als Luftansaugtopf, ist mit dem Cylindermantel aus einem Stück gegossen und ruht in seiner ganzen Länge breit auf dem Fundament, so dass die Maschine sehr sicher gelagert ist.

Der Arbeitscylinder ist auswechselbar und so in den Cylindermantel eingesetzt, dass er sich frei ausdehnen kann. Der Compressionsraum ist mittels eines kleinen Hähnchens mit der Luft verbunden, so dass im Verbrennungsraum angesammelter Schmutz, sowie verbrannte Oelrückstände bei Öffnen des Hähnchens aus dem Cylinderinnern ausgetrieben werden können.

Der Cylinderkopf, in welchem die Ventile sitzen, ermöglicht infolgepassender Gestaltung des Verbrennungsraumes eine hohe Compression, ohne infolge zu starker Erhitzung der Wandungen Frühzündungen hervorzurufen. Durch gleichzeitige Steuerung der Luft- und Gasquerschnitte unter Verwendung automatischer Ventile, kann immer ein günstiges Mischungsverhältnis der Ladung hergestellt werden, so dass Fehlzündungen ganz ausgeschlossen sind.

Der Kolben ist sehr lang gehalten, um den Flächen- druck möglichst herabzumindern und die Abnutzung auf ein Minimum zu beschränken. Im Innern ist ein Blech angeordnet, welches verhindert, dass Oeltropfen auf den heissen Kolbenboden geschleudert werden und dort verdampfen.

Kurbelwelle, Pleuelstange, Steuerwelle und sämtliche Bolzen sind aus Stahl hergestellt. Damit die

(Fortsetzung folgt.)

reibenden Teile geringe Abnutzung erleiden, sind deren Auflageflächen sehr gross gewählt. Die hin- und hergehenden Massen sind durch Gegengewichte an der Kurbelwelle möglichst ausgeglichen.

Die Regulierung erfolgt durch einen Federregulator, und zwar werden Luft und Gas derartig reguliert, dass bei allen Belastungen zur Vermeidung von Frühzündungen zunächst reine Luft und dann erst das Gemisch angesaugt wird. Bei abnehmender Belastung wird mehr reine Luft angesaugt, und das Gasventil wird später geöffnet, so dass der Brennstoff erst während des letzten Teiles des Saughubes in den Cylinder strömen kann. Es befindet sich somit der Belastung entsprechend am Kolbenboden mehr oder weniger reine Luft, während sich das zündfähige Gemisch am Deckel und um den Zünder herum lagert. Die Compression bleibt demnach für alle Belastung gleich.

Die Steuerungsteile bestehen aus Nocken, Bolzen und Büchsen, welche gehärtet und geschliffen sind. Die Hebel sind mit Rotguss ausgebücht, Kurbelwellen- und Pleuelstangenlager mit bestem Weissmetall ausgegossen. Der Antrieb der Steuerwelle, sowie der des Regulators erfolgt durch Schraubenraderpaare, welche mit Schutz umgeben sind und beständig in einem Oelbad laufen.

Die Zündung ist magnet-elektrisch und erfolgt der Antrieb mittels Kurbelscheibe. Der Zündzeitpunkt ist jederzeit von Hand verstellbar.

Die Hauptlager sind mit Ringschmierung versehen, wodurch neben grösster Reinlichkeit eine bedeutende Oelersparnis erzielt wird. Dem Cylinder bzw. Kolben wird das Oel durch eine von der Steuerwelle angetriebene Pumpe zugeführt. Der Kurbelzapfen hat Centrifugalschmierung. Der Kolbenbolzen erhält sein Schmiermaterial durch eine Abstreifschmiervorrichtung.

Um den Verbrauch von Kühlwasser soweit als möglich herunterzudrücken, sind die Kühlwasserräume in der Maschine sehr gross und sorgfältig ausgeführt. Der Auslassventilkegel hat eine besondere Kühlung.

Das Anlassen geschieht bei dieser Maschine durch Druckluft. Ein auf der vom Regulator bewegten Gas- hülse sitzender Nocken besorgt das Öffnen und Schliessen eines Anlassventils, so dass ein Abstellen der Druckluft von Hand nicht nötig ist.

Die Pleuelstange, Kurbelwelle und Gegengewichte sind völlig eingekapselt, so dass grösstmöglicher Schutz gegen Unglücksfälle gegeben ist und zugleich Herumspritzen von Oel vermieden wird.

## Die technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften.

Der § 119 Abs. 1 des Gewerbe-Unfallversicherungs- Gesetzes legt den Berufsgenossenschaften ausdrücklich die Verpflichtung auf, für die Durchführung der gemäss § 112 a. a. O. erlassenen Unfallverhütungsvorschriften Sorge zu tragen, eine Verpflichtung, welcher naturgemäss nur durch ausgiebige Ueberwachung der Betriebe von sachverständiger Seite genügt werden kann. In welcher Art dies geschehen muss, bestimmt das Gesetz zwar nicht, wohl aber stellt es in weiterer Ausführung jenes Grundsatzes in die erste Linie die Befugnis der Berufs- genossenschaften, durch technische Aufsichtsbeamte die Befolgung der Unfallverhütungsvorschriften überwachen zu lassen. Daraus ergibt sich, dass nach dem Willen des Gesetzgebers überall da, wo nicht besondere Ver- hältnisse eine Ausnahme gestatten, die Berufsgenossen- schaften sich der erforderlichen Anzahl von Aufsichts- beamten zur Ueberwachung der Betriebe zu bedienen haben werden. Gerade hierin liegt ein wirksames Mittel, die berufsgenossenschaftliche Tätigkeit zu beleben und zugleich die bedeutungsvolle Aufgabe, die

den Trägern der Versicherung, den Berufsgenossen- schaften, in der Unfallverhütung gestellt ist, noch er- folgreicher zu erfüllen.

Indem das Gesetz anstatt der nach dem früheren Unfallversicherungsgesetz anzustellenden „Beauftragten“ nunmehr die Verwendung „technischer Aufsichts- beamten“ zur Ueberwachung der Betriebe vorschreibt, erfordert es ein Doppeltes.

Einmal müssen die betreffenden Personen die Stellung von Beamten der Berufsgenossenschaft ein- nehmen. Es ist mithin nicht angängig, dass, wie es früher der Fall war, die Vertrauensmänner zu den Functionen der technischen Aufsichtsbeamten mit allen Rechten und Pflichten derselben herangezogen werden. Zwar ist damit nicht ausgeschlossen, dass diejenigen Vertrauensmänner, denen eine besonders genaue Kenntnis der Betriebe ihres Bezirks und der Unfallverhütungs- Vorschriften beiwohnt, den technischen Aufsichtsbeamten dadurch Hilfe leisten können, dass sie ihnen bekannt gewordene Verstösse gegen die Unfallverhütungs-

vorschriften dem technischen Aufsichtsbeamten bezw. dem Sections- oder Genossenschaftsvorstande zur Kenntnis bezw. zur Anzeige bringen. Stets aber werden in erster Linie die technischen Aufsichtsbeamten selbst als verantwortlich für die Ueberwachung der Betriebe anzusehen sein.

Sodann sollen die in Rede stehenden Beamten „technische“ sein. Dies kann offenbar nur dahin aufgefasst werden, dass zur Ueberwachung der Betriebe usw. ausschliesslich technisch erfahrene Personen zu wählen sind, d. h. solche, die sich durch den Besuch einer technischen Hochschule oder Universität eine gründliche wissenschaftliche Vorbildung technischer Art erworben oder solche, die auch ohne wissenschaftliche Vorbildung durch selbständige Leitung von Betrieben oder auf andere Weise in der Praxis einen ausreichenden Einblick in die Eigenart eines bestimmten Gewerbszweiges gewonnen haben. Jedenfalls aber müssen beide Arten von Beamten in dem betreffenden Berufszweige so geschult sein, dass sie in allen auf die Auslegung und Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften, sowie auf die berufsgenossenschaftliche Zugehörigkeit der Betriebe und das Tarifwesen bezügliche Fragen in massgebender Weise als Sachverständige aufzutreten imstande sind.

Nach einer Anweisung des Reichs-Versicherungsamts an die Vorstände der Berufsgenossenschaften sollen vorgedachte Grundzüge bei der Auswahl der technischen Aufsichtsbeamten beobachtet werden, aber auch selbstverständlich das Vorleben und die Führung, sowie der gesellschaftliche Takt dieser Beamten in Erwägung zu ziehen sein.

