

Elektrotechnische u. polytechnische Rundschau.

Versandt jeden Mittwoch.

Jährlich 52 Hefte.

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 $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ 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.**

Zur Philosophie der Maschine, S. 539. — Das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München, S. 542. — Neue Wärmekraft-Maschine, S. 544. — Kleine Mitteilungen: Adressen technischer Werke, Institute u. s. w., S. 547; Ein Schnelligkeitsrecord, S. 547; Frachturkundenstempel, S. 547; Eine internationale Ausstellung der neuesten Erfindungen, S. 547. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 548; Vom Berliner Metallmarkt, S. 548; Börsenbericht, S. 548. — Patentanmeldungen, S. 549. — Briefkasten, S. 550.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 8 12. 1906.

Zur Philosophie der Maschine.

Dr. Heinrich Pudor.

Die Geschichte der Entwicklung der Maschine ist zugleich eine Geschichte der Entwicklung des menschlichen Geistes. Denn die Maschine, wie sie vom Menschengeist ersonnen ist, ist ein Niederschlag der menschlichen Denktätigkeit und giebt in ihrer Idee und in ihrem Princip ein Bild von der Höhe und dem Standpunkt des menschlichen Geistes. Ihre Idee ist Ausfluss des menschlichen Denkens. Die Maschine hat vom Menschen geborgten Intellect, sie denkt, sie hat Gehirn. Denn denken heisst vergleichen und verbinden. Wenn die Heftmaschine mit einem Schläge nicht durch ein Buch durchsticht, sondern zugleich heftet, so ist sie gleichsam vermenschlicht, sie hat nicht nur mechanische, sondern auch menschliche Denkarbeit verrichtet. Verschiedene Tätigkeiten sind zu einer einzigen verbunden worden, und diese wird in einer möglichst kurzen Zeit ausgeführt. Und je weiter die Entwicklung der Maschine fortschreitet, je mehr die Maschinen verbessert werden, je complicierter sie werden, desto mehr geht vom menschlichen Geist in sie über, und ein desto beseeltes Werkzeug des menschlichen Geistes werden sie. In diesem Sinne geht die Entwicklung der Maschine mit der Entwicklung der Cultur überhaupt in Schritt. Die gegenwärtige Zeit, in welcher die Entwicklung der Maschine eine bedeutende Höhe erreicht hat und in der man geradezu von dem Anheben eines Zeitalters der Maschine sprechen kann, darf darnach den Anspruch auf eine besonders fortgeschrittene Zeit machen. Vielleicht, dass man einst den Beginn der neuen Zeit von dem Zeitpunkt der Erfindung der Maschine an rechnen wird. Denn hierdurch erst wurde dem Menschen die Herrschaft über die Materie, über den Stoff ermöglicht. Wenn die Voraussetzung einer früheren Periode der

Cultur die Herrschaft des Menschen über das Tierreich gewesen war, so datiert eine spätere von der Herrschaft über die Elemente. Und diese Herrschaft über die Elemente schliesst zugleich eine Ausbeutung der Elemente und ihrer Kräfte in sich oder hat sie zum mindesten zur Folge: diese Zeit beginnt mit der Erfindung des Blitzableiters und setzt sich fort mit der Verwertung der elektrischen Kraft. Man wolle nicht denken, dass damit die Herrschaft der Maschine notwendig die Herrschaft des mechanischen Principes in sich schliesse. Vielmehr liegen in der Maschine nur physikalische, statistische, mechanische und chemische Werte; aber mittelbar trägt sie ethische Werte in sich. Denn ihr Zweck ist es, dem Menschen die mechanische Arbeit zu erleichtern, sie ihm zum Teil abzunehmen und ihm Zeit und Kraft zur Leistung höherer sittlicher Arbeit zu schaffen. Die Maschine bedeutet nicht nur Zeit- und Geldersparnis, sondern sie bedeutet Ersparnis an menschlicher Kraft, und sie hat ein Freiwerden dieser menschlichen Kraft für höhere Aufgaben zur Folge. Nicht nur, dass infolge der Erfindung der Dampfmaschine und des elektrischen Motors das Tier, das Pferd geschont wird und das Zugtier mehr und mehr in Wegfall kommt, so wird der Mensch selbst mehr und mehr von niedriger mechanischer Arbeit entlastet, und seine Kraft wird frei für höhere Aufgaben, für höher stehende Arbeit, für höhere Ziele. In Ostasien wird der Mensch noch heute als Zugtier verwendet, bei uns wird der Mensch noch heute zur Verrichtung niederer körperlicher Arbeit (wie Strassenreinigungen, Bergbau) verwendet, aber ein gutes Teil dieser niedrigsten Arbeit ist ihm schon abgenommen dank der Erfindung der Maschinen (z. B. Strassenreinigungsmaschinen).

Darin liegt der hohe Culturwert der Maschine und ihr hoher ethischer Wert. Je mehr die menschliche Kraft frei wird für höhere sittliche, geistige und künstlerische Aufgaben, desto höher steht die Cultur; der Maschine aber fällt gerade diese Aufgabe zu. Deshalb hat man ein Recht, die moderne Zeit diejenige zu nennen, in welcher die Maschine ihren Siegeslauf begann, und ein Blick in die Maschinenhalle der 1889er Pariser Weltausstellung war ein Blick in die Morgenröte eines neuen Zeitalters. Die Erfindungen und Entdeckungen des Reformationszeitalters stehen an Bedeutung gegenüber der beginnenden Herrschaft der Maschinen weit zurück. Zu einem höheren ästhetischen Wesen wurde der Mensch erst mit Hülfe der Maschine. Also nicht nur Intellekt und Denkkraft steckt in der Maschine, sondern ebenso sittliche Kraft und Moralität. Wenn heute die Gruben durch Maschinen geräumt, die Teppiche durch Maschinen gereinigt, das schmutzige Geschirr auf maschinellem Wege gespült, die Lasten durch Maschinen gehoben und bewegt werden, so bedeutet dies nicht nur Gewinn an Geld und Zeit, sondern ebenfalls an Sittlichkeit: je mehr dem Menschen niedere mechanische Arbeit abgenommen wird, desto mehr wird seine Kraft frei für höhere Aufgaben. Und deshalb liegt der Beginn des Maschinenzeitalters im Beginn des demokratischen Zeitalters, indem der vierte Stand nach Befreiung ringt und die Menschenwürde in allen Menschen erwacht und nach Anerkennung strebt. Diese Emancipation des vierten Standes, diese Firmelung der untersten Menschenklasse, diese Erhöhung des menschlichen Tieres oder Arbeitspferdes, diese Befreiung des Arbeitssclaven ist nur möglich durch die Erfindung der Maschine, darin liegt der hohe Wert, den sie für die Culturgeschichte der Menschheit hat.

Also nicht nur ein guter Teil des menschlichen Geistes ist in die Maschine übergegangen, sondern auch ein guter Teil sittlichen Fühlens. Die Maschine hat nicht nur Gehirn, sondern auch Herz. Sie besitzt nicht nur Klugheit, sie kennt auch Mitleid. Sie denkt nicht nur, sie fühlt. Nicht, dass alle Maschinen auf diesem Standpunkte stehen, aber die innere Idee der Maschine liegt hierin begründet. Die Idee der Maschine ist Befreiung des Menschen von niederer körperlicher Arbeit und Ersparnis höherer sittlicher Kraft. Es giebt heute Maschinen zum Ausklopfen der Mehlsäcke. Der Erfinder hat hier gewiss nicht ethische Ziele im Auge gehabt; die Mehlsäcke möglichst gründlich zu reinigen, um damit Mehl und folglich Geld zu ersparen — also der öconomische Standpunkt —, war für ihn maassgebend. Der Erfinder der Locomotive hinwiederum hat vermutlich in erster Linie an eine möglichst schnelle Fortbewegung des Menschen und materieller Lasten gedacht, also die Frage der Ersparung von Zeit und Geld war für ihn ausschlaggebend. Ob aber nun die ethische Bedeutung der Maschine für den Erfinder maassgebend war oder nicht, ob sie ursprünglich nebensächlich oder hauptsächlich war: für die Entwicklung der menschlichen, sittlichen und geistigen Kräfte kommt sie zumeist in Betracht, und es ist nicht nur nicht ausgeschlossen, sondern zu erwarten, dass in einer künftigen Zeit das Regulativ für Erfindung von Maschinen die Befreiung des menschlichen Individuums von der Materie sein wird. Dann erst wird die Zeit bewusster sittlicher Erhöhung des Menschen mit Hülfe der Maschine gekommen sein. Dann wird die Bedeutung der Maschine sich beträchtlich steigern, und dann wird vermutlich auch die Technik der Maschinenfindung einen neuen, ungeahnten Aufschwung nehmen.

Immerhin giebt es auch heute schon Maschinen zur Erhöhung des Gesundheitszustandes des Menschen, Maschinen also, welche ausdrücklich und bewusst mit dem Zweck, das Wohl des Menschen zu fördern, er-

funden sind. Dahin gehören alle in das Bereich der Hygiene fallenden Maschinen, von der Strassenreinigungs- bis zur Elektrisiermaschine, von der Ventilationsmaschine bis zum Magenspülapparat.

Man kann geradezu die Geschichte der Erfindung der Maschine nach dem Standpunkt, inwieweit die Erhöhung des menschlichen Wohles der Vater des Gedankens war, einteilen. Zuerst waren es immer nur praktische und öconomische Gründe, der ethische und intellectuelle Gewinn war nebensächlich und mehr oder weniger zufällig. Je weiter wir aber culturell vorwärts schreiten, desto mehr wird auch bei der Erfindung der Maschine die Erhöhung der menschlichen Moralität der treibende Gedanke werden. Danach wäre z. B. eine der dringlichen Aufgaben für die Maschinenteknik, die Zutageförderung der Erze auf maschinellem Wege zu ermöglichen. Denn, streng genommen, müsste die Hygiene, von der öffentlichen Wohltat im allgemeinen und Socialpolitik zu schweigen, die bisherige Art des Gruben- und Bergwerkbaues durchaus verbieten; sie ist menschenunwürdig, denn mehr oder weniger ist Schädigung der Gesundheit, Krankheit und Tod unumgänglich mit ihr verknüpft.

Die öconomischen Gründe sind für die Erfindung der Maschine, wie bemerkt, in erster Linie maassgebend gewesen, im besonderen die Zeitersparnis. Dem Dampfschiff war es weniger um die Herrschaft über die Wellen- und Wogenkraft, als um die Beschleunigung der Seefahrt zu tun. Der Sieg über Raum und Zeit bildet geradezu das Lösungswort für die meisten maschinellen Erfindungen. Der Telegraph vermittelt Entfernungen und gleicht Raumunterschiede aus, ebenso das Telephon. Beide bedeuten zugleich Zeitersparnis, denn alles, was im Raum ist, ist auch in der Zeit, und für den Verkehr wächst das Moment der Zeit in Proportion zu dem des Raumes. Raum- und Zeitersparnis bewirken daher die Locomotive, die elektrische Eisenbahn, das Automobil. Und am vollkommensten ist bisher der Sieg über Raum und Zeit dem Phonographen gelungen, welcher es ermöglicht, dass ein Wort, das heute in Berlin gesprochen wird, noch nach 50 Jahren in New York gehört werden kann, so dass hier der umgekehrte Fall stattfindet, wie in der Astronomie: ein Stern, der heute auf eine Weise in Trümmer geht oder erlischt, würde uns noch Hunderte von Jahren leuchten, weil das Licht bei der ungeheuren Entfernung Jahre braucht, um zu uns zu gelangen. Und ein Wort, das man im Jahre 1951 aus dem Phonographen hört, kann seit 50 Jahren erstorben sein. Damit wird der Sieg über Raum und Zeit immer vollkommener, und es fehlt in der Hauptsache nur noch die Erfindung, welche es uns ermöglicht, Raum und Zeit überbrückend zu sehen, nicht nur zu hören, also Telescopie in diesem Sinne.