Nach § 119, Abs. 1, Satz 2 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes sind die Berufsgenossenschaften fernerhin befugt, durch Rechnungsbeamte behufs Prüfung der Arbeiter- und Lohnnachweisungen diejenigen Geschäftsbücher und Listen einzusehen, aus welchen die Zahl der beschäftigten Arbeiter und Beamten und die Beträge der verdienten Löhne und Gehälter ersichtlich sind, und es können nach Abs. 2 a. a. O. die Functionen der Rechnungsbeamten und technischen Aufsichtsbeamten mit Genehmigung des Reichs-Versicherungsamts in einer Person vereinigt werden. Das Reichs-Versicherungsamt hat daher zu prüfen, ob einem technischen Aufsichtsbeamten nebenher auch die Functionen eines Rechnungsbeamten übertragen werden dürfen. Der umgekehrte Fall würde nach einer bezüglichen Auslassung des Reichs-Versicherungsamts nur dann zu einer Genehmigung führen, wenn die als Rechnungsbeamter angestellte oder anzustellende Person für die ihr nebenamtlich zu übertragende Ueberwachungstätigkeit das erforderliche Maass von technischer Bildung und Erfahrung besässe. So selten wie letzteres der Fall ist, so häufig werden dem

Reichs-Versicherungsamte Gesuche unterbreitet, welche die Uebertragung der Functionen eines Rechnungsbeamten auf einen technischen Aufsichtsbeamten bezwecken. Diese Gesuche werden dann genehmigt, wenn die Zuteilung weiterer Geschäfte eine Beeinträchtigung der technischen Aufsichtstätigkeit nicht befürchten lässt. Maassgebend für das Reichs-Versicherungsamt ist hierbei neben dem Zutreffen dieser Voraussetzung vor allem die Prüfung der persönlichen Verhältnisse des betreffenden Beamten, sowie die Bescheinigung des zuständigen Genossenschaftsvorstands, dass der betreffende technische Beamte auch für das Rechnungswesen qualifiziert und so zuverlässig ist, dass er die Functionen eines Rechnungsbeamten schon bisher zur Zufriedenheit versehen hat oder sie nach Ansicht des Vorstandes zu versehen in der Lage sein wird.

Die Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft werden auf diese ihre Eigenschaft hin vereidigt. Sie geniessen daher gewisse Beamtenrechte, unterliegen aber auch für den Fall, dass sie Geschäftsgeheimnisse der Unternehmer preisgeben oder dgl., einer strengen Bestrafung.

Die bezüglichen Strafbestimmungen des Unfallversicherungsgesetzes lauten folgendermassen:

#### § 150.

Die Mitglieder der Vorstände der Genossenschaften, deren technische Aufsichtsbeamte und Rechnungsbeamte (§§ 119, 120) und die nach § 120 ernannten Sachverständigen, sowie die Beisitzer der Schiedsgerichte (§ 9 des Gesetzes, betreffend die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze) werden, wenn sie unbefugt Betriebsgeheimnisse offenbaren, welche kraft ihres Amtes oder Auftrags zu ihrer Kenntnis gelangt sind, mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft.

Die Verfolgung tritt nur auf Antrag des Betriebsunternehmers ein.

#### § 151.

Die im § 150 bezeichneten Personen werden mit Gefängnis, neben welchem auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden kann, bestraft, wenn sie absichtlich zum Nachtheile der Betriebsunternehmer Betriebsgeheimnisse, welche kraft ihres Amtes oder Auftrags zu ihrer Kenntnis gelangt sind, offenbaren, oder geheim gehaltene Betriebseinrichtungen oder Betriebsweisen, welche kraft ihres Amtes oder Auftrags zu ihrer Kenntnis gelangt sind, so lange als diese Betriebsgeheimnisse sind, nachahmen.

Tun sie dies, um sich oder einem anderen einen Vermögensvorteil zu verschaffen, so kann neben der Gefängnisstrafe auf Geldstrafe bis zu dreitausend Mark erkannt werden.

## Die elektrostatische Aufbereitung.

Die Aufbereitung der einzelnen Gemengteile des Fördergutes zerfällt: in das Classieren, d. h. in die Trennung nach verschiedenen Kernklassen, und in das Sortieren, das ist die Trennung nach der Qualität.

Letztere fusst: 1. auf dem Unterschiede der Dichte, welche die Körper eines Mineralgemenges gegen einander zeigen, wobei besonders bei der Aufbereitung mit Oel nach dem Verfahren von Elmore auf die abweichende Spaltbarkeit bez. Bruchform eine Rolle spielt;

2. auf dem Vorhandensein magnetischer Eigenschaft bei gewissen Körpern und der Verschiedenheit magnetischer Erregbarkeit bei anderen — sog. magnetische Aufbereitung;

3. auf der verschiedenen elektrischen Leitfähigkeit der einzelnen Bestandteile eines Gemenges — elektrostatische Aufbereitung.

Die elektrostatische Aufbereitung, von welcher hier die Rede sein soll, wurde zuerst in Amerika durch ein Verfahren von Lucien J. Blake & Lawrence M. Morscher in die Praxis eingeführt. Das Princip besteht in folgendem:

a) Wenn ein Gemenge aus leitenden und nichtleitenden Bestandteilen in ein elektrisches Feld gebracht und sei es durch Induction oder durch directen Contact mit Elektrizität geladen wird, beladen sich die Leiter in beiden Fällen augenblicklich, während die Nichtleiter hierzu eine merkliche Zeit erfordern.

b) Wenn ein Leiter von einem bestimmten Potential in Berührung mit einer leitenden Fläche von anderem oder entgegengesetztem Potential gebracht wird, so erhält er augenblicklich das gleiche Potential wie die leitende Fläche und wird von dieser abgestossen,

während ein Nichtleiter merkliche Zeit mit der Fläche in Berührung sein muss, ehe er deren Potential erhält und abgestossen wird.

Je grösser die Potentialdifferenz zwischen dem Gemenge und der leitenden Fläche ist, um so ausgesprochener wird die abstossende Wirkung sein; wenn die Potentiale entgegengesetzt sind, wird die abstossende Wirkung am stärksten sein.

Wird nun ein solches Gemenge in Berührung mit einer zum Abstossen dienenden Platte gebracht, deren Potential ein anderes ist, so werden die leitenden Teilchen augenblicklich dasselbe Potential annehmen, wie die Platte und demgemäss abgestossen werden, während die nichtleitenden Teilchen merkliche Zeit mit der Platte in Berührung sein müssen, ehe sie dasselbe Potential annehmen.

Die wesentlichsten Bestandteile eines elektrostatischen Separators nach System Blake-Morscher bilden die Zuführungsfläche und die Abstossvorrichtung.

Auf der Zuführungsfläche wird das fein gemahlene und innigst gemischte Gemenge mit Elektrizität eines Potentials beladen; es kann jedoch auch neutral sein. Diese Ladung erfolgt entweder direct oder durch Induction, je nachdem das zu scheidende Gemenge seine

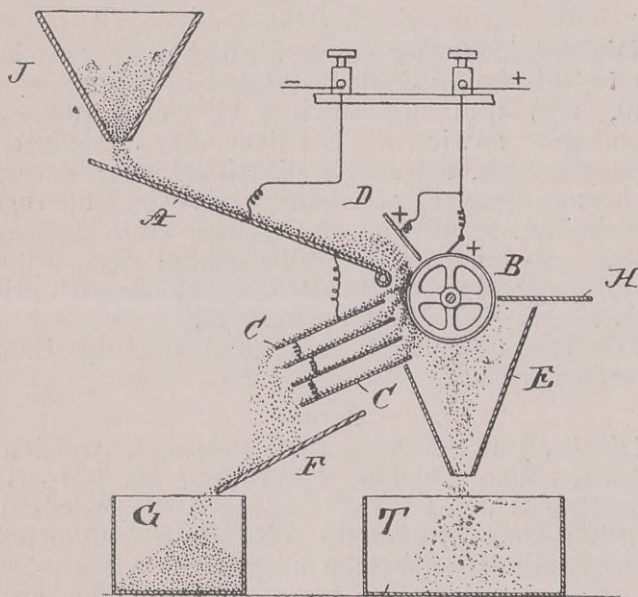


Fig. 9.

Ladung durch directe Berührung mit der Zuführungsfläche, welche mit einer Elektrizitätsquelle unmittelbar verbunden ist, oder durch eine in die Nähe der Bahn des Gemenges gebrachte elektrische Platte erhält.

Mit der zuführenden Platte steht die abstossende Fläche in Verbindung. Diese ist am zweckmässigsten unter dem Ende der zuführenden Fläche angeordnet, so dass das Gemenge auf seinem Wege durch die Wirkung der Schwerkraft auf die abstossende Fläche fällt. Letztere wird wie die Zuführungsfläche entweder durch Induction oder direct mit Elektrizität beladen.

Das Potential dieser Ladung muss von dem des Gemenges in der Stärke verschieden sein und soll auch, was aber nicht unbedingt nötig, entgegengesetzt sein, weil unter dieser Bedingung die stärkste Wirkung erzielt wird.

Die Scheidung der Leiter von den Nichtleitern erfolgt auf Grund des Zeitunterschiedes, der sich daraus ergibt, dass die verschiedenen Teilchen ungleich lange Zeit brauchen, bis sie mit gleichem Potential wie die Platte beladen sind. Es ist ersichtlich, dass dieser Zeitunterschied sich verhältnismässig erhöht, wenn das Gemenge ursprünglich mit Elektrizität beladen ist und diese Ladung erst an die Platte abgeben muss, ehe eine neue Ladung aufgenommen werden kann.

Die Teilchen müssen also zuerst ihre ursprüngliche Ladung aufgeben und nehmen dann eine neue, von der ersteren verschiedene auf.

Bei den leitenden Teilchen geschieht dies augenblicklich, bei den nichtleitenden Teilchen spielt sich dieser Vorgang so langsam ab, dass eine merkliche Zeit verstreicht, bis diese eine neue Ladung aufnehmen.

Bis dies aber eingetreten ist, haben sie bereits die Platte passiert und werden in einen besonderen Aufnahmebehälter geleitet.

Nachstehende Skizzen sollen die Ausführungsformen einer elektrostatischen Aufbereitung von Erzen veranschaulichen:

Aus einem Trichter J kommt das fein gemahlene und gut getrocknete Gut auf die Zuführungsfläche A, welche direct, und zwar mit Elektrizität, von negativem Potential beladen wird. Diese negative Elektrizität teilt sich dem Gemenge mit, das nun zur Abstossvorrichtung B gelangt.

Dieselbe ist ein Rad aus leitendem Stoff, gegen dessen Peripherie das Gemenge durch seine Schwere auffällt. Es steht mit einer positiven Elektrizitätsquelle

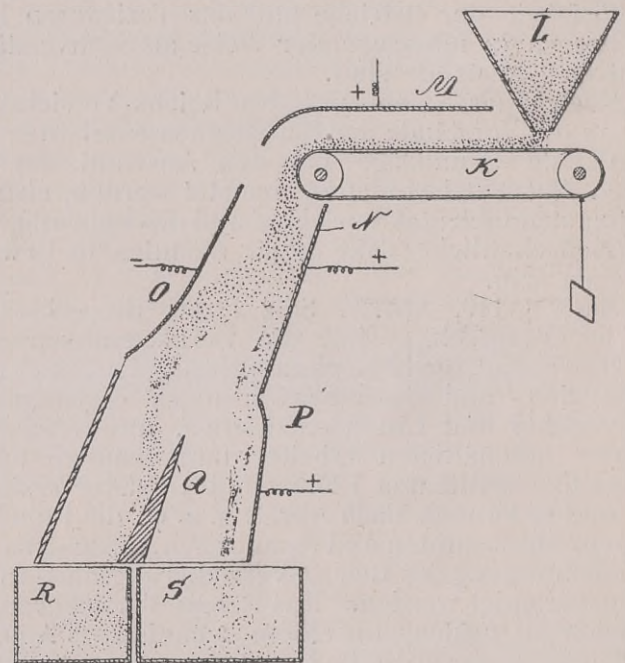


Fig. 2.

in Verbindung, wird also umgekehrt wie das Gemenge geladen. Dies hat zur Folge, dass die leitenden Teilchen des Gemenges ihre negative Ladung abgeben und positiv geladen werden, wodurch sie vom Rade abgestossen werden. Die Nichtleiter dagegen haften an der Peripherie des Rades an und werden durch dessen Drehung zu einem Trichter E mitgenommen, durch welchen sie in einen Aufnahmebehälter T fallen.

Die Säuberung des Rades von solchen Teilchen, die fester am Rade anhaften, geschieht durch die Abstreichvorrichtung H.

Die vom Rade B abgestossenen leitenden Teilchen fallen auf eine schräge Fläche F und von da in einen Behälter G. Die schräge Fläche B besteht zweckmässig aus einer Anzahl schräger Platten, welche negativ elektrisch geladen sind. Dadurch werden aber die vom Rade B abgestossenen positiven Teilchen noch angezogen, so dass die Wirkung verstärkt wird.

Die mit positiver Elektrizität geladene Platte D hat den Zweck, die auf der Zuführungsfläche A vorbeirutschenden Teilchen des Gemenges zu heben und in gut zerstreutem Zustande der Abstossvorrichtung zuzuführen. Die Ladung der Platte darf aber nicht zu stark sein, damit die Teilchen nicht festgehalten werden,

Fig. 2 hat ein Zuführungsband K, welches mit der Erde leitend verbunden, daher neutral ist.

Platte M ist mit positivem Potential geladen.

Die Entfernung der Platte M von der Fläche K ist so zu bemessen, dass das Gemenge nicht durch elektrische Anziehung gehoben werden kann.

Das von K beförderte Gemenge wird durch Induction entgegengesetzt, also minus, elektrisch.

Von K aus gelangt das Gemenge zu einer schrägen Platte N, welche mit positivem Potential beladen ist. Die Ladung kann entweder direct oder, wie in Fig. 2 angedeutet, durch Induction erfolgen, indem man N gegenüber die Platte O, welche negativ geladen, anbringt.

Die Platte P unterhalb N ist ebenfalls positiv geladen. Die Scheidewand Q trennt die leitenden von den nichtleitenden Teilchen, welche in die Sammelräume R bezw. S gelangen.

Die Erfindung von Blake & Mascher ist, wie bereits erwähnt, in Amerika in grösserem Umfange in der Praxis eingeführt worden. Sie wird hauptsächlich zur Trennung der Zinkblende von den anderen sie begleitenden Sulfiden, wie Kupfer- und Schwefelkies, angewendet. Bemerkenswert ist, dass die meisten Sulfide, mit Ausnahme von Zinksulfid, Leiter sind, was für die Aufbereitung von Zinkblende sehr wichtig ist.

Nach der Metallurgie, Jahrgang 1905, wurden in Leadwille durch nasse Aufbereitung gewonnen:

Aus 1 t Roherz:

0,40 t Zinkerz (42 Mk. pro t) im Werte von	16,80 Mk.
0,43 t Bleierz (33,6 " " t) " " "	14,45 Mk.

Gesamtgewinn aus 1 t Roherz 31,25 Mk.

Bei der elektrostatischen Aufbereitung wurden gewonnen:

Aus 1 t Roherz:

0,33 t Zinkerz (75,6 Mk. pro t) im Werte von	24,95 Mk.
0,55 t Bleierz (31,5 " " t) " " "	17,32 Mk.

Gesamtgewinn aus 1 t Roherz 42,27 Mk.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass bei der elektrostatischen Aufbereitung eine sehr reine Scheidung erzielt wird. Der Blak'sche elektrostatische Scheider soll eine Anreicherung bis auf 50% Zink ermöglichen. Nachteilig wirkt nur der Umstand, dass einmal die Erze vollkommen trocken sein müssen, dann bildet sich bei der elektrostatischen Aufbereitung viel Staub, der verloren geht. In Leadwille kamen auf die Tonne Roherz 20 kg Staub.

Die Erfordernis der Trockenheit der Erze ist auch ein Grund, weshalb die elektrostatische Aufbereitung bei uns in Deutschland, speciell im Harze, wo wir ähnliche Erze wie im Leadwille-District haben, schwerlich Eingang finden wird. Das Trocknen der sehr nassen Erze würde grosse Kosten verschlingen, dann würde die bei der nassen Aufbereitung nebenbei aus den Bergen erzielte Gartenkiesproduction ausfallen, welche für den Harzer Bergbau ein sehr einbringliches Nebengeschäft bildet, indem pro Tonne Gartenkies durchschnittlich mit 2 Mk. bezahlt werden.

Selbstverständlich ist die elektrostatische Aufbereitung auch für andere Erze als Sulfide anwendbar. Nach Ansicht des Erfinders eignet sie sich auch zur Scheidung von Edel- und anderen Metallen von Sand, Kieselsäure, Schiefer und ähnlichem Gangmaterial. Nähere Angaben über die elektrostatische Aufbereitung dieser Erze liegen zurzeit noch nicht vor.

## Neue Wärmekraft-Maschine.

(Fortsetzung von Band IX, S. 547.)

Um nun kein Wasser in den Verbrennungsraum gelangen zu lassen, ist, um die Wasserhöhe am Endpunkte der Kolbenstellung beurteilen zu können, am oberen Teile des Cylinders ein Wasserstandsglas angebracht, dessen oberes und unteres Ende mit dem Cylinderinnern in Verbindung steht, dergestalt, dass die untere Verbindung vom Wasser umspült wird, während die obere Verbindung frei in den Cylinder einmündet. Hierdurch wird erreicht, dass in dem Wasserstandsglas stets dieselben Drucke herrschen wie im Cylinder, wodurch dem Ansteigen des Wassers hier jeder Widerstand benommen ist und dasselbe an dieser Stelle mit annähernd derselben Geschwindigkeit ansteigen kann, wie im Cylinder selbst, unter der Voraussetzung, dass die Glashöhle denselben Querschnitt hat wie die untere Eintrittsöffnung.

Eine eigentliche Kühlung des Kolbens und des Cylinders im Sinne der heutigen Verbrennungsmotoren findet hier nicht statt, da die metallische Kolbenabdichtung und die Schmierung in den den höchsten Temperaturen ausgesetzten Räumen fehlen. Dennoch findet eine fortwährende Verminderung der Temperatur in der Maschine statt, und zwar einmal durch das Verdampfungswasser, welches mit Vorbedacht in erster Linie und in energischer Weise das den Verbrennungsflammen ausgesetzte Ventil kühlt, alsdann die anderen Hohlräume tritt und hier die Temperaturen durch weitere Wärmeaufnahme erniedrigt. Ferner durch die Verbrennungsluft, welche allerdings bereits vorgewärmt, während des zweiten Tactes in den unteren Cylinder tritt und hier bis zum

nächstfolgenden ersten Tact liegen bleibt. Schliesslich werden die höchsten Temperaturen schon teilweise von dem gebildeten Wasserdampe aufgenommen, welcher hierbei durch die heissen Verbrennungsprodukte ausserordentlich gut überhitzt und dadurch zu einer weitgehenden Expansion befähigt wird.