Aber die Maschine kennt nicht nur intellectuelle und ethische Werte, sondern auch logische und ästhetische. Die Logik betrifft freilich mehr die Art ihres technischen Baues, genauer die Art, inwieweit die technische Leistung der Maschine ihre Idee zur Ausführung bringt. Ferner können einzelne Teile einer Maschine unlogisch sein: unlogisch ist heute noch sehr viel an dem ganzen körperlichen Aufbau der Maschine, indem nämlich dem Eisen und Stahl noch immer nicht genug Tatkraft von Seiten des Erfinders zugetraut wird, so dass ihre Leistung im Missverhältnis zu der im Material steckenden latenten Kraft steht. Beim Fahrrad hat man Jahr für Jahr das Gewicht des stählernen Rahmens vermindert. Bei den grossen eisernen Brückenbauten wird immer mehr und mehr Tragkraft den eisernen Stützen zugemutet. Die Locomotiven werden immer leichter gebaut, und zugleich wird die Schnelligkeit, also das ihnen zugetraute Kräfemaass erhöht. Und ähnlich wird es mit den Automobilen und Motoren

gehen, die heute noch eine ganz unverhältnismässige Materialaufwendung zeigen. Hiermit in engem Zusammenhange steht das ästhetische Princip. Auch für die Maschinen gelten ästhetische Gesetze, nicht nur insoweit, als das äussere Gesamtbild der Maschine, sowie die einzelnen Teile kunstvoll gestaltet und den Schönheitsgesetzen Genüge tun müssen. Weit wichtiger ist es vielmehr, dass die Materialaufwendung im Verhältnis zu der Kraftleistung steht. Die heutigen Automobile sind ebenso unschön, wie einstigen Fahrräder, die einstigen Locomotiven und Postkutschen von annodazumal. Das heutige Fahrrad dagegen ist schön und befriedigt den ästhetischen Sinn, weil die Stärke und Dichtigkeit des Materials genau im Verhältnis zur Kraftleistung steht. Dieses moderne Fahrrad ist eine maschinelle Kunstleistung und eine den ästhetischen Sinn im hohen Maasse befriedigende Maschine. Es gibt nichts, was für die moderne Zeit nach verschiedenen Richtungen hin so charakteristisch ist, wie das Fahrrad. Es ist geradezu eine Art Kleidungsstück, des modernen Menschen, eine Art moderner Siebenmeilenstiefels. Es überbrückt den Raum und es überbrückt die Zeit. Es steckt ein ausserordentliches Maass menschlichen Intellects im Fahrrad. Es hat eine hohe ethische Bedeutung, ja, es hat eine socialpolitische Bedeutung, von der man sich beispielsweise überzeugen kann, wenn man eine Strasse überschreitet, auf der Arbeiter Eisenschienen legen, während an der Seite die Fahrräder dieser Arbeiter stehen, um sie nach geschiederer Arbeit nach Hause zu führen. Und ähnlich wie das Fahrrad ist der Dampfpflug für unsere Zeit charakteristisch. Man könnte die moderne Zeit mit der Erfindung des Dampfpfluges anheben lassen, denn die Bearbeitung des Bodens auf maschinellern Wege bedeutet geradezu einen Umschwung in den Anschauungen, im Denken sowohl als im Wirtschaftsleben. Ueberall beginnt die Elektrizität ihren Einzug in die Landwirtschaft zu halten. Namentlich in den skandinavischen Ländern werden die meisten Meiereiwirtschaften elektrisch betrieben, und die Landwirtschaft selbst hat sich dort bereits zu einer fabrikmässig betriebenen Industrie entwickelt. So dringt die Maschine überall da ein, wo mechanische Kraft notwendig ist, und auf allen Gebieten wird daher die menschliche Kraft geschont, um sich intensiveren und höheren Aufgaben zuwenden zu können.

Ich bemerkte schon, dass die Maschine gewissermaassen beseelt ist, dass der Geist und das Herz des Menschen in sie übergeht. Zugleich erhält nun die Maschine auch einen Willen. Damit komme ich zu der Psychologie der Maschine. Einen selbstbewussten Willen kennt nur der Mensch, aber ein bewusster Wille liegt in der Triebkraft und in dem Gang der Maschine. Der Gang der Maschine ist zugleich ihr Herzschlag. Wie das Herz beim Menschen das Blut in die fernsten Körperteile pumpt, so überträgt sich bei der Maschine vom Herde, vom Dampfkessel aus die Kraft vermöge Rädern, Hebeln und Transmissionsriemen auf alle Teile der Maschine. Der Stillstand der Maschine bedeutet Tod; wenn sie im Gange ist, lebt sie. Und der Gang der Maschine hat zugleich einen Rhythmus, welcher abhängig ist von der Vollkommenheit ihres Baues. Das oberste rhythmische Gesetz für die Maschine ist absolutes Gleichmaass der Bewegung. Der Mensch gliedert metrisch die Reihenfolge der Bewegung, für die Maschine selbst gibt es eine derartige Gliederung nicht; zwei und drei ist für sie gleich eins. Das menschliche Ohr allein ist es, welches die Aufeinanderfolge der Bewegungen rhythmisch in Jamben und Trimetern ordnet. Durch dieses Gleichmaass der Bewegung gerade erhält die Maschine für den Menschen etwas Mysteriöses, etwas Ueberwelt-

liches; wenn wir eine Stunde lang in das Maschinenwerk eines Dampfers schauen, verlieren wir uns vollständig in Raum und Zeit. Von allen in Anwendung gebrachten Gesichtspunkten dürfte der ethische der bedeutungsvollste für die Beurteilung der Maschine und ihres Wertes sein. Infolgedessen steht eine Maschine, je weniger sie von der Bedienung des Menschen abhängig ist, ethisch desto höher. Um einen Eisenbahnzug, also eine Last von Hunderttausenden von Centnern zu bewegen, bedarf die Locomotive der Bedienung zweier Menschen. Welches ungeheure Maass von Menschenkraft ist mithin für höhere sittliche Aufgaben frei geworden! Dabei stehen wir erst am Anfange der Entwicklung. Der Automat ist dazu angetan, ebenso grosse Umwälzungen hervorzubringen, wie die Maschine selbst. Wenn wir heute nicht nur Warenautomaten, sondern auch Restaurants haben, so eröffnet sich uns von hier ein herrlicher Blick in die socialpolitische Entwicklung der Menschheit. Der Kellnerberuf ist eines Menschen, streng genommen, unwürdig. Derartige Berufe aber gibt es heute noch viele. Wenn nun der Automat und die Maschine dem Menschen immer mehr und mehr von der Slavenarbeit abnehmen, so erhöht sich damit zugleich immer mehr das menschliche Geschlecht selbst nicht nur, dass überhaupt die menschliche Kraft für rein künstlerische, geistige und sittliche Arbeit frei wird, sondern immer mehr Berufsstände steigen aus menschenunwürdigen Dasein empor, und das Zeitalter wird im wahren Sinne des Wortes humanistisch. Und deshalb darf eine Philosophie der Maschinen Aufgaben für die künftige Maschinen- und Automaten-Erfindung stellen. Es kommt darauf an, überall dahin, wo der Mensch seiner unwürdigen Arbeit verrichtet, sei es, dass er am Körper, sei es, dass er an der Seele Schaden erleidet, den Maschinenautomaten zu stellen. So wird z. B. die heute stark hervortretende Dienstbotenbewegung sicherlich noch mit Hilfe der Maschine und des Automaten ihre Lösung finden, derart, dass nämlich die Reinigungsarbeiten und Bedienungsarbeiten mit Hilfe der Maschinen, Apparate und Automaten so leicht werden, dass sie von allen Herrschaften selbst ausgeführt werden können. Schon heute sind eine ganze Reihe häuslicher Arbeiten, teils bedeutend erleichtert, teils in Fortfall gekommen. An die Stelle der Hausbäckerei ist die Dampfbäckerei getreten. Heizung und Beleuchtung ist dank der Elektrizität und Dampfheizung weit einfacher zu bewerkstelligen. Die Teppiche werden mechanisch, die Stoffe chemisch gereinigt, für die Fensterreinigung gibt es Institute, welche sich besonderer Apparate und Geräte bedienen. Kurz und gut, die Maschine hält ihren Einzug auch in die Hauswirtschaft, und damit wird wiederum Menschenkraft gespart und für höhere Zwecke frei. Diese Bedeutung der Maschine ist wahrlich nicht am wenigsten zu berücksichtigen. Wer da meint, die Maschine kenne nur mechanische Werte, und es sei nicht zum Ruhm unseres Zeitalters gesagt, dass es im Zeichen der Technik und der Maschine stehe, ist in schwerem Irrtum befangen. Nicht dass die Technik der Spitze der Pyramide menschlicher Kultur bedeute, aber sie ist ihre Basis, sie schafft erst die Möglichkeit für eine höhere sittliche Cultur, indem sie den Menschen von der Materie befreit, dadurch, dass sie ihm die Herrschaft über die Materie verschafft. Mit der Erfindung der Maschine datiert ein neues Zeitalter der Menschheit, für welches die Freiheit des menschlichen Geistes, die Betätigung der höchsten menschlichen Kräfte sittlicher, geistiger und künstlerischer Art, die Menscherklärung aller Berufsstände, für welche die Würde des Menschen kein Traum und kein Phantom mehr ist. Jetzt endlich scheint das Zeitalter des Humanismus zu dämmern.

Das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München.

Julius Weil.

Am 12. v. M. wurde in München in Anwesenheit Sr. Majestät des deutschen Kaisers unter Beteiligung vieler hundert hervorragender Vertreter der Reichs-, Staats- und Gemeindebehörden, der Wissenschaft und der Industrie das Provisorium des Deutschen Museums eröffnet und gleichzeitig der Grundstein zu dem Monumental-Neubau desselben gelegt.

Am 28. Juni des Jahres 1903 wurde unter Beteiligung der hervorragendsten Vertreter der Naturwissenschaft und Technik, im Festsaal der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München das Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik, das jetzige „Deutsche Museum“, gegründet. Es hat den Zweck, die historische Entwicklung der naturwissenschaftlichen Forschungen der Technik und der Industrie in ihren wichtigsten Stufen, insbesondere durch hervorragende und typische Meisterwerke aller Zeiten und Länder, zu veranschaulichen.