Auf etwaige Befürchtungen, dass bei der Schnelligkeit der einzelnen Vorgänge (200—240 Touren pro Minute) die Wärmeaufnahme der vermittelnden Körper keine befriedigende sein wird, verweist der Erfinder auf die Tatsache, dass bei einer gleich schnell laufenden Dampfmaschine, bei der das jedesmalige im Cylinder verbrauchte Dampfquantum durch jedesmalige entsprechende Druckverminderung im Dampfkessel bei gleichbleibender Wärmezuführung sofort wieder ersetzt wird, ferner auf die wissenschaftliche Begründung, dass z. B. flüssige Stoffe, hier also Luft, Gas, Wasser und Dampf, im vorgewärmten Zustande weit mehr befähigt sind, Wärme aufzunehmen, wie im kalten Zustande. Schliesslich ist noch zu beachten, dass diese vermittelnden Körper nicht wie bei den bestehenden Wärmekraftmaschinen nur während eines Tactes in der Maschine bleiben, sondern hier während drei bezw. vier Tacte festgehalten wurden, wodurch sie natürlich vielmehr befähigt werden, Wärme aufzunehmen und Kräfte abzugeben.

In den Rahmen dieser Aufstellung fällt auch die Expansion der Gemische, die zwei Perioden oder Tacte durchzumachen hat. Die vermittelnden Körper werden eine relativ langsame Bewegung haben, trotz eines schnellen Ganges der Maschine.

### Einführung des flüssigen Brennstoffs in die Maschine und die Zündung.

Da von Anfang an die Absicht bestand, die Maschine in ihrer äusseren Gestaltung tunlichst glatt und einfach herzustellen, die Verbindungen und Zuleitungen zur Ueberführung der Stoffe behufs Vermeidung von Wärmeverlusten möglichst in die Wärmezone zu verlegen, andererseits den Brennstoff gut verteilt behufs schneller Vergasung einzuführen und diese Einführung infolge der ausserordentlich hohen Temperaturen im Verbrennungsraum einen Moment vor der eigentlichen Zündungsperiode auszuführen ist, so wurde hier von den bestehenden Einführungsvorrichtungen für Brennstoffe Abstand genommen, da diese wegen ihrer Complicirtheit hierfür nicht geeignet erschienen. Vom Erfinder dieser Maschine wurde vielmehr ein neues Verfahren zur Brennstoffeinführung ausgearbeitet, welches darauf beruht, dass in einen Behälter, welcher mit den Compressions- bzw. Verbrennungsräumen in Verbindung steht, Luft von dem gleichen Compressionsgrad wie im Arbeitscylinder hineingedrückt und auf automatischen Wege comprimiert wird, wodurch ein Ueberdruck entsteht, der für die nächste Zündungsperiode den in den Behälter eingepumpten Brennstoff nach dem Verbrennungsraume treibt.

Die Entzündung des Brennstoffes muss natürlich eine vollkommene und selbsttätige sein, da sich die Temperatur im Verbrennungsraum im Mittel zwischen 400—500° C. halten wird; hierzu kommt noch die Compression der ganzen Ladung, die jedoch für die Einleitung des Zündungsprocesses weniger von Belang ist und nur den Zweck hat, die Dimensionen des Arbeitscylinders in kleineren Grenzen zu halten und die Arbeitsvorgänge rationeller zu gestalten.

Da die Einleitung des Zündungsprocesses zu Anfang der Arbeitsvorgänge wegen der noch fehlenden hohen Temperaturen keine sichere ist, so ist mitten durch die Vertiefung E ein cylindrischer Körper geführt, welcher zwei oder nötigenfalls auch mehrere Längsbohrungen besitzt, von denen die einen zur Aufnahme einer elektr. Leitung dienen, während die anderen zum Anschluss der Messinstrumente bestimmt sind. Die Verbrennung des Brennstoffes muss infolge des comprimierten und sehr heissen Luftgemisches bei dieser Maschine eine durchaus vollkommene und schnelle sein, da der Verbrennungsprocess bei den heutigen mit hoher Compression bzw. hoher Temperatur arbeitenden Verbrennungsmaschinen ein schon sehr befriedigender ist, obgleich die mittleren Temperaturen hier noch etwa 200° C. tiefer liegen dürften, wie bei dieser neuen Maschine.

### Die Schmierung.

Diese erfolgt in der Weise, dass von einem Schmierölbehälter aus das Schmiermaterial zunächst nach den Arbeitscylindern und von hier aus durch schräge, von der äusseren Kolbenwand nach dem Kolbenkern führende Bohrungen nach der Ventilstange und dem Ringventil gelangt. Mehrere kleine Querbohrungen in der Kolbenstange gestatten alsdann den Austritt des Schmiermittels oder einen Teil desselben nach dem die Kolbenstange unterhalb des Kolbens umhüllenden Mantel, sowie durch weitere kleine Bohrungen im Mantel nach der senkrechten Kolbenstangenbohrung im oberen Sockelboden, von wo aus das Schmieröl nach den Ventilschäften der Luft- und Abdampfventile und nach der Stopfbüchse für die Kolbenstange gelangt.

### Die Abströmproducte.

Dieselben werden durch ein Ventil und ein innerhalb des Maschinensockels nach unten führendes und dort ans dem Sockelboden tretendes Abflussrohr abgeleitet, während ein weiterer Teil der Verbrennungs-

luft durch die Lufteinströmröhre und das Lufteinströmventil nach dem Arbeitscylinder gelangt. Die Röhre sind ineinander geschoben angeordnet, was den Zweck hat, das Gemisch schnell abzukühlen, damit das Verdampfungswasser wieder zurückgewonnen wird. Bei einem entsprechend langen Ausbau dieser Röhre kann nahezu die gesamte, sonst mit den Abdämpfen und Verbrennungsgasen abgehende Wärme aufgefangen und wieder in den Arbeitscylinder zurückgeführt werden.

### Die Regulierung der Maschine

soll durch Verminderung der Brennstoffzuführung und eventl. durch Veränderung des Volumens der Ladeluft ausgeführt werden.

Der Regulator wird auf einer freien Stelle angeordnet und mit einem passenden Uebertragungsmittel mit der Steuerwelle einerseits und dem Regulierhofe andererseits verbunden, worauf nach mehr oder weniger Absperrung der Brennstoffzuflüsse der Zweck vollkommen erreicht wird.

### Die Comprimierung der Verbrennungsluft

bzw. die Regulierung des Comprimierungsgrades kann natürlich in gewöhnlicher Weise vor sich gehen, jedoch bei dieser Maschine auch nach einem neuen Grundsatz, welcher darin besteht, dass die Schliess- und Oeffnungsperiode des inneren Ringventils durch einen entsprechend angeordneten Steuernocken veränderlich eingerichtet werden, wodurch das Verhältnis des Ausgleiches der Luft in diesen Räumen gestört und dadurch der Zweck erreicht wird.

Diese Art der Compressionsregulierung hat den Vorzug, dass weder eine Drosselung der Ladeluft, noch ein Ausblasen derselben stattfindet, was in beiden Fällen jedenfalls als ein Verlust zu betrachten ist. Ferner wird durch diese Möglichkeit die Ladung bereits vorcomprimiert, wodurch trotz der kleinen oberen Cylinderabmessung höhere Leistungen erreicht werden können.

Der Vorgang beruht in der Hauptsache darauf, dass das Volumen des unteren Cylinderabteils zusammen mit dem des Zwischenraumes der Kolbenstufen bei Höchststellung des Kolbens grösser ist, wie das Gesamtvolumen der oberen Cylinderabteile bei Tiefstellung des Kolbens, wodurch nach jeder Ladung ein Luftüberschuss in den unteren Zwischenräumen verbleibt, der sich bei einer entsprechenden Anordnung der Schliess- und Oeffnungsperioden des Ringventils ständig, jedoch nur bis zu einer bestimmten Grenze vergrössert.

Beträgt z. B. das Volumen der Zwischenräume bei Höchststellung des Kolbens 4 Liter, des des unteren Zwischenraumes 5 Liter und das der oberen Räume nach Tiefstellung des Kolbens 3 Liter, so bleiben nach Uebergang der Luft aus dem Zwischenraume nach dem Verbrennungsraume im ersten Tact 3 Liter Luft im Kolbenzwischenraume zurück gegen 1 Liter beim vorigen Male. Findet nach diesem, also im folgenden zweiten Tacte, ein Ausgleich dieser mit der in dem unteren Cylinderraum nunmehr erneuert einströmenden Luftmenge alsdann nicht statt, so treten von neuem 3 Liter frische Luft nach dem Zwischenraum, was sich in derselben Weise und auf die gleiche Art bei jedem Arbeitsprocesse solange wiederholt, bis die einzunehmende Luft für beide Cylinderhälften dem Gewicht nach dasselbe Grössenverhältnis zeigt. Nach Erreichung dieser Grenze bleibt das Ladeluftvolumen ein constantes.

Die Regulierung dieser Vorgänge kann, wie schon erwähnt, durch eine eigenartige Anordnung des Steuernockens für das Ringventil ausgeführt werden.