Es soll eine Stätte der Belehrung und Anregung nicht nur für Gelehrte und Ingenieure, sondern für das ganze Volk werden und das Andenken an die hervorragendsten Förderer der technischen Wissenschaften und Industrie der Nachwelt dauernd erhalten.

Es existieren bereits 2 Museen, in Paris das Conservatoire des arts et métiers und in London das South-Kensington-Museum; jedoch das deutsche Museum in München wird diese beiden, bisher in der ganzen Welt einzig in ihrer Art dastehenden Museen weit übertreffen. Im Conservatoire des arts et métiers nehmen die Laboratoriumseinrichtungen des genialen Chemikers Lavoisier, die Ueberreste der Luftschiffe von Montgolfier, der erste Webstuhl Jacquards u. a. m. als leuchtende Beispiele bahnbrechender Meisterwerke das Interesse der grossen Allgemeinheit in Anspruch; im Kensington-Museum sind es die Dampfmaschinen von Watt, die ersten Locomotiven usw., die den Ruhm des Museums über die ganze Welt verbreitet haben. Aber auch in dem jungen, deutschen Museum sind bereits eine sehr grosse Anzahl solcher Meisterwerke aus alter und neuer Zeit aufgestellt, welche sicher die Bewunderung aller Besucher erwecken werden. Als Grundstock zu den Sammlungen wurde dem Museum die wertvolle mathematisch-physikalische Sammlung der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München überwiesen, enthaltend die wichtigen Original-Apparate Fraunhofers, mit denen er der Optik und damit einer Reihe von Wissenschaften neue Wege gezeigt und ein tiefes Eindringen in früher ungekannte Geheimnisse der Natur ermöglicht hat, ferner das Original des von Steinheil konstruierten elektromagnetischen Schreibtelegraphen, das Original Stern-Photometer von Schwers und die bekannte grosse Reichenbach'sche Kreisteilmaschine, welche beinahe 100 Jahre in der von Reichenbach gegründeten Werkstätte im Gebrauch gewesen ist, ein grosser Quadrant von Brander, sowie Spiegelfernrohre, Photometer-Teleskope und dergl. aus den Werkstätten von Steinheil & Ertel, einer der ersten Helio-meter von Fraunhofer, Mikroskope und Fernrohre von Dollond, Brander, Plössl, Voigtländer und Merz, die wichtigen Apparate zu den Gauss'schen Versuchen von Meyerstein in Göttingen, die erste elektrische Uhr von Steinheil u. a. m.

Diese wertvolle, über 2000 Nummern umfassende Sammlung wurde vor 2 Jahren bereits in den jetzigen Sammlungsräumen untergebracht, jedoch in diesen grossen weiten Räumen verschwanden sie. Wenn man nun heute diese Räume betritt, die schon nicht mehr alles aufnehmen vermögen, so kann man sich nicht der Anerkennung enthalten, die der Gründer und seine Mitarbeiter durch ihre Tätigkeit in den letzten 2 Jahren

verdienen und was man vor 2 Jahren noch für unmöglich gehalten hat, sieht man als fertige Tatsache bereits vor sich.

Naturwissenschaft und Technik, deren einzelne Zweige sehr oft ineinander übergreifen und verschmelzen, hat man in etwas mehr als 40 Gruppen eingeteilt, und jede einzelne Gruppe wurde von einem Referenten, einem hervorragenden Vertreter des betr. Gebietes in Gemeinschaft mit Beamten des Museums bearbeitet und eine Reihe von Gelehrten, bedeutenden Technikern und Industriellen, sowie auch Behörden haben diese Referenten in ihrer Arbeit unterstützt. Das Museum enthält nicht nur wichtige Original-Apparate, sondern man hat, seinem Zweck entsprechend, auch diejenigen Maschinen und Apparate aufgestellt, welche zur Veranschaulichung der Entwicklung und des Einflusses wissenschaftlicher Forschung auf den betr. Gebieten dienen sollen. Es sollen nicht nur der Gelehrte und Techniker in dem Museum Geschichte studieren können, es sollen dem Laien nicht nur die Anfänge der einzelnen Gruppen und Wissenszweige gezeigt werden, sondern, dem Zweck des Museums entsprechend, wird man in jeder einzelnen Gruppe ein geschlossenes Ganze, ein Museum für sich kennen lernen.

Durch die verschiedenen Entwicklungsstufen zwischen den epochemachenden Meisterwerken wird der oft mühsame Weg gekennzeichnet, welcher zur Erlangung des heutigen hohen Standes der Wissenschaft und Technik zu durchlaufen war. Aber auch die neuesten Errungenschaften auf diesen Gebieten sind in das Museum aufgenommen, soweit deren hervorragende Bedeutung erprobt und von massgebender Seite anerkannt sind. Das sind die Grundsätze, die der Begründer von allem Anfang an den Arbeiten gegeben hat und die bei der Auswahl von Gegenständen für Originale sowie für Nachbildungen, für deutsche wie für fremde, für alte wie für neue Werke berücksichtigt wurden und auch in Zukunft zur Geltung gebracht werden sollen. Das Museum soll nicht nur eine Ruhmeshalle der deutschen Wissenschaften und Technik sein, sondern es soll vor allem auch eine Stätte der Anregung und der Belehrung und zwar nicht nur für Gelehrte und Ingenieure, sondern auch für das ganze Volk bilden.

Es würde zu weit führen, auf alle Einzelheiten einzugehen und alle Gruppen und einzelne Maschinen ausführlich zu beschreiben, jedoch soll nicht unterlassen werden, einige der wichtigsten Apparate und Maschinen herauszugreifen, welche im deutschen Museum zu München ihren Ehrenplatz erhalten haben.

Alle Maschinen und Apparate werden, soweit es möglich ist, teils dauernd im Betriebe gezeigt, teils durch das Publikum selbst, ganz nach Belieben durch Drücken auf einen Knopf oder durch Ziehen an einem Griff, also durch den einfachsten Handgriff, im Vorübergehen auf kurze Zeit in Betrieb gesetzt. Bei allen Maschinen, insbesondere bei wichtigen, wertvollen Original-Apparaten ist dies natürlich nicht immer möglich gewesen. In diesem Fall hat man direct neben dem Original-Apparat ein Modell aufgestellt, welches in Bewegung gesetzt werden kann. Wir finden zahlreiche, bewegliche Schnittmodelle von Dampfmaschinen u. dergl. Aber auch Original-Maschinen hat man geschnitten und nur die beweglichen Teile voll gelassen, welche in Bewegung gesetzt werden können. Für diese Zwecke steht Druckluft, Elektrizität, Gas und Wasser schon in dem Provisorium zur Verfügung.

Zu den wichtigsten Ausstellungsgegenständen zählt unstreitig die Original-Wassersäulen-Maschine von Reichenbach, welche im Jahre 1817 erbaut wurde und fast 100 Jahre [lang] die Soole vom Salzbergwerk

Berchtesgaden nach Reichenhall förderte und deren gleichzeitig erbaute Schwesternmaschine noch heute im Betrieb ist. Das Bild gibt zugleich ein Beispiel, wie die Maschinen im deutschen Museum durch Beigabe von Schnittzeichnungen, Gesamtdispositionen, Plänen und betriebsfähigen Modellen erläutert werden.

Hierzu kommt das betriebsfähige Glasmodell zu dieser Maschine, wodurch die Wirkungsweise derselben dargestellt wird, indem durch einfaches Ziehen an einem Griff dasselbe in Betrieb gesetzt wird.

In der Gruppe Verbrennungsmotoren steht der erste Diesel-Motor, das von dem Erfinder noch selbst angefertigte betriebsfähige Modell der ersten Gasmaschine von Reithmann, Maschinen aus der ersten Zeit von Otto & Langen und Oechelhäuser. In der Gruppe Dampfmaschinen hat das Original der ältesten noch vorhandenen deutschen Dampfmaschine Aufstellung gefunden. Die Maschine ist 1813 erbaut, hatte 17 PS und machte 4 Touren in der Minute. Der Cylinder ist ca. 3 Meter hoch, und die Steuerungsteile bestehen zum Teil noch aus Holz. Diese äusserst wertvolle Maschine wurde von der Kupferschiefer bauenden Gesellschaft zu Eisleben gestiftet. In der Figur rechts steht die erste deutsche Hochdruck-Dampfmaschine, gebaut von Dr. E. Alban in Plau im Jahre 1840 mit schwingendem Cylinder, welcher aber nicht in Betrieb gezeigt werden kann, neben welcher aber ein sehr hübsches betriebsfähiges Flachmodell Aufstellung gefunden hat. Neben diesen Maschinen steht noch eine sehr alte Dampfmaschine, die erste Dampfmaschine aus den Krupp'schen Werken mit eisernen Balanciers; ferner eine grosse Anzahl wichtiger Maschinen sind dann in der Gruppe Gebläse und Compressoren, Wasserkraftmaschinen zu finden. Grosse instructive Modelle finden wir in der Gruppe Bergbau und Salinenwesen, Eisenhüttenwesen, in welch letzterem das Riesenmodell einer ganzen Hochofenanlage, des Hochofens zu Neuwied, aufgestellt ist. Im Keller des Museums werden die den meisten Menschen unbekanntesten Einrichtungen und Vorgänge eines Bergwerks gezeigt. Im Hofe des alten Nationalmuseums sind Eisenbahn-Signaleinrichtungen u. dergl., aufgestellt und man hat dort eine grosse eiserne Halle errichtet, in welcher die Transportmittel in übersichtlicher Weise durch Originale und Modelle dargestellt sind. Das interessanteste Object dieser Gruppe ist sicher die erste elektrische Locomotive von Werner von Siemens, die zuerst auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879 in Betrieb war und die als Ausgangspunkt der elektrischen Bahnen betrachtet werden kann. Allgemeines Interesse wird auch die Schnellzugs-Locomotive finden.

Die Maschine ist eine moderne bayerische Schnellzugs-Locomotive, vollständig geschnitten, und zeigt die gesamte Inneneinrichtung und die Bedeutung der einzelnen Teile. Die Steuerung und die Uebertragungsmechanismen werden mittels eines Elektromotors in Bewegung gesetzt. Ferner werden hier Modelle der ersten deutschen Eisenbahnwagen mit Locomotive gezeigt, der Ludwigs-eisenbahn Nürnberg—Fürth aus dem Jahre 1835. Auch das erste Motorfahrrad von Daimler, das erste Motorboot und das erste Automobil desselben.

Im ersten Stock des alten Nationalmuseums, des Provisoriums des deutschen Museums, ist der grosse Ehrensaal, in welchem die von Sr. Kgl. Hoheit dem Prinzregenten von Bayern gestifteten Bildnisse von Gauss und Fraunhofer, ferner die von dem Verein deutscher Ingenieure gestifteten Bildnisse von Leibniz und Otto von Goericke, ferner Büsten und Marmor-Reliefs, Bilder von Krupp und Werner von Siemens, Robert Mayer und Hermann Helmholtz untergebracht sind. Mit diesen Bildnissen und Büsten ist der Grundstock gelegt zu der beabsichtigten Ruhmeshalle für hervorragende Männer der Naturwissenschaft und Technik.

An den Ehrensaal stossen ca. 30 Säle mit den verschiedensten Gruppen an. Nach links die Reproduktionstechnik mit der ersten Zeilen-Giess- und Setzmaschine, sowie der Original-Lithographie-Presse von Senefelder, die Gruppe Telegraphie und Telephonie einschliesslich der drahtlosen Telegraphie mit äusserst wertvollen Original-Apparaten. In dieser letzteren Gruppe finden wir den Original-Apparat des magnet-elektrischen Schreibtelegraphen von Steinheil, den Original-elektrochem. Telegraphen von Sömmering, ferner aber auch moderne Telephon- und Telegraphen-Apparate und Original-Apparate der heutigen Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie. Es schliessen sich dann an die Gruppe „Elektricität“ mit den Original-Apparaten von Hallwachs, Feddersen, Töppler, Faraday, Ampère usw., die Gruppe Akustik, Optik und Wärme, mit den zum Teil schon vorher genannten Original-Apparaten, die Gruppe Mechanik, Astronomie, Mathematik und Messwesen, in welch' letzterer auch die vom Geh. Commerzienrat Junghans in Schramberg gestiftete wertvolle Uhrensammlung ausgestellt ist und wo auch die von dem Erfinder Dr. S. Riefler gestiftete astronomische Uhr Aufstellung gefunden hat. Die Gruppe Chemie enthält die Original-Apparate von Bunsen, Liebig, Hittorf, van't Hoff usw. Erwähnt seien dann noch die vom Prof. Dr. Mitscherlich gestifteten Apparate, welche teilweise in den Gruppen mechanische Technologie und Eisenhüttenwesen untergebracht sind, ferner das Modell einer Kühlanlage nach System Linde. Dann folgen die Gruppen Städte, Hygiene, Brückenbau, Kälte-Industrie, Gährungsgewerbe, chemische Technologie, und Baumaterialien usw. In den oberen Stockwerken sind dann die Gruppen Militärwesen, Schiffbau und Luftschiffahrt, und auch dort finden wir Original-Apparate, wie sie in keinem Museum gezeigt werden. Es ist dort untergebracht der Original-Flugapparat von Linienthal, mit dem der Erfinder seinerzeit seinen unglücklichen letzten Aufstieg unternahm, eine Reihe äusserst instructiver Modelle der verschiedenen Typen unserer Kriegs- und Handelsmarine, sowie eine grosse Anzahl von Apparaten und Maschinen, die im Seedienste Verwendung finden.

Wie bereits schon erwähnt, besitzt das Museum heute schon die grösste technische Bibliothek, welche in höherem Maasse als die öffentlichen Bibliotheken speziell die technisch-wissenschaftliche Literatur vereinigt und diese sowie Gelehrten und Studierenden, als auch den praktisch tätigen Ingenieuren, Industriellen, den Gewerbetreibenden und Arbeitern zur Verfügung steht. Es finden dort Aufnahme Original-Handschriften hervorragender Vertreter der Naturwissenschaft und Technik und deren Biographien, hervorragendere ältere Werke, wissenschaftliche und technische Zeitschriften des In- und Auslandes, Veröffentlichungen der wissenschaftlichen und industriellen Körperschaften und Institute, Einzelschriften und Gesamtwerke, Dissertationen, Kataloge, technische Lexica und die sämtlichen deutschen Patentschriften. Von bereits gestifteten Original-Handschriften und Urkunden bezw. Manuskripten besitzt das Museum bereits heute sehr wertvolle Originale, wie z. B. 100 Briefe Bunsens an Bauer über das mechanische Wärme-Aequivalent, über 100 Briefe Alexander von Humboldts an Mitscherlich, Briefe von Philipp Reiss, Werner von Siemens, Pettenkoffer usw.

Eine dauernde Heimstätte wird das deutsche Museum in seinem gross angelegten Neubau, welcher auf einem von der Stadt München zur Verfügung gestellten Bauplatze von ca. 35000 qm Fläche mit einem Kostenaufwande von ca. 7 Millionen Mark errichtet werden wird.

Die Begeisterung, mit welcher die Idee des ganzen Projectes aufgenommen wurde, und die Begeisterung

mit welcher am 28. Juni 1903 die im Festsaal der Akademie der Wissenschaften zu München geladenen Gäste, die hervorragendsten Vertreter der Naturwissenschaft und Technik, Vertreter der Korporationen, staatliche und städtische Behörden, unter dem Vorsitz des Prinzen Ludwig von Bayern, die Gründung des Deutschen Museums vollzogen, hat sich auch auf weitere Kreise übertragen, von allen Seiten und der begeisterten Unterstützung, die dem Museum zuteil geworden, ist es zu danken, dass es heute schon möglichst ist, das Museum seiner Bestimmung zu übergeben. Es ist aber zu hoffen, dass

die Behörden und alle diejenigen, welche die Arbeiten und Ziele des Museums bis heute fördern halfen, auch weiterhin, bis zu seiner vollständigen Vollendung das Museum unterstützen, so dass es in getreuer Erfüllung seines Zweckes ein Belehrungsmittel für das ganze deutsche Volk, eine Ruhmeshalle der deutschen Wissenschaft und Technik und eine mit ideellen und materiellen Mitteln ausgestattete Centralstelle für alle wissenschaftlich-technischen Bestrebungen werden wird, von welcher einst wichtige Anregungen für immer weitere Culturfortschritte ausgehen werden.

Neue Wärmekraft-Maschine.

Bekanntlich unterscheiden wir heute solche Wärmekraftmaschinen, bei denen die im Brennstoff enthaltene Wärme zur Verdampfung einer Flüssigkeit, z. B. Wasser, verwendet wird (die Dampfmaschine), oder wo sie zur Ausdehnung von Gasen dient, wie bei der Heissluft-, Explosions- und Verbrennungsmaschine.

Bei der zuerstgenannten Art wird der durch die Wärme erzeugte Dampfenergiebestand verwandt, während die zum Verbrennungsprozess nötige Luftmenge nach

einen Verlust an Energie, der leider bei den heutigen Constructionen nicht zu umgehen ist.

Weitere Wärmeverluste treten noch auf durch die grossen wärmeausstrahlenden Wandflächen der Dampf-erzeugungsanlagen.

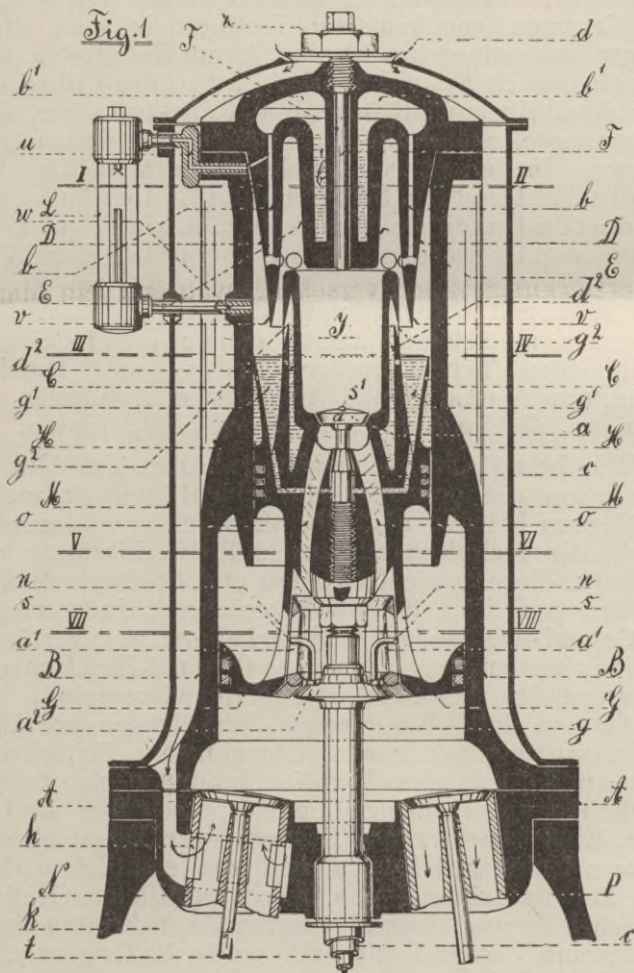
Im folgenden wollen wir eine Wärmekraftmaschine beschreiben, in der beide Arten der vorgenannten Maschinen vereint worden sind. In dieser Maschine verbrennt einmal der Brennstoff, genau wie in einer Verbrennungsmaschine, in einem geschlossenen Behälter oder Cylinder, inmitten einer bestimmten Luftmenge und macht diese in bekannter Weise arbeitsleistend, das andere Mal wirkt sie genau wie eine Dampfmaschine.

Möglich wird dieser Vorgang dadurch, dass die Temperaturen im Innern der Maschine etwa 50% höher gehalten werden können, wie bei allen heut bekannten Verbrennungs- und ähnlichen Motoren. Die den höchsten Temperaturen ausgesetzten Teile der Maschine, also die mit den Verbrennungsflammen direct in Berührung kommenden Metallwände etc., können sich bis an die Grenze der Rotglut erhitzen, ohne den Gang der Maschine zu beeinträchtigen. Dies soll dadurch erreicht werden, dass der Arbeitskolben der Maschine in diesem Teile des Arbeitscylinders wohl absolut abgedichtet, jedoch ohne jede metallische Berührung mit den Wänden des letzteren ist, die Verbrennungsflammen mit der eigentlichen Kolbensmierung nicht direct in Verbindung kommen und sämtliche vermittelnde Körper, wie Brennstoff, Luft und Wasser in geeigneter Weise so vorgewärmt werden, dass von Fall zu Fall eine Erniedrigung der Temperatur eintritt und die Vorerwärmung nutzbaren Zweck hat.

Die Eigenart dieser Anordnung erforderte notwendig eine ganze Reihe von Veränderungen gegenüber den bestehenden Wärmekraftmaschinen, sowohl in constructiver Hinsicht, wie auch im Verlaufe des Arbeitsprocesses selbst, andererseits ergeben sich Vorteile, die an den bestehenden Wärmekraftmotoren nicht wahrnehmbar sind und dort auch nicht angewendet werden können.

Die neue Maschine ist als stehender Viertactmotor ausgebildet und besitzt einen Arbeitscylinder, welcher nebst den zugehörigen Arbeitskolben zur Durchführung des Verfahrens stufenförmig ausgebaut ist und zwar in der Weise, dass die untere Stufe den grösseren und die zwei weiteren, darüber liegenden (siehe Fig. 1) einen entsprechend kleineren Durchmesser haben.