Wird somit der Compressionsgrad unter Zugrunde legen eines oberen Cylindervolumens auf 3 Liter, bei der practischen Ausführung der Maschine auf 10 Atm. festgesetzt, und ist das nach der Berechnung höchste

Fassungsvermögen des Arbeitscylinder bezw. der oberen Räume 5 Liter, so ergibt das einen höchsten Compressionsgrad von etwa 18 Atm. Der Spielraum zur Regulierung beträgt sonach, wenn das eigentliche Ladevolumen auf 4,5 Liter gehalten ist (4,5 Liter = 15 Atm.), 3 Atm. nach oben und 3 Atm. nach unten.

In der Eigenart dieser Regulierung liegt zugleich die erwähnte Möglichkeit einer rationellen Regulierung der Maschine überhaupt, indem bei Verminderung des

Brennstoffzuflusses das Luftvolumen dementsprechend herabgesetzt werden kann.

Die Arbeitsvorgänge in der Maschine sind aus der beigegebenen Tabelle der Ventilbewegungen leicht zu ersehen. Die Ladeluft wird beim 2. Tact durch ein Ventil in den Cylinderraum eingesaugt, wobei ein Teil derselben die Mantelräume der Cylinder und der andere Teil die Luftrohre passiert, um im ersten Falle die aus den Cylinderräumen strahlende Tempe-

Tabelle der Ventilbewegungen.

					Arbeitsvorgänge während eines Kreisprocesses
I. Tact	1. Niedergang d. Kolbens	Inneres oberes Ventil	offen	blieb geöffnet	a) Umströmen der Luft a. d. Kolbenzwischenräumen nach d. Verbrennungsräumen b) Austritt der Abdämpfe aus dem unteren Cylinderraum nach dem Abstromrohr bb) Wirkung der gespannten Luft auf dem Kolben <b>I. Arbeitsleistung</b>
		Inneres mittleres Ventil	offen	Oeffnung erfolgt im oberen Totpunkt des Kolbens	
		Inneres unteres Ventil	geschlossen	Schliessung erfolgt im oberen Totpunkte	
		Aeusseres Ausströmventil	offen	Oeffnung erfolgt im oberen Totpunkte	
		Aeuss. Lufteinströmventil Brennstoffventil	geschlossen geschlossen	war geöffnet war geschlossen	
II. Tact	1. Hochgang d. Kolbens	Inneres oberes Ventil	geschlossen	Schliessung erfolgt im unteren Totpunkte	c) Compressionsperiode im Verbrennungsraum d) Ansaugen der Luft nach dem unteren Cylinderraum e) Erforderlichenfalls Ausgleich der Luft zwischen den Zwischenräumen u. der neu einströmenden f) Beginn der Verbrennung <b>II. Widerstandsleistung</b>
		Inneres mittleres Ventil	—	Wird je nach dem Compressionsgrad zu Anfang zur Mitte oder ganz geschlossen	
		Inneres unteres Ventil	—		
		Aeusseres Ausströmventil	geschlossen	Schliessung erfolgt im unteren Totpunkte	
		Aeuss. Lufteinströmventil Brennstoffventil	geöffnet geschlossen	Oeffnung erfolgt im unteren Totpunkte Wird etwa $\frac{1}{16}$ vor Beendigung geöffnet	
III. Tact	2. Niedergang d. Kolbens	Inneres oberes Ventil	geschlossen	blieb geschlossen	g) Verbrennungsperiode und erste Expansion h) Ueberströmen der Luft aus d. unteren Cylinderraume nach dem Kolbenzwischenraum <b>III. Arbeitsleistung</b>
		Inneres mittleres Ventil	geöffnet	Oeffnung erfolgt im oberen Totpunkte	
		Inneres unteres Ventil	geöffnet	Oeffnung erfolgt im oberen Totpunkte	
		Aeusseres Ausströmventil	geschlossen	blieb geschlossen	
		Aeuss. Lufteinströmventil Brennstoffventil	geschlossen geschlossen	blieb geschlossen wurde geschl. nach etwa $\frac{1}{16}$ d. Abgangsperiode (Anfang)	
IV. Tact	2. Hochgang d. Kolbens	Inneres oberes Ventil	geöffnet	Oeffnung erfolgt im unteren Totpunkte	i) Ueberströmen des Dampfes und der Gase durch das Ueberströmrohr aus den oberen nach den unteren Cylinderräumen k) Einleitung der II. Expansion l) II. Expansion auf den Kolben <b>VI. Arbeitsleistung</b>
		Inneres mittleres Ventil	geschlossen	Schliessung erfolgt im unteren Totpunkte	
		Inneres unteres Ventil	geöffnet	blieb geöffnet	
		Aeusseres Ausströmventil	geschlossen	bleibt geschlossen	
		Aeuss. Lufteinströmventil Brennstoffventil	geschlossen geschlossen	ebenso ebenso	

raturen aufzufangen und im zweiten Falle die Abströmproducte zu condensieren, in der Hauptsache jedoch die sonst verloren gehende Masse aufzufangen und wieder nach der Maschine zurückzuführen.

Im nächsten, dem 3. Tacte, strömt diese Luft aus dem unteren Cylinderraum durch das Ventil und das Ringventil nach den Zwischenräumen der Kolbenstützungen, um hier während des 4. Tactes liegen zu bleiben und weitere Wärme aufzunehmen. Natürlich wird die Luft schon während des vorigen Tactes durch Hineinschieben des Kolbenkörpers in dieselbe etwas zusammengedrückt. Diese Pressung vergrössert sich beim 4. Tacte, also beim Kolbenaufgange, bis auf etwa 6 Atm., was jedoch einen Arbeitsverlust nicht zur Folge hat, da die Luft pufferartig beim nächsten Abgang des Kolbens mit derselben Kraft auf denselben wirkt, welche zu ihrer Pressung nötig war.

Im nächsten, dem 1. Tact, strömt die Luft sodann aus den Zwischenräumen nach den oberen Verbrennungsräumen, um im wiederkehrenden 2. Tacte comprimiert und am Ende dieses Tactes mit dem Brennstoff vermischt, während der Uebergangsperiode vom 2. zum 3. Tact den Verbrennungsprocess auszuführen. Die Luft wird also während 4 Tacte in der Maschine festgehalten, wobei sich dieselbe natürlich sehr erwärmt und dadurch in Spannung versetzt wird, welche beim Ueberströmen der Luft nach den Verbrennungsräumen auf den Kolben wirkt und ihn während des 1. Tactes nach abwärts treibt.

Entgegen unserer sonstigen Gepflogenheit gaben wir die Beschreibung dieser noch nicht erprobten Maschine wieder, weil sie mindestens ein interessantes Project ist. Sobald Versuchswerte vorliegen, werden wir weiter berichten.

—m—.

## Kleine Mitteilungen,

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

**Verteuerung der elektrischen Starkstromartikel.** Durch eine Preissteigerung der Rohmaterialien, insbesondere des Kupfers, ist der Preis für Strom-Generatoren und Motoren, Transformatoren, Regulier- und Anlassapparate um weitere 5%, also um insgesamt 20%, vom 2. Januar 1907 an von 10 Firmen erhöht worden. Diese 10 Firmen sind: A.-G. Brown, Boveri & Cie., Mannheim; Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke A.-G., Frankfurt a. M.; Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin; Ernst Heinrich Geist, Elektrizitäts-A.-G., Cöln-Zollstock; Bergmann-Elektrizitäts-Werke, A.-G., Berlin; Ges. für elektrische Industrie, Karlsruhe (Baden); Berliner Maschinenbau-A.-G., Berlin; Sachsenwerk Licht- und Kraft-A.-G., Niedersiedlitz (Sachsen); Maschinenfabrik Esslingen, Esslingen; Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H.

Für isolierte Leitungen für elektrische Starkstrom-Anlagen schlagen infolge der Rohkupferpreise die Siemens-Schuckertwerke Mk. 13,51 pro qmm und 1000 m Länge auf und für Bronzeleitungen Mk. 15,— pro qmm und 1000 m, sowie für isolierten Kupferbindendraht Mk. 1,35 pro kg auf.

**Raddampfer.** Die Gattung der Raddampfer schwindet mehr und mehr aus der deutschen Handelsflotte. Von den 1762 Dampfern, die am 1. Januar 1906 unter deutscher Flagge fuhren, sind 1719 Schraubenschiffe und nur 43 Raddampfer. Während die Zahl jener in den letzten 5 Jahren um 28% gestiegen ist, hat sich die Zahl dieser um 8 1/2% verringert. Von den erwähnten 43 Raddampfern besitzt die Provinz Hannover 13, Bremen 12, Hamburg 6, Schleswig-Holstein 5, Pommern 3, Mecklenburg 2 und Ost- und Westpreussen je 1. Zu den bekanntesten deutschen Raddampfern zählen die der Hamburg-Amerika-Linie gehörigen grossen Passagiertender „Willkommen“ und „Blankenese“, die dem Transport der Passagiere von Hamburg nach den auf der Unterelbe ankernden grossen Ozeandampfern dienen. Auch mehrere Dampfer des Seebärdienstes dieser Reederei sind Raddampfer, so die „Cobra“, „Prinzessin Heinrich“ und „Sylt“. Dagegen ist das neueste Schiff dieser Route, der Turbinendampfer „Kaiser“, ein Doppelschraubenschiff. Raddampfer für grosse Fahrt hat die Hamburg-Amerika-Linie während der 60 Jahre ihres Bestehens niemals besessen.