Der Arbeitscylinder ist in den unteren Cylinderstufen gegen die Wände des letzteren, metallisch abgedichtet, während er in den oberen Stufen eine derartige Abdichtung nicht besitzt, dahingegen so bemessen ist, dass zwischen seinen und den Wänden dieser Abstufungen nach allen Seiten hin ein bestimmter Spiel- und Ringraum bleibt, welcher zur gegebenen Zeit, und zwar jedesmal während der höchsten Temperaturentwicklung mit einer gleichzeitig als Kühl- wie auch als



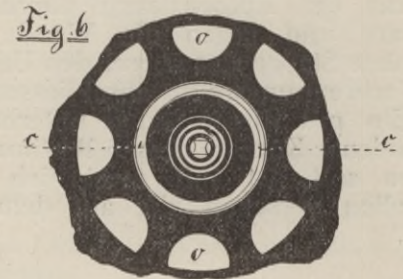
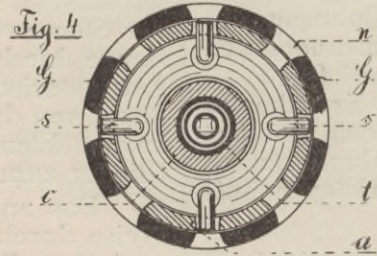
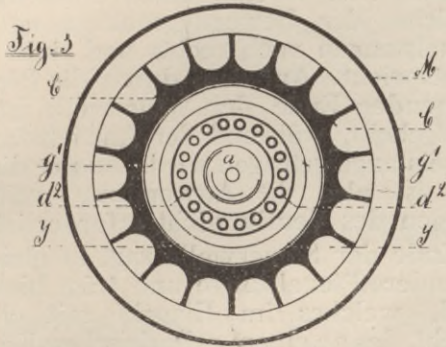
Abgabe ihres Sauerstoffes abgeführt wird bezw. zur Arbeitsleistung keine Verwendung findet. Bei der zweiten Art hingegen wirkt die Wärme inmitten eines zu ihrer Erzeugung nötigen Luftquantums und bringt dieses zur Expansion, wobei die entstehende Spannung der Luft bezw. der Verbrennungsproducte zur Abgabe mechanischer Kräfte benutzt wird, während ein Teil der entwickelten Wärme behufs Verhütung zu hoher Temperaturen durch geeignete Mittel eine Abkühlung erfahren muss, also gleichfalls abgeführt wird.

Auf jeden Fall bedeutet aber diese Wärmeabführung

Verbrennungsmittel dienenden Flüssigkeit gefüllt ist und auf diese Weise eine sichere Abdichtung erfährt.

Die obere Stufe des Arbeitscylinders wie auch die des Kolbens, welche als Compressions- und Verbrennungs-räume diesen Temperaturen ausgesetzt sind, besitzen entsprechende Hohlräume, in welchen während der Arbeitsvorgänge die Flüssigkeit gleichfalls dauernd circuliert und einmal als Kühlmittel, das andere Mal als Verdampfungsflüssigkeit dient.

in die unteren, das andere Mal zum Einströmen der Verbrennungsluft von den unteren nach den oberen Räumen dient. Im Centrum der Canäle ist ein Kern vorgesehen, welcher mittels Rippen mit dem Kolbenmetall in Verbindung steht und zur Aufnahme der Kolbenstange *c* bestimmt ist. Die Canäle sind gegen die oberen und unteren Cylinderräume mittels Ventile abgedichtet, die zwangsläufig von aussen her bewegt werden.



In den Figuren 1–6 sehen wir diese Maschinen in practischer Ausführung bearbeitet. Auf einem Sockel, der nach oben abgeschlossen ist, baut sich der Arbeitscylinder *B* auf. Derselbe ist zweistufig und oben durch einen Deckel abgeschlossen, welcher einen in den Cylinder hineinragenden Absatz *D* besitzt, der die dritte Abstufung des Arbeitscylinders vorstellt. Der in dem Cylinder laufende, gleichfalls dreistufig ausgebildete Arbeitskolben ist in seinen beiden unteren Abstufungen mittels Dichtungsringe gegen die Wände des Cylinders abgedichtet, während die obere Kolbenstufe in der oberen Cylinder-

Im unteren Teile des Ueberströmrohres sind dessen Wände mittels Längsschlitten oder Fenster durchbrochen, und ist hier ein weiteres Ventil, ein Ringventil, angeordnet, dessen Steuerung gleichfalls zwangsläufig von aussen her vollzogen wird. Durch diese Fenster oder Schlitzte ist eine Verbindung zwischen den Cylinderräumen und dem inneren Zwischenraum der unteren und mittleren Kolbenabstufungen geschaffen. Diese Anordnung hat den Zweck, die Verbrennungsluft in den Zwischenraum gelangen zu lassen und sie hier eine bestimmte Zeit behufs Wärmeaufnahme liegen zu lassen.

Die Cylinderwände sind auf der äusseren Seite mit Verstärkungsrippen versehen, während ein Mantel *M* den ganzen Arbeitscylinder dergestalt umkleidet, dass zwischen seinen und den äusseren Wänden des Cylinders ein freier Raum von 8–10 mm Breite verbleibt, welcher zur Isolierung oder nutzbaren Fortführung der aus den Cylinderwänden strahlenden Wärme dient.

Der obere Boden des Mantels ist mittels Schrauben befestigt, und durch eine Abschlussmutter wird eine im Centrum des Mantelbodens vorgesehene Oeffnung *d* geschlossen oder geöffnet.

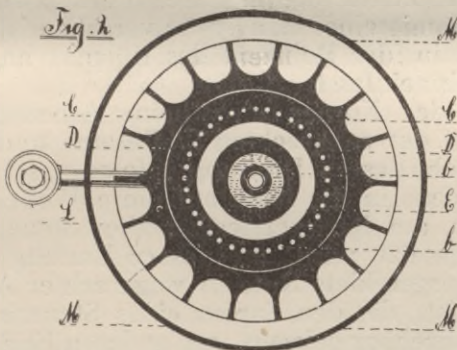
Die durch den Mantel der Maschine gebildeten Zwischenräume finden eine Fortsetzung in gleichgrossen Zwischenräumen, die im Bodenstück des Sockels *A* eingegossen sind, und nehmen schliesslich ihren Ausgang durch vorgesehene Durchbrechungen und Fenster *h* in den Einströmcanal des Ventils *N*. Dieses, sowie auch das Auströmventil *P* sind im Sockelboden mittels Gewinde eingesetzt. Die äusseren Wände dieser Ventilgehäuse sind nach dem Ventilsitze hin etwas conisch abgedreht, während der untere Abschluss der Gehäuse die Form einer Schraubenmutter erhalten hat, welche zum Ansetzen eines Werkzeuges dient und durch welches die Gehäuse in die entsprechend dem Durchmesser der letzteren gleichfalls conischen Ausbohrungen der Sockelvertiefungen eingesetzt oder entfernt werden können.

Mitten durch die Sockelvertiefung bzw. durch den den Abschluss der unteren Cylinderabstufung bildenden Sockelboden ist die Kolbenstange geführt. Sie ist hier mit einer Schwab'schen Stopfbüchse abgedichtet und trägt unten den mit der Stange in einem Stück gegossenen Kreuzkopf, an dem zwei Pleuelstangen angebracht sind, die mit der gekröpften Arbeitswelle verbunden werden.

Der Sockel besteht aus einem durch 4 Eckpfosten sich ausbauenden Gestell, welches samt Boden, Gleitflächen der Grundführung und Lagerung für die Arbeits-

stufe ohne jede metallische Dichtung läuft und so bemessen ist, dass bei der oberen Endstellung des Kolbens zwischen dessen oberer und der Cylinderstufenwand ein Spiel- oder Ringraum von etwa 2 mm bestehen bleibt. Dieser Ringraum wird bei jeder Aufgangsperiode des Kolbens mit Wasser gefüllt, und zwar in der Weise, dass die in schlanker conischer Form abgeschrägten Ränder des Ansatzes *D* in die mit der Flüssigkeit befüllte, im oberen Ansatz der zweiten Kolbenstufe ringartig um den dritten Kolbenansatz angeordnete, in den Absatz geschnittene Rille *g*¹ eintauchen und das Wasser in den Ringraum hochdrücken. Während der Kolben nach unten hin durch einen Boden abgeschlossen ist, ist der obere Kolbenabschluss bis zu einem Drittel der Gesamtkolbenhöhe in diesen versenkt, wodurch die obere Kolbenstufe einen nach oben hin offenen Behälter bildet, in welchen eine mit dem Cylinderdeckel gegossene Vertiefung *E* hineinragt, zwischen deren und den inneren Wänden des Kolbenbehälters gleichfalls ein Spielraum von 1–2 mm belassen ist. Dieser Behälter stellt den eigentlichen Verbrennungsraum dar.

Mitten durch den Kolben sind in seiner Längsrichtung Canäle *g*² angeordnet, die in ihrer Gesamtheit ein Ueberströmrohr darstellen, welches einmal zur Ueberführung des Dampf- und Gasgemisches von den oberen

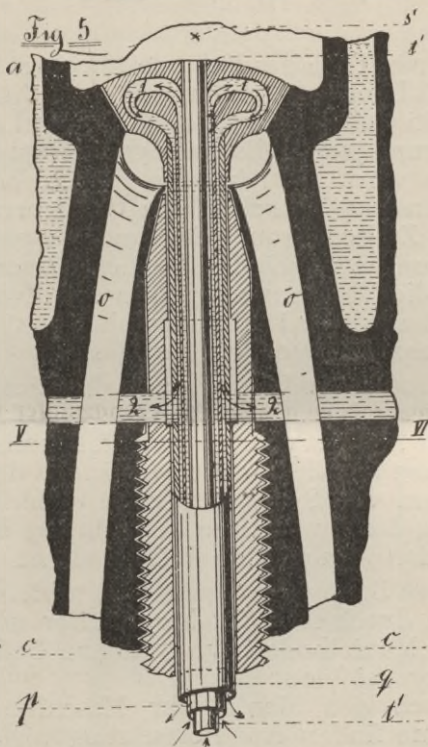


welle aus einem Stück gegossen ist. Durch Schutzbleche, die in den Eckpfosten eingelassen sind, kann der Sockel dicht abgeschlossen werden.

Steuerung der Ventile.

Die Kolbenstange ist einschliesslich des Kreuzkopfes der Länge nach durchbohrt und ausserhalb mit einem drehbaren, gegen die Kolbenstange abgedichteten Mantel umgeben, welcher das untere, den Ueberströmcanal schliessende Ventil trägt, während eine die Bohrung der Kolbenstange durchlaufende, gleichfalls drehbare und gegen die Wände der Bohrung abgedichtete Stange das obere, den Ueberströmcanal gegen den Verbrennungsraum abschliessende Ventil trägt.

Ein mit dieser Stange unterhalb des Kreuzkopfes verbundener Körper, dessen Bestimmung noch erläutert werden soll, ist mit zwei sich gegenüberliegenden Laufrollen versehen, die auf dem Steuerkörper aufliegen.



Der als Ventilschaft für das Ventil dienende Kolbenstangenmantel besitzt in seinem unteren Ende, oberhalb des Kreuzkopfes, einen Ansatz, welcher in einer am Umfange eingefrästen Nut einen drehbaren Schleifring aufnimmt, an welchem zwei sich gegenüberliegende Stangen befestigt sind, die lose durch den Kreuzkopf geführt, am unteren Ende einen Rahmen tragen, in dessen Mitte ein Laufrad angeordnet, von unten her gegen den Steuerkörper aufliegt.

Auf dieser Stangen ist ein Mantel drehbar aufgesetzt, welcher oben durch einen doppelt gelenkigen Hebel mit dem Ansatz verbunden ist und unten eine verschiebbare Muffe trägt, von der sich ein Hebelarm abzweigt, an dessen Ende ein Laufrad angeordnet ist, welches seitwärts am Steuerkörper aufliegt.

Infolge dieser Anordnung können zwei verschiedene Bewegungsarten auf den Ventilschaft ausgeübt werden, nämlich eine drehende und eine in senkrechter Richtung verschiebende. Beide Bewegungsarten können gleichzeitig oder auch getrennt ausgeführt werden.

Die schiebende Bewegung dient zur Betätigung des einen Ventils, während die drehende das Ringventil bewegt.

Da das ganze Steuergetriebe mit dem Kreuzkopf auf- und abschwingt, so erfordert die Anordnung desselben eine dauernd gute Functionierung und verdient besondere Aufmerksamkeit. Aus diesem Grunde müssen die schwingenden Getriebe aus bestem Material hergestellt sein.

Die Umdrehung der Steuerwelle geschieht durch eine neuartige Drehvorrichtung in folgender Weise:

Die Pleuelstangen sind in der Richtung der wagerechten Steuerwelle seitlich durchbrochen, und zwar in einer Grösse, welche der Bewegungsentfernung der schwingenden Pleuelstangen nach rechts und links von der Steuerwelle entspricht. Auf dem durch die Pleuelstange hindurchragenden Ende der Steuerwelle ist die Antriebsscheibe aufgekeilt, während der Antriebszapfen direct von der Pleuelstange getragen wird. Ausser diesen beiden Elementen ist also die Anwendung weitere Glieder zum Bewegen des Ventils nicht erforderlich.

Das andere Ende der Steuerwelle ragt in gleicher Weise durch die andere Pleuelstange und trägt hier ein conisches Zahnrad, welches im Eingriff mit einem zweiten Zahnrad steht, das an einem cylindrischen Körper befestigt ist, welcher von einem, am Kreuzkopf angebrachten Tragarm in der Weise getragen wird, dass eine mit dem Tragarm verbundene Manschette denselben in einer Verjüngung, die oben durch einen überstehenden Ansatz und unten durch eine Mutter gebildet wird, umfasst, so dass dieser Körper und mit demselben das betreffende Zahnrad die Bewegungen des Kreuzkopfes mitmachen und, da derselbe drehbar in der Manschette angeordnet ist, von dem Zahnrad der Steuerwelle dabei gleichzeitig in Drehung versetzt wird.

Mitten durch den Körper führt in senkrechter Richtung eine zweite Steuerwelle, die in zwei Punkten gelagert und mit einer Längsnute versehen ist, in welcher letztere ein in der Bohrung des Körpers angebrachter Gleitzapfen hineinfasst.

Indem der Körper also beim Arbeitsgange der Maschine auf der senkrechten Welle auf- und abgleitet, überträgt sich dessen Drehung infolge des Eingreifens des Gleitzapfens in die Nute auf diese Welle, wodurch ein weiterer, auf letzterer festgekeilter Steuerkörper in Bewegung gesetzt wird, an dessen Umfang eine entsprechend ausgebildete Nute in wagerechter Anordnung vorgesehen ist, die den Zapfen eines Steuerhebels aufnimmt, der drehbar gelagert, am anderen Ende mit dem Ventilschaft verbunden ist. Diese Einrichtung gestattet die Bewegung des Ausströmventils nach beiden Seiten hin.

Die Oeffnung des Lufteströmventils geschieht durch die Saugkraft des Arbeitskolbens beim Aufgang, die Schliessung desselben durch eine im Gehäuse angeordnete Feder; ebenso auch die Schliessung der inneren Ventile.

Einführung des Verdampfungswassers und die Kühlung.

Die zur Verwendung kommende Verdampfungsflüssigkeit muss frei sein von allen schädlichen Beimischungen, um ein Verstopfen oder Verschmutzen der Circulations- und Durchgangscanäle im Maschineninnern nach Möglichkeit zu verhüten.

Bei der nur verhältnismässig geringen Menge von Wasser, welches infolge Condensation immer wieder zurückgewonnen werden kann, bietet dieses durchaus auch gar keine Schwierigkeiten, da das einmal vorhandene Wasser nach diesem immer wieder von neuem zur Arbeit herangezogen werden kann.

Die Wasser-Ein- und Ausflussrohre sind gleichfalls in der Kolbenstange angeordnet, und zwar dient hierzu eine Ventilstange, die aus einem System gezogener Stahlrohre zusammengesetzt ist, welche oben und unten

verschraubt und innerhalb freie Gänge belassen, in welchen das Wasser auf und ab cirkulieren kann.

Das Wasser steigt in diesen Röhren unter Vermittlung einer Pumpe, die mit dem Rohrsystem gelenkig verbunden ist, hoch, durchströmt ein Ventil und wird beim jedesmaligen Hochgang des Kolbens in den Ringraum zwischen oberer Kolben- und Cylinderabstufung gepresst. Indem das Wasser hier den Kolben gegen die Cylinderwände abdichtet, dringt es gleichzeitig in Canäle, welche den Verbrennungsraum kreisförmig umgeben. Von hier aus soll das Wasser nun weiter nach den in

der Vertiefung E vorgesehenen Hohlräumen gelangen; dies geschieht in folgender Weise:

In sämtlichen Räumen oberhalb des Kolbens herrschen für gewöhnlich die gleichen Drucke auch während der Compressionsperiode. Bei der Entzündung des Brennstoffs entsteht jedoch, wie bekannt, ein entsprechender Ueberdruck im Verbrennungsraum, welcher auf das im Ringraum über den Querbohrungen stehende Wasser wirkt und letzteres von hier aus und durch Raum b nach dem Hohlraum b¹ treibt, woselbst es auch nach Verminderung der Drucke zurückbeiben muss.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

Allgemeines.

Adressen technischer Werke, Institute u. s. w. Jeder Techniker hat wohl schon einmal die Erfahrung gemacht, dass Laien für bestimmte technische Ausdrücke nicht nur ein sehr geringes Verständnis entgegenbringen, sondern auch ganz besonders die Firmenbezeichnungen verstümmeln und verändern. Der deutlichste Beweis hierfür ist der Courszettel der meisten Tageszeitungen, indem nicht nur die Firmen abgekürzt, sondern mit Wörtern bezeichnet werden, die in der Firma selber gar nicht vorkommen. Beispielsweise „Allgemeine Elektrizitäts-Werke“ statt „Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft“. Wenn nun der Börsianer, der tagtäglich mit den Actien einer solchen Firma zu tun hat, schon den Namen verändert, um wieviel mehr müssen dann Menschen zu einer solchen Veränderung geneigt sein, die den Unterschied zwischen einzelnen im bestimmten Betriebe gebrauchten Wörtern nicht genau kennen. Ganz besonders trifft dies bei der Post zu, deren Briefträgern und Sortierern Unterschiede im Sinne einzelner Wörter, beispielsweise Redaction und Expedition, nicht geläufig sind. Dazu kommt noch, dass das Sortieren der Briefe bei der Post so schnell vor sich gehen muss, dass man von den sortierenden Beamten nicht verlangen kann, sich erst genau zu überlegen, was eigentlich gemeint ist, sobald die Bezeichnung nicht ganz correct ist. Aus diesem Grunde ist die Anwendung von Verdeutschungen in Firmenbezeichnungen, beispielsweise Schriftleitung statt Redaction, recht überflüssig. Dem Empfänger erwächst daraus gewöhnlich nur die Unannehmlichkeit, dass der Brief verspätet eintrifft, weil beim Sortieren der Briefe und bei der Austragung der Schwerpunkt auf das Wörtchen Schriftleitung als das vorstehende gelegt wird. Aus diesem Grunde lassen beispielsweise wir als Adresse der Redaction die persönliche Adresse des Chefredacteurs am Kopf der Zeitschrift stehen, was zwar leider häufig nicht beachtet wird. Was wir in Potsdam im Kleinen beobachten können, scheint anderwärts im grossen Stil vor sich zu gehen, nämlich dass durch Flüchtigkeit der Briefschreiber eine Veränderung der Adresse eintritt, die zu falschen Bestellungen und damit zum Zeitverlust für den Empfänger führt. Es geht dies aus folgender Zuschrift hervor.

„Da in Darmstedt viele ähnlich klingende Institute, Firmen etc. bestehen und bei ungenügenden oder falschen Adressierungen fortwährend Schwierigkeiten in der richtigen Bestellung eintreten und Sendungen aus diesem Grunde auch vielfach zurückgehen müssen, so liegt es sowohl im Interesse der Absender wie der Empfänger, die Adressen vollständig und richtig zu schreiben.

Bei Sendungen an die Institute der Grossherzogl. techn. Hochschule ist es notwendig, ausser der Institutsbezeichnung, der Grossherzoglich technischen Hochschule beizufügen und bei denjenigen Installationsgeschäften etc., welche sich Elektrotechnisches oder Chemisches Institut, Elektrotechnische oder Chemische Werkstätte u. dgl. bezeichnen, den Namen des Firmeninhabers anzugeben.

Bei dem Städtischen Elektrizitätswerk darf die Bezeichnung ‚Städtisches‘ nicht fehlen.

Bei den fabricierenden Gesellschaften ist, sofern zur Firma gehörend, die diesbezügliche Bezeichnung ‚Actiengesellschaft‘ oder ‚Gesellschaft mit beschränkter Haftung‘ notwendig und anstatt der häufigen Bezeichnung ‚Darmstädter Kleinmotorenfabrik‘ oder ähnlichen falschen Benennungen ‚Elektrotechnische Werke Darmstadt, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, in Darmstadt‘ — wenn es sich um elektrotechnische Erzeugnisse (Motoren, Ventilatoren etc.), — oder ‚Motorenfabrik Darmstadt, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, in Darmstadt‘ — wenn es sich um Molkereimaschinen und Benzinmotore handelt — zu adressieren.“

Verkehrswesen.

Ein Schnelligkeitsrecord. Auf der von den Passagieren der Plymouth anlaufenden deutschen Ozeandampfer vielbenutzten Strecke Plymouth—London wurde kürzlich ein beachtenswerter Schnelligkeitsrecord erzielt, der in der englischen Presse ausführlich besprochen wird. Ein Specialzug, den die Great Western Railway Company dem sich zu einer Conferenz nach London begebenden Vorsitzenden des Directoriums der Hamburg—Amerika Linie, Herrn Ballin, und seinen Begleitern zur Verfügung gestellt hatte, legte den 231 englische Meilen langen Schienenweg zwischen dem englischen Hafen und der Metropole in 3 Stunden 45 Minuten zurück und schlug damit den auf dieser Strecke bisher erreichten Record von 3 Stunden 59 Minuten um ein beträchtliches. Der Zug hat pro Stunde ca. 99 Kilometer, also pro Minute mehr als eine englische Meile durchfahren.