## Handelsnachrichten.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 26. 12. 1906. Die Regsamkeit und die steigende Preistendenz hält in den Vereinigten Staaten an. Es herrscht fortgesetzt Mangel an Roheisen, und um es möglichst schnell zu erhalten, wird Aufgeld bewilligt. Die Erzeugung ist im allgemeinen sehr gross darin, kann aber zum Teil nicht in die Hände der Verbraucher gelangen, weil es an Transportmitteln und Arbeitskräften fehlt. Für spätere Lieferung wird viel gekauft, für das erste Jahresviertel 1907 haben sehr viele schon ihren Bedarf gedeckt, und es werden nun Abschlüsse für das zweite gemacht. In Fertigwaren ist der Umsatz teilweise etwas ruhiger gewesen, was mit auf den herannahenden Jahresschluss zurückzuführen ist, doch ist der Verkehr immer noch bedeutend und haben weitere Steigerungen stattgefunden, bezw. werden sie erwartet.

In England war der Verkehr in der letzten Berichtszeit weit ruhiger, doch ist dies einzig und allein in der Jahreszeit begründet, die ja überall eine Einschränkung des Verkehrs bringt, dort aber eine besonders grosse. Die Werke schliessen am Sonnabend und bleiben meist bis Donnerstag abend, manche selbst bis zum darauf folgenden Montag in Untätigkeit. An Arbeit wird es nicht fehlen, wenn sie wieder eröffnen. Im Vergleich zum Vorjahre ist die Lage weit günstiger. Die Erzeugung ist grösser und trotzdem die Preise lohnender. So herrscht denn durchweg sehr vertrauensvolle Stimmung.

Letzteres ist auch bezüglich Frankreichs zu sagen. Dort bildet zwar nicht Weihnachten, sondern Neujahr den Hauptfeiertag des Jahres, trotzdem ist das Geschäft ruhiger geworden, da das Christfest doch stets eine grosse Unterbrechung herbeiführt und das Interesse durch die Inventuraufnahmen in Anspruch genommen ist. An Beschäftigung fehlt es jedoch keineswegs, sie bleibt im Gegenteil sehr gross und die Preistendenz ist nach oben gerichtet.

Der belgische Markt war belebt, die Bestellungen sind in den allerletzten Tagen natürlich spärlicher eingegangen, aber waren im ganzen doch umfangreich. Rohstoffe bleiben knapp und daher teuer, doch konnten die Preise der Fertigwaren sich im allgemeinen genügend heben, um Gewinn zu belassen. Der Export stellt ziemlich grosse Anforderungen und gewährt jetzt ebenfalls ausreichenden Verdienst, der innere Bedarf ist sehr umfangreich.

In Deutschland dauert die für die Zeit des Jahres ganz ungewöhnlich günstige Lage an. Natürlich haben die Feiertage auf den Umsatz einen bedeutenden Einfluss ausgeübt, der Abruf erfolgte weit weniger stark und es gingen in der ganzen Berichtszeit geringere Bestellungen ein, kamen in den letzten Tagen ganz zum Stillstande, aber bei den so zahlreich vorliegenden Aufträgen werden die Werke dies kaum empfinden, wenn die Beschäftigung wieder voll einsetzt. Die Notierungen zeigen fortgesetzt steigende Richtung.

— O. W. —

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 26. 12. 1906. Bei ziemlich lebhaftem Verkehr haben sich die Preise für einzelne Artikel wiederum erhöhen können. So hatte man, was Kupfer anlangt, für Mansfelder A. Raffinaden Mk. 230 bis 240, für englische Marken Mk. 225 bis 235 anzulegen, und die Aufwärtsbewegung hat anscheinend noch nicht ihr Ende erreicht. Der Consum bleibt eben anhaltend gross und nimmt noch ständig zu, während die Erzeugung mit der Nachfrage kaum gleichen Schritt halten kann. Auch in London stehen die Schlussnotierungen mit £ 106 3/4 und 108 für Standard per Cassa, bezw. drei Monate über den letztgemeldeten. Geringere Stabilität war dagegen am Zinnmarkte vorhanden. Die hiesigen Notierungen haben sich zwar nicht nennenswert geändert, neigten aber doch etwas nach unten.



Banca, das in Amsterdam fl. 119 notierte, kostete hier Mk. 215 bis 220, australische Marken Mk. 410 bis 415, englische Mk. 395 bis 400. Die Londoner Schlusspreise für Straits — 195 £ per Cassa und £ 195.10 per drei Monate — sind gleichfalls niedriger, als am Schluss der vorigen Berichtszeit. Blei zog in der englischen Hauptstadt etwas an und schliesst zu £ 20 für spanisches und 20¼ für englisches Blei. Für Berlin galten noch die bisherigen Sätze, nämlich bis Mk. 47 für spanisches Weichblei und Mk. 41 bis 43 für die geringeren Qualitäten. Es sieht aber so aus, als ob die Tendenz steigende Richtung einschlagen wollte, da unzweifelhaft grösserer Bedarf vorliegt, während die Verbraucher keine nennenswerten Bestände besitzen. Dasselbe ist von Rohzink zu sagen, wofür im allgemeinen gute Kauflust bestand. W. H. v. Giesche's Erben und die billigeren Marken des Handels behaupteten sich leicht auf dem Stande von Mk. 61 bis 63 bzw. 59 bis 61, und in London traten sogar kleine Erhöhungen auf £ 28.2.6 bzw. 28.7.6 der Qualität entsprechend ein. Die Grundpreise für Bleche und Rohr sind: Zinkblech Mk. 70½, Messingblech Mk. 190, Kupferblech Mk. 256, nahtloses Kupfer- bzw. Messingrohr Mk. 284 bzw. 230. Sämtliche Preise verstehen sich per 100 Kilo und, abgesehen von speziellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —  
 \* **Börsenbericht.** 27. 12. 1906. Trotz aller Unregelmässigkeit, die Berlin während der vergangenen Berichtszeit aufwies, liess sich doch eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen den Eindruck beobachten, den die Gestaltung der Dinge auf dem Geldmarkte machen musste. Die Erhöhung des Bankdiscounts auf die seit 7 Jahren nicht mehr dagewesene Höhe von 7% hatte keine unangenehme Nachwirkungen, weil man mit diesem Factum schon lange zu rechnen genötigt war, ebensowenig konnte die Festigkeit des Privatdiscounts, der durchgängig 5⅞% notierte, sowie der hohe Satz von 8½% für Ultimogeld eine dauernd ungünstige Wirkung ausüben. Eine nicht unerhebliche Befestigung brachte der Umstand mit sich, dass die Bank von England die Bankrate unverändert liess, auch die an einzelnen Tagen von den fremden Börsen signalisierte Hausse freundliche Haltung gab hier eine ausgiebige Stütze ab, nicht minder aber eine Reihe von Sondermomenten, die zugunsten verschiedener Papiere angeführt wurden. Ganz ungetrübt blieb die Stimmung ja nicht, da am Schluss Wallstreet wieder einige Nachgiebigkeit meldete, nichtsdestoweniger lässt ein Vergleich des Coursniveaus mit dem der Vorberichtszeit fast auf der ganzen Linie Erhöhungen erkennen. Am Rentenmarkt konnten sich die heimischen Anleihen verhältnismässig kräftig erholen, von den fremden schliessen Russen unter dem Einfluss von Paris nicht unwesentlich höher. Unter den Bahnen haben Canada, wiewohl sich auch diesmal wieder viel Interesse für das Papier zeigte, nachgeben müssen, dagegen kamen Baltimore und Ohio sehr zur Geltung, auch Prinz Heury gewannen eine Kleinigkeit, während Oesterreicher meist nach unten neigten. Banken erscheinen durchwegs gebessert, ohne allerdings die höchsten Course behaupten zu können. Dasselbe gilt auch von den meisten Montanpapieren, die aber gleichwohl sämtlich per Saldo mit ziemlich bedeutenden Gewinnen die Woche verlassen. Die befriedigende Situation im legitimen Geschäft fand wiederum ausgiebige Beachtung, und besonders angenehm berührte der Versandausweis des