Frachturkundenstempel. Durch die Bestimmung, dass für die Berechnung des Stempels das Ladegewicht des Wagens maassgebend ist, wird besonders der Transport von sehr langen Gegenständen, wie Langholz und Schienen, schwer getroffen. Für derartige Güter müssen meist je zwei Schemelwagen von zusammen 20 Tonnen Ladegewicht oder Plattformwagen von 25 000 bis 30 000 Tonnen Ladegewicht genommen werden, auch wenn das Gewicht der Ladung vielleicht nur 10 000 Tonnen beträgt. So kann der Fall eintreten, dass statt 20 oder 50 Pfg. Stempelgebühr, wie es dem Gewicht der Ladung entsprechen würde, 60 oder 150 Pfg. erhoben werden, also das Dreifache! — In Uebereinstimmung mit dem Stahlwerks-Verband in Düsseldorf ist der Verein Ostdeutscher Holzhändler und Holzindustrieller dahin vorstellig geworden, dass in solchen Fällen nicht das Ladegewicht des Wagens, sondern das wirkliche Gewicht der Ladung maassgebend sein soll.

Ausstellungen.

Eine internationale Ausstellung der neuesten Erfindungen. Eine solche findet im Jahre 1907, und zwar in der Zeit vom 15. Juni bis Mitte September, in Olmütz (Mähren) statt. Zweck der Ausstellung ist, ein Bild der neuesten Erfindungen und Verbesserungen auf gewerblichen, industriellen, landwirtschaftlichen

und den verschiedenen anderen Gebieten vorzuführen. Vor allem sollen Gegenstände des Patent- und Gebrauchsmusterschutzes und Neuheiten auf den verschiedenen fachtechnischen Gebieten zur Darbietung gelangen.

Das Protectorat dieser Ausstellung hat Seine kaiserliche Hoheit, Herr Erzherzog Josef Ferdinand, übernommen.

Anmeldefrist bis Ende Februar 1907 beim Ausstellungsbureau.

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 5. 12. 1906. Roheisen bleibt in den Vereinigten Staaten stark gefragt, die Preistendenz nach oben gerichtet, und doch hat es den Anschein, als ob die Verbraucher sich etwas zurückhaltender zeigten, viele der Abschlüsse speculativer Natur seien. Die Notierungen haben eben eine Höhe erreicht, die doch ein wenig zu Bedenken Anlass giebt, besonders da die Erzeugung zunimmt. Doch gehen immer noch bedeutende Aufträge ins Ausland, nach Grossbritannien vor allen Dingen. Wie für Roheisen erweisen sich auch für Fertigeisen und Stahl die Preise nun ein wenig hinderlich für den Verkehr, der allerdings trotzdem immer noch sehr umfangreich ist. Für Schienen liegen enorme Aufträge vor.

In England lag das Geschäft ähnlich wie in Amerika, es ist entschieden grosser Bedarf sowohl seitens des Inlandes als des Auslandes vorhanden, aber der hohe Preisstandpunkt für Roheisen wird zum Teil speculativen Manövern zugeschrieben und veranlasst die Verbraucher, etwas mehr Zurückhaltung zu zeigen. Sie werden um so mehr dazu veranlasst, als für Fertigeisen und Stahl, trotz der regen, ja wachsenden Nachfrage nicht Erhöhungen durchzusetzen sind, die mit denen des Rohmaterials übereinstimmen. Es werden wohl Aufbesserungen gewährt, jedoch nicht in genügender Höhe. Die Ausfuhr in Roheisen bleibt gross, sowohl Deutschland als die Vereinigten Staaten setzen ihre Entnahmen fort.

Am französischen Markt bleibt die Lage recht günstig, und nur die Knappheit in Roheisen und Halbzeug erweist sich für das Gesamtgeschäft als nachteilig, indem einerseits dem Bedarf nicht immer entsprochen wird, andererseits die Preise dieser Erzeugnisse sehr hoch sind und daher Fertigwaren noch nicht durchweg ausreichenden Gewinn belassen. Doch haben sich die Notierungen dafür bereits gehoben und liegen fortgesetzt nach oben. Die Beschäftigung ist durchweg sehr stark.

In Belgien dauert der sehr lebhaftige Geschäftsgang an. Die Werke sind mit Bestellungen vielfach überreichlich versehen, und neue können oft nur angenommen werden, wenn die Auftraggeber sich mit ausgedehnten Lieferfristen zufrieden geben. Der Plan, einen Stahlwerksverband nach deutschem Muster zu begründen, ist wieder aufgenommen worden und scheint sich nun zu verwirklichen, er soll die Produkte A, d. h. Träger, Schienen und Halbzeug, umfassen.

Die günstigeren Bedingungen, welche auf dem Weltmarkt vorherrschen, haben auch in Schweden ihren Einfluss nicht verfehlt, das Geschäft ist dort weit lebhafter, die Preise sind lohnender geworden. Der Bedarf des Inlandes ist gut, ebenso hat die Ausfuhr wesentlich zugenommen. In Roheisen liegen langfristige Aufträge vor, auch die meisten Walzwerkserzeugnisse gewähren sehr reichliche Beschäftigung.

Der deutsche Markt weist kaum eine Veränderung auf, das sehr lebhaftige Geschäft erhält sich. Für Roheisen bleibt die Nachfrage ausserordentlich rege, ebenso ist sie in Halbzeug immer noch nicht zu befriedigen. Abschlüsse, die weit in das nächste Jahr hineinreichen, sind schon vielfach getätigt worden. Auch bei den weiterverarbeitenden Werken liegt sehr viel Arbeit vor, und es machen sich vorläufig keine Anzeichen eines Nachlassens der Nachfrage bemerkbar. Ob der Stahlwerksverband eine Verlängerung erfahren wird, lässt sich mit völliger Bestimmtheit noch nicht sagen, doch spricht die Wahrscheinlichkeit dafür.

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 5. 12. 1906. Am Londoner Kupfermarkt waren während der vergangenen Berichtszeit mehrfach Schwankungen zu bemerken, die vereinzelt zu kleinen Abschwächungen führten, und die höchsten Course der Periode wieder verloren gehen liessen. Immerhin ist bei der günstigen Lage der Kupfer verarbeitenden Industrie und der verhältnismässig nicht allzu grossen Produktion ein nennenswerter Rückgang wohl ausgeschlossen, falls nicht etwa unvorhergesehene Umstände einen solchen veranlassen. Per Saldo sind in der englischen Metropole keine bemerkenswerten Verschiebungen eingetreten; Standard per Cassa und 3 Monate notierte zuletzt £ 103¹/₂ bzw. 104¹/₂. Hier konnte in allen Fällen mehr als letzthin erzielt werden, und zwar brachten Mansfelder A.-Raffinaden M. 219-224, englische Sorten M. 214-219, doch war vereinzelt ein Hinausgehen über diese Sätze zu beobachten. Zinn erfuhr in London zunächst eine weitere Steigerung, um indes infolge speculativer Abgaben auf £ 197 für Straits per Cassa und per 3 Monate zu sinken, und in Amsterdam, wo bei den soeben abgehaltenen Auctionen von reichlich 46000 Blöcken Banca ein Durchschnittserlös von fl. 120¹/₂ erzielt wurde, musste für disponibles Banca ebenso viel angelegt werden. Die hiesigen Platznotierungen hielten sich im allgemeinen auf der Höhe der Vorberichtszeit, wenn man auch vereinzelt ein wenig billiger ankommen konnte. Banca kostete M. 215-225, gute australische Sorte M. 415-420 und englisches Lammzin M. 405-410. Blei hat sich jenseits des Canals befestigt und schliesst zu £ 19. 10 für spanisches und zu £ 19. 5 für englisches Blei. Bei nicht sehr bedeutendem Ge-

schäft zahlte man in Berlin für die gewöhnlichen Handelsmarken M. 41-43, für spanisches Weichblei M. 44-47. Zink erfuhr weder hier, noch in London eine bemerkenswerte Aenderung, dort stellte sich der Preis, der Qualität entsprechend, auf £ 28 bzw. 28¹/₂, während am hiesigen Markte für W. H. v. Giesche's Erben M. 61-63, im übrigen M. 59-61 zu bezahlen waren. Die Grundpreise für Bleche und Röhren sind folgende: Zinkblech M. 70¹/₂, Messingblech M. 190, Kupferblech M. 245. Nahtloses Kupfer- und Messingrohr kosten M. 276 und 225. Sämtliche Preise verstehen sich per 100 Kilo und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

* **Börsenbericht.** 6. 12. 1906. In Berlin waren der glatte Verlauf der Liquidation und, bei Beginn wenigstens, die am offenen Geldmarkt eingetretene Besserung die Ursache, dass die Unternehmungslust diesmal etwas grösseren Umfang aufwies, als unmittelbar vorher und die Notierungen sich fast durchgängig nach oben bewegten. Wenig von Einfluss waren dabei die mitunter nicht ganz befriedigenden Meldungen aus New York und Paris, auch die infolge des ungünstigen Reichsbankausweises späterhin eintretende skeptischere Beurteilung der Situation am Geldmarkt vermochte ebenso wenig, wie das Anziehen des Privatdisconts bis auf 5³/₈%, die Stimmung ernstlich zu trüben. Es liessen sich wohl in einzelnen Fällen die höchsten Course nicht behaupten, doch gehen die leitenden Werte in der Mehrzahl mit Steigerungen aus der Berichtszeit hervor. Am Rentenmarkt sind die Veränderungen minimal, immerhin bestehen sie fast ausschliesslich in Erhöhungen, die bei Russen aus Mitteilungen über eine Besserung in den russischen Staatseinnahmen herrühren. Auf dem Gebiet der Transportwerte ging es ziemlich unregelmässig zu. Schiffahrtsgesellschaften profitierten von günstigen Dividendengerüchten, die teilweise allerdings dementiert wurden. Amerikanische Bahnen verkehrten entsprechend der Haltung Wallstreets in schwankender Haltung, während Oesterreicher im Einklang mit Wien fest lagen. Banken zogen ziemlich kräftig an, ohne dass besondere Gründe dafür vorlagen. Auf dem Montanactienmarkt gehen sämtliche leitende Werte, zu denen jetzt infolge Neueinführung in den Grossverkehr auch Phoenix gehören, mit Erhöhungen aus der Berichtszeit hervor. Bedeutendes Deckungsbedürfnis bildete eine Ursache der Aufwärtsbewegung, eine andere Situationsschilderungen, die auf den General-

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	28. 11. 06	5. 12. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	215,50	215,50	—
Aluminium-Industrie	357,25	356,50	— 0,75
Bär & Stein	358,50	354,25	— 4,25
Bergmann El. W.	324,90	303,—	— 21,90
Bing, Nürnberg, Metall	216,50	218,—	+ 1,50
Bremer Gas	100,—	100,—	—
Buderus	128,20	129,50	+ 1,30
Butzke	102,50	103,75	+ 1,25
Elektra	78,25	78,75	+ 0,50
Façon Mannstädt, V. A.	209,50	216,40	+ 6,90
Gaggenau	118,25	116,—	— 2,25
Gasmotor Deutz	107,—	108,50	+ 1,50
Geisweider	217,75	217,—	— 0,75
Hein, Lehmann & Co.	173,—	171,75	— 1,25
Ilse Bergbau	371,25	380,—	+ 8,75
Keyling & Thomas	138,—	139,—	+ 1,—
Königin Marienhütte, V. A.	94,—	93,—	— 1,—
Küppersbusch	214,75	214,—	— 0,75
Lahmeyer	142,25	142,10	— 0,15
Lauchhammer	181,—	180,75	— 0,25
Laurahütte	245,—	245,—	—
Marienhütte	118,—	118,25	+ 0,25
Mix & Genest	140,—	139,60	— 0,40
Osabrücker Draht	120,—	124,75	+ 4,75
Reiss & Martin	100,—	100,—	—
Rhein. Metallw., V. A.	125,—	128,—	—
Sächs. Gussstahl	292,90	294,—	— 1,10
Schäffer & Walcker	55,20	54,60	— 0,60
Schlesisch. Gas	169,—	173,—	+ 4,—
Siemens Glas	269,25	266,25	— 3,—
Stobwasser	—	—	—
Thale Eisenw., St. Pr.	135,75	134,25	— 1,50
Tillmann	104,—	104,—	—
Verein. Metallw. Haller	227,—	222,—	— 5,—
Westfäl. Kupferw.	136,50	136,—	— 0,50
Wilhelmshütte	91,—	92,80	+ 1,80

versammlungen einzelner Gesellschaften über Lage und Aussichten der Eisenindustrie gegeben wurden. Ein dankbares Hausmotiv gaben ferner Mitteilungen ab, nach denen seitens des preussischen Eisenbahn-fiscus für das nächste Jahr neue Bestellungen in Höhe von mehr als 200 Millionen Mark in Aussicht genommen seien, nicht minder Nach-

richten über den Geschäftsgang in den Vereinigten Staaten. Kohlen-actien litten mitunter unter Realisationen, die scheinbar im Zusammenhang mit der Hüttenzechenfrage vorgenommen wurden. Am Cassamarkt war die Tendenz bei etwas regerem Geschäft als vorher über-wiegend fest. — 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 3. December 1906.)

13 a. H. 37 320. Kammer-Wasserröhrenkessel. — William George Hay, Tuebrook, Liverpool; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 3. 3. 06.

— P. 18 383. Schnelldampferzeuger aus auswechselbar übereinander gelagerten Gliedern mit Verdampfungs- und Ueberhitzungsrohren. — Nicolas Alfred Petit, Angers, Frankr.; Vertr.: R. Scherpe und Dr. K. Michaëlis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 6. 4. 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. 12. 00 anerkannt.

13 b. P. 17 905. Vorrichtung zum Ausscheiden und Ansammeln des Schlammes aus dem Kesselwassers und zum Regeln des Wasserm-laufs in Dampfkesseln. — Henri Poron, Troyes, Aube; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 28. 11. 05.

— R. 22 592. Selbsttätige, saugend wirkende Dampfkessel-Speisevorrichtung mit einem von einem Schwimmer und mittels Dampfventile gesteuerten, das Speiseventil tragenden Kolben. — Rudolf Roessner, Braunschweig, Sandweg 4 a. 10. 4. 06.

14 c. P. 16 571. Verfahren zur Herstellung der Laufradbeschaukelung für mehrstufige Turbinen. — Arthur Patschke, Düsseldorf, Hansahaus. 28. 10. 04.

14 d. E. 11 113. Steuerung für umsteuerbare Walzwerksverbundmaschinen. — Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H., Schleifmühle, Post Saarbrücken. 23. 8. 05.

— H. 35 585. Regelungsvorrichtung für Kraftmaschinen. — Carl Hanf, Verviers, Belg.; Vertr.: N. Meurer, Pat.-Anw., Cöln. 20. 6. 05.

14 e. P. 17 969. Verfahren und Vorrichtung zur Regelung der Expansion von Fördermaschinen. — Philippe Passelecq und François Paquet, Dampremy, Belgien; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann und Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 15. 12. 05.

14 f. H. 37 418. Auslösende Ventilsteuerung. — Johann Haagen, Nürnberg, Schuckertstr. 14. 14. 3. 06.

— P. 17 964. Zwangschlüssige Kraftmaschinensteuerung. — Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern, Rheinpf. 13. 12. 05.

15 d. G. 22 361. Sicherheitsvorrichtung für Tiegeldruckpressen. — Arnold Gutt, Hamburg, Rostockerstr. 19. 8. 1. 06.

20 f. W. 25 241. Druckluftbremse für Züge mit mehreren Bremsdruckerzeugern. — The Westinghouse Brake Company Limited, London; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 5. 8. 05.

20 g. V. 6767. Seilklemme für unversenkte Seilschiebeebühnen. — August Vedder, Düsseldorf, Werstenerstr. 55. 24. 9. 06.

20 i. T. 11 300. Mechanische Blocksperrre. — C. Stahmer, A. G., Georgmarienhütte. 21. 6. 06.

21 a. B. 41 182. Verfahren zur elektrischen Uebertragung von Bewegungen, insbesondere bei Telautographen. — Karl Biederbeck, Dresden-A., Reichsstr. 24. 17. 10. 05.

— K. 31 288. Linienwählerschaltung, bei welcher unerlaubte Verbindungen zwischen Post- und Hausleitungen durch Unterbrechen oder Kurzschliessen der Postleitungen unwirksam gemacht werden. — Wenzel Knobloch, Pankow, Mühlenstr. 85. 2. 2. 06.

— T. 11 075. Vorrichtung zum selbsttätigen Herstellen von Fernsprechverbindungen, bei welcher ein Schaltrad mittels Schaltklinke durch den Anker eines Elektromagneten schrittweise gedreht wird. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietsch & Co., Charlottenburg. 9. 3. 06.

21 b. F. 20 308. Positive Polelektrode für elektrische Sammler. — Horace Washington Fuller, New York; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 13. 6. 05.

— K. 30 658. Einrichtung bei elektrischen Sammlern zur Verhinderung von Kurzschlüssen zwischen benachbarten Platten. — Alfred Elmore Knight, Somerville, V. St. A.; Vertr. Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 8. 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 16. 11. 04 anerkannt.

21 d. A. 13 159. Umformeranlage, bei welcher Einankerumformer mit Stromquellen von gleichförmiger Spannung parallel arbeiten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 8. 5. 06.

21 d. A. 13 617. Einrichtung zur selbsttätigen Spannungsregelung in Wechselstromkreisen mittels einer Wechselstromcollectormaschine. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 25. 9. 06.

— E. 10 411. Verfahren zum Betrieb von compensierten Wechselstromcollectormotoren. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, A. G., Frankfurt a. M. 21. 11. 04.

— E. 10 821. Umschaltung von Einphasencommutatormaschinen für Gleichstrombetrieb; Zus. z. Anm. E. 10 411. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, A. G., Frankfurt a. M. 19. 4. 05.

— F. 20 972. Mehrphasen-Commutatormaschine; Zus. z. Pat. 167 420. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, A. G., Frankfurt a. M. 28. 11. 05.

— Sch. 24 019. Wechselstrommaschine. — Heinrich Schagen, Aachen, Robensstr. 25. 15. 5. 05.

21 e. F. 21 328. Luftdämpfvorrichtung für elektrische Messinstrumente. — Emile Fauvin, Eugène Amiot und Edouard Cheneaux, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 17. 2. 06.

21 f. A. 12 336. Glühkörper für Leucht- und Heizzwecke. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 29. 8. 05.

— A. 12 738. Glühkörper für Leucht- und Heizzwecke aus hochschmelzenden Leitern erster und zweiter Classe; Zus. z. Anm. A. 12 336. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 1. 06.

— A. 17 739. Verfahren zum Entlüften von Glühlampen, deren Glühkörper aus Leitern erster und zweiter Classe bestehen; Zus. z. Anm. A. 12 336. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 1. 06.

— K. 29 745. Elektrolytlampe. — Felix Kuschenitz, Wien; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 15. 6. 05.

35 a. A. 13 119. Motorregler für Aufzugsbetriebe u. dgl. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 27. 4. 06.

— H. 37 486. Signalvorrichtung für Bremsberge. — Heinrich Hülsermann und Casper Dehnen, Duisburg-Meiderich, Kaiserstr. 110. 22. 3. 06.

— K. 31 721. Sicherheitsvorrichtung für elektrisch betriebene Förderhaspel. — Otto Kammerer, Charlottenburg, Kantstr. 136. 31. 3. 06.

— P. 17 522. Fangvorrichtung für Aufzüge und Förder-Einrichtungen. — Simon Piron, Boirs, Prov. Lüttich; Vertr.: Th. Hauske, Berlin S. W. 61. 29. 7. 05.

35 d. S. 22 706. Hebevorrichtung zum ununterbrochenen Anheben von Lasten. — Abiram Johnson Stonecker, Trenton, V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 30. 4. 06.

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 20. 6. 05 anerkannt.

46 b. K. 31 537. Vorrichtung zur Aenderung des Mischungsverhältnisses von Gas und Luft bei Explosionskraftmaschinen; Zus. z. Pat. 160 866. — Friedr. Krupp Act.-Ges., Essen, Rheinpr. 8. 3. 06.

46 c. V. 6504. Vorrichtung zur gleichmässigen Verteilung der Arbeitsleistung auf zwei oder mehr gekuppelte Explosionsmaschinen. — Walter John Mc. Vicker, Alma Gratiot County, Mich., V. St. A.; Vertr.: O. Wolff und H. Dummer, Pat.-Anwälte, Dresden. 2. 4. 06.

47 g. St. 9919. Kükenbefestigung für Hähne. — Hermann Steg-meyer, Charlottenburg, Sophie-Charlottenstr. 5. 25. 11. 05.

47 h. W. 26 102. Reibrädergetriebe. — Richard Wahle, Hilden b. Düsseldorf. 30. 7. 06.

48 a. M. 23 098. Warenträger für galvanische Bäder. — Eberhard Müller, Charlottenburg, Meineckestr. 8. 9. 3. 03.

49 a. D. 15 724. Elektrisch betriebene Handbohrmaschine. — William Obed Duntley, Chicago; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 20. 6. 04.

— W. 25 611. Bohrfutter. — Wide Range Drill-Chuck & Tool Company, Muncie Indiana, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe und Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 20. 4. 06.

49 c. O. 4871. Gewindeschneidkluppe, bei der die Schneidbacken in Führungen auf der oberen Seite des Kluppenrahmens verschiebbar sind und durch eine mit excentrischen Schlitzern versehene drehbare Scheibe eingestellt werden. — The Oster Manufacturing Company, Cleveland, Ohio, V. St. A.; Vertr.: Max Löser, Pat.-Anw., Dresden 9. 26. 5. 05.

49 e. P. 17 706. Druckluftgegenhalter für Nietzwecke. — Henry Samuel Potter, Bromley, und The Consolidated Pneumatic Tool Company, Ltd., Westminster, Engl; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 30. 9. 05.

49 f. D. 16 645. Schweißbrenner mit auswechselbarem Mundstück. — Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck und Ernst Wiss, Griesheim a. M. 20. 1. 06.

49 f. H. 37 250. Vorrichtung zum Halten des Obergesenkes in der richtigen Arbeitsstellung zum Untergesenke bei von Hand auszuführenden Press- und Schmiedearbeiten. — Hermann Hartmann, Essen a. d. Ruhr-Rüttenscheid, Witteringstr. 94. 22. 2. 06.

— T. 11 066. Vorrichtung zum Biegen von Isolierrohren mit Metallmantel. — Willy Thiele, Berlin, Friedrichstr