Stahlwerksverbandes und ferner die Tatsache, dass die Beteiligungsziffern seitens des Stahlwerksverbandes für Stabeisen wesentlich erhöht wurden. Die Preissteigerungen auf der letzten Düsseldorfer Montanbörse dienten ebenfalls als Haussemotiv, und in gleichem Sinne wirkten Gerüchte, dass zwischen Phoenix und Nordstern eine Fusion geplant sei. Für Kohlenwerte speciell kam noch die sehr befriedigende Dividendenschätzung der Hibernia-Gesellschaft als anregendes Moment hinzu. Am Cassamarkt nahm der Verkehr in den letzten Tagen einigen Umfang an; die Tendenz war meist fest.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	19. 12. 06	24. 12. 06	
Allgemeine Elektr.-Ges.	213,—	213,80	+ 0,80
Aluminium-Industrie	354,80	356,75	+ 2,05
Bär & Stein	352,—	353,—	+ 1,—
Bergmann El. W.	—	—	—
Bing, Nürnberg, Metall	216,—	217,25	+ 1,25
Bremer Gas	99,50	98,50	— 1,—
Buderus	132,—	132,—	—
Butzke	102,80	103,—	+ 0,20
Elektra	79,75	79,25	— 0,50
Façon Mannstädt, V. A.	226,20	235,—	+ 8,80
Gaggenau	114,—	117,60	+ 3,60
Gasmotor Deutz	106,—	108,50	+ 2,50
Geisweider	214,20	218,50	+ 5,70
Hein, Lehmann & Co.	170,50	172,25	+ 1,75
Ilse Bergbau	381,—	383,—	+ 2,—
Keyling & Thomas	136,—	140,—	+ 4,—
Königin Marienhütte, V. A.	91,75	93,75	+ 2,—
Küppersbusch	214,25	214,75	+ 0,50
Lahmeyer	140,—	140,—	—
Lauchhammer	180,25	181,60	+ 1,35
Laurahütte	243,10	245,75	+ 2,65
Marienhütte	116,75	118,25	+ 1,50
Mix & Genest	137,—	137,—	—
Osnabrücker Draht	120,—	122,50	+ 2,50
Reiss & Martin	102,90	101,75	— 1,15
Rhein. Metallw., V. A.	128,—	127,—	— 1,—
Sächs. Gussstahl	293,—	294,25	+ 1,25
Schäffer & Walcker	51,25	51,25	—
Schlesisch. Gas	170,75	172,25	+ 1,50
Siemens Glas	263,—	265,25	+ 2,25
Stobwasser	—	—	—
Thale Eisenw., St. Pr.	133,30	135,80	+ 2,50
Tillmann	104,60	110,—	+ 5,40
Verein. Metallw. Haller	221,60	226,—	+ 4,40
Westfäl. Kupferw.	133,25	135,50	+ 2,25
Wilhelmshütte	91,—	91,—	—

— 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 27. December 1906.)

13 a. C. 13 152. Feuer- und Wasserrohrkessel. — Glover's Water Tube Boiler Company Ltd., Leeds, Engl.; Vertr.: C. F. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 15. 11. 04.

13 b. W. 24 872. In die Auspuffleitung einer Dampfmaschine eingeschalteter Speisewasservorwärmer. — Granville William John White, Rhyde, Neu-Süd-Wales; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 6. 12. 05.

20 k. A. 11 575. Aufhängung der Arbeitsleitung elektrisch betriebener Fahrzeuge, bei der die Leitung mittels zweier Oesen von einem mit dem Leitungsträger verbundenen Aufhängearm getragen wird. — Ambroin-Werke, G. m. b. H., Berlin-Pankow. 8. 12. 04.

21 c. A. 13 440. Schaltungsweise zweier Motoren für Vorwärtsfahrt, Rückwärtsfahrt und Bremsung. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 30. 7. 06.

— F. 21 841. Einrichtung zur absatzweisen Fortbewegung eines Stufenschalters. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 1. 6. 06.

— W. 25 672. Blitzableiter mit hornförmig gebogenen Elektroden. — Alexander Jay Wurts, Pittsburg, V. St. A.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 30. 4. 06.

21 f. B. 38 983. Regelungsvorrichtung mit Luftbremse für Bogenlampen. — André Blondel, Paris; Vertr.: R. Scherpe und Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 16. 1. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Belgien vom 14. 12. 00 anerkannt.

— D. 15 383. Verfahren zum Biegen elektrischer, in der Kälte spröder Leuchtkörper in erhitztem Zustande in einem indifferenten Gas. — Deutsche Gasglühlicht Act.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 22. 11. 04.

— D. 16 145. Leuchtkörper für elektrische Glühlampen aus Osmium-Iridium. — Deutsche Gasglühlicht Act.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 11. 8. 05.

21 g. H. 37 638. Zur Verwendung in elektrischen Apparaten geeignete Eisenlegierung. — Robert Abbott Hadfield, Sheffield, Engl.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 14. 4. 06.

35 b. M. 30 339. Einrichtung zum Befördern und zur stand-sichern Aufstellung von fahrbaren Hebezeugen, Arbeitsgerüsten und Grundbaumaschinen auf Eisenbahngleisen. — Ch. E. Maurice, Westermoor, Kr. Eckernförde. 8. 8. 06.

35 d. Sch. 25 285. Hebevorrichtung für Tuch- und Warenstapel zwecks leichtern Herausnehmens eines einzelnen zwischengelagerten Stückes. — Max Schubert und Otto Liebold, Cottbus. 12. 3. 06.

46 a. B. 38 519. Explosionskraftmaschine mit zwei durch einen Druckausgleichschanal verbundenen Cylindern. — John Lawrence Bogert, New York; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 11. 04.

— H. 36 995. Gaskraftmaschine. — Heinrich Hildebrand und Hans Hildebrand, Deutsch-Wilmersdorf b. Berlin, Augustastr. 66/67. 25. 1. 06.

**46a.** H. 38053. Kraftmaschinenanlage, bestehend aus einer Wärme-kraftmaschine und einer als Gaserzeuger dienenden Explosionskraftmaschine. — Heinrich Hildebrand und Hans Hildebrand, Deutsch-Wilmersdorf b. Berlin, Augustastr. 66/67. 25. 1. 06.

**46c.** D. 16 758. Brennstoffzuführungs- und Schmiervorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — 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.

— J. 8507. Cylinderanordnung bei Gaskraftmaschinen. — Louis Illmer jr. und Edward J. Kunze, New York; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68 19. 6. 05.

— M. 28 727. Carburator für Explosionskraftmaschinen. — Julius Harwood Mason, Duncan Falls, V. St. A.; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 11. 12. 05.

**47a.** C. 13 822. Handgriff mit einer in einer hohlrunden Ringnut des Kopfes gelagerten Drahtschraube, für Ventile, Maschinenteile, Ofentüren usw. — Robert G. Cornforth, Seymour, Conn., V. St. A.; Vertr.: G. H. Fude und F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 24. 7. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom <sup>20. 3. 83</sup> die Priorität auf Grund der Anmeldung in <sup>14. 12. 00</sup> den Vereinigten Staaten von Amerika vom 14. 11. 04 anerkannt.

**47e.** E. 10 930. Kreuzgelenkkupplung. — Electric & Train Lighting Syndicate, Limited, Montreal, Quebec, Canada; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 29. 5. 05.

— G. 23 412. Wellenkupplung. — Gutehoffnungshütte, Actien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rhld. 28. 7. 06.

— H. 36 955. Ein- und Ausrückvorrichtung für Kupplungen. — Carl Heinle, Oberhausen b. Augsburg. 19. 1. 06.

— K. 31 735. Axial ausrückbare Zahnkupplung. — William Riley Mc. Keen jr., Omaha, V. St. A.; Vertr.: Fr. Mefert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 2. 4. 06.

— R. 23 314. Reibungskupplung; Zus. z. Anm. R. 22 319. — Otto Radloff, Berlin, Grossbeerenstr. 36. 17. 9. 06.

— R. 23 315. Stellvorrichtung für Reibungskupplungen; Zus. z. Anm. R. 22 319. — Otto Radloff, Berlin, Grossbeerenstr. 36. 17. 9. 06.

**47f.** R. 22 178. Formstücke, die hinter den Anschlüssen erweitert sind, für Rohrleitungen. — Paul Richter, Zwickau i. S. 19. 1. 06.

**48d.** A. 12 558. Verfahren zum Aetzen von Metall. — Dr. Eugen Albert, München, Schwabingerlandstr. 55. 7. 11. 05.

**49b.** B. 43 254. Vorrichtung zum Lochen von Flachstäben. — Fried. Carl vom Bruck, Velbert, Rheinpr. 30. 5. 06.

— J. 8958. Doppelter Maschinenschraubstock. — Emil Jurthe, Frankfurt a. M., Molke-Allee 78. 23. 2. 06.

**49f.** M. 27 791. Biegemaschine. — James Henry Mull, Philadelphia, V. St. A.; Vertr.: P. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 4. 7. 05.

**63c.** L. 21 449. Reibungskupplung für Motorfahrzeuge. — Max Lohmeyer und Udo Busse, Posen, Viktoriastr. 11. 24. 8. 05.

**63e.** St. 9700. Panzer für Luftreifen. — Staub & Co., Männedorf, Schweiz; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 11. 8. 05.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 24. December 1906.)

**17a.** H. 37 179. Vorrichtung zur Regelung des Feuchtigkeitsgehaltes der angesaugten Gase bei Kältemaschinen. — Hallesche Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Halle a. S. 17. 2. 06.

**20d.** B. 42 874. Ringschmiervorrichtung, insbesondere für Axlager von Grubenwagenaxen. — Heinrich Verve, Schnappach, Pfalz. 20. 4. 06.

**20e.** W. 25 242. Selbsttätige Eisenbahnkupplung mit Oese und Haken. — Johann Walzel, Reichenberg, Böhmen; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 19. 2. 06.

**21a.** E. 11 535. Signalvorrichtung für Fernsprechämter mit Klinken für Ferngespräche, bei welcher bei Anschaltung eines Ferngesprächs an eine besetzte Amtsteilnehmerleitung Signale sowohl an dem Arbeitsplatze des die Amtsteilnehmer verbindenden Beamten, als an dem Arbeitsplatze des Fernverkehrbeamten in Tätigkeit gesetzt werden. — Alfred Ekström, Stockholm; Vertr.: Ernst von Niessen, Pat.-Anw., Berlin W. 50. 26. 2. 06.

**21a.** W. 26 468. Vorrichtung zum elektrischen Fernbetrieb von Schreibmaschinen. — Karl Weibel, Katzweiler, Rheinpf. 9. 10. 06.

**21b.** J. 8913. Galvanische Batterie mit um eine gemeinsame Axe drehbaren Einzelelementen. — Ferdinand Jerábek, Deutsch-Brod, Oesterr.; Vertr.: A. Loll & A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 27. 1. 06.

**21c.** Z. 4927. Sicherung für elektrische Leitungen mit kleinen Betriebsspannungen gegen höhere Spannungen. — Alois Zettler, Elektrotechnische Fabrik, G. m. b. H., München. 25. 5. 06.

**21d.** A. 12 359. Einrichtung zur Kompoundierung des Spannungsabfalles von Wechselstromerzeugern. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 5. 9. 05.

— A. 13 213. Elektrischer Walzwerksantrieb mittels Anlassmaschine. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 5. 06.

— E. 10 461. Verfahren zum Anlassen von Synchronmaschinen als asynchrone Kollektormaschinen. — Felten & Guillaume-Lahmeyer-Werke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 12. 04.

— W. 25 182. Einrichtung zur Vermeidung der Funkenbildung an Kommutatoren von selbsterregenden Mehrphasenwechselstrommaschinen. — Ernst Windrath, Engelskirchen, Rhld. 9. 2. 06.

**21f.** S. 22 263. Reihenanzordnung von Glühlampenfassungen. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 5. 2. 06.

**21g.** D. 17 191. Verfahren zur Herstellung von elektrischen Condensatoren aus auf einen Dorn oder Rahmen gewickelten Blattmetall- und Isolierstreifen. — Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 15. 6. 06.

— D. 17 602. Stetig quantitativ wirkendes Relais unter Benutzung der elektrischen Ablenkbarkeit von Kathodenstrahlen. — Max Dieckmann, Sternwartenstr. 4, und Gustav Glage, Ingweilerstr. 4, Strassburg i. Els. 9. 10. 06.

**21h.** A. 12 662. Elektrisch beheizter Schachtofen, bei welchem die elektrische Energie dem Herde mittels Elektroden von einer äusseren Stromquelle zugeführt wird. — Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Westerås, Schwed.; Vertr.: Dr. W. Häberlein, Pat.-Anw., Berlin-Friedenau. 16. 12. 05.

**35b.** St. 10 289. Greifvorrichtung für Krane u. dgl. — Fa. Ludwig Stuckenholz, Wetter, Ruhr. 28. 5. 06.

**35d.** H. 37 260. Hebeblock mit Antrieb der Zahnstange durch Schwinghebel. — Adolf Hagen, Bilbao, Spanien; Vertr.: Ed. Lühr, Charlottenburg, Grolmanstr. 15. 26. 2. 06.

**46c.** M. 28 263. Zündkerze für Explosionskraftmaschinen. — Léon Marquaire, Paris; Vertr.: Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25. 9. 05.

— O. 5134. Sicherheitsandrehkurbel. — Fritz Ossberger, Thal-mässing i. Bay. 9. 3. 06.

— R. 22 915. Auspuffrohr für Benzinmotoren. — Jacob Rabinsohn, Friedrichstr. 127, Martin Kantorowicz, Chausseestr. 2c, und Abram Chmielnitzki, Gaudystr. 40, Berlin. 15. 6. 06.

**46e.** Sch. 23 570. Laufwerk für Vorwärts- und Rückwärtslauf eines mechanischen Antriebes. — Armin Schönherr, Amsterdam bei New York, V. St. A.; Vertr.: Otto Wolff und Hugo Dummer, Pat.-Anwälte, Dresden. 25. 3. 05.

**47g.** H. 35 223. Druckminderventil. — Hübner & Mayer, Wien; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 22. 4. 05.

**47h.** F. 21 439. Einrichtung an Handkurbeln u. dgl. zur Erleichterung der Einhaltung bestimmter Umdrehungszahlen mit Hilfe eines Pendels, dessen Schwingungszahl zur gewollten Umdrehungszahl der Handkurbel in einem bestimmten Verhältnis steht. — Hermann Frahm, Hamburg, Klosterallee 18. 6. 3. 06.

**48a.** U. 2931. Vorrichtung zum Galvanisieren von geschnittenen Drähten, Röhren, Stangen und ähnlichen Gegenständen. — Union, Gesellschaft für Metallindustrie m. b. H., Fröndenberg a. d. Ruhr. 17. 8. 06.

**49a.** R. 21 902. Aufspannknopf für Plandrehbänke zum Aufspannen von Arbeitsstücken mit grosser Bohrung. — Josef Ringel und Karl Kempf, Innsbruck, Tirol; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 17. 11. 05.

**63c.** H. 36 395. Stossdämpfer für Motorfahrzeuge. — Josef Hofmann, Berlin, Motzstr. 58. 30. 10. 05.

**63d.** A. 12 762. Teilbare Felge für Vollgummireifen. — Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon, Akt.-Ges., Hamburg. 22. 1. 06.

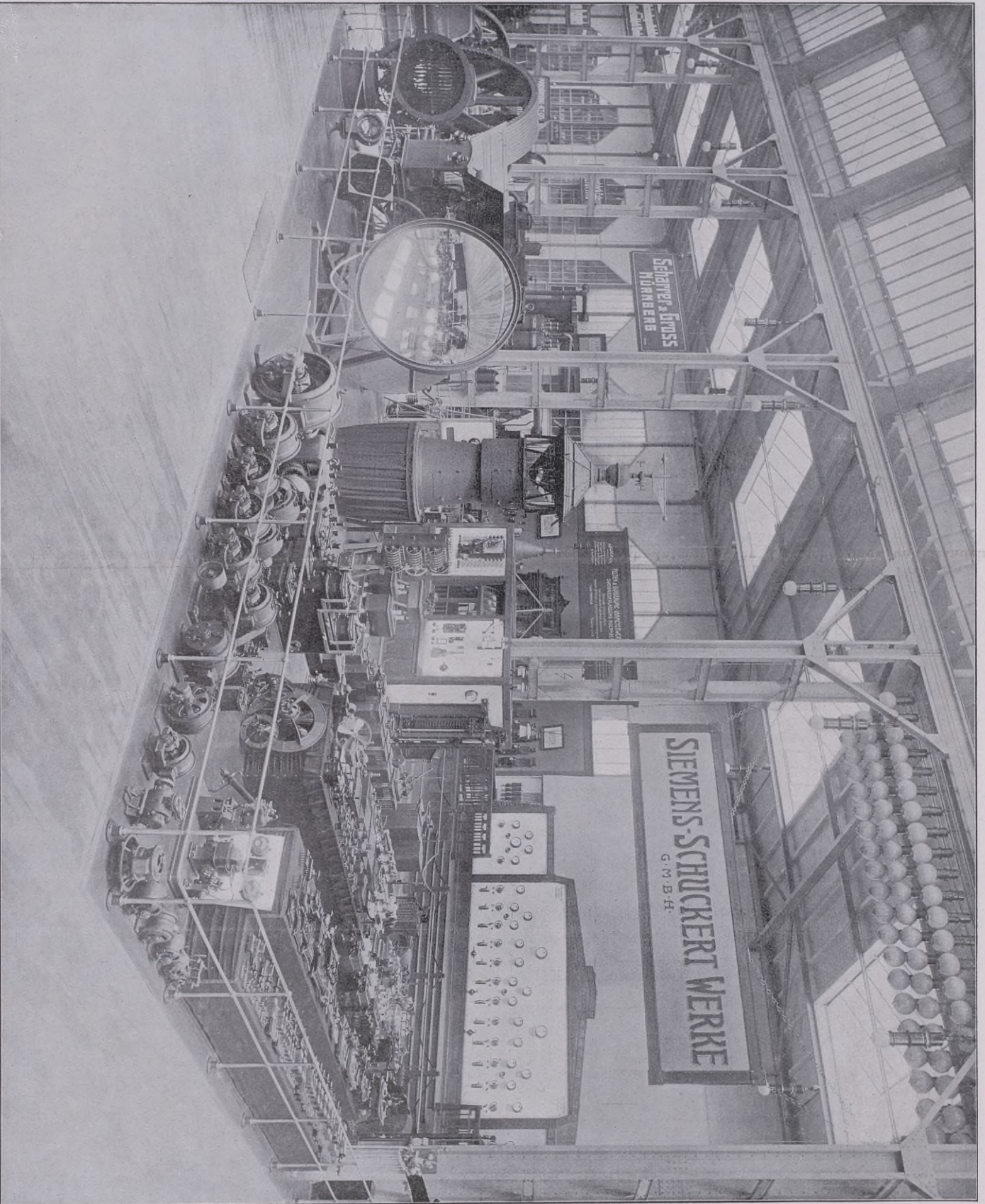
**65a.** E. 9660. Beobachtungsvorrichtung für Unterwasserfahrzeuge. — Electric Boat Company, New York, City; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 8. 12. 03.

## Briefkasten.

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

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





Siemens-Schuckert-Werke auf der Bayrischen Jubiläums-Ausstellung, Nürnberg 1906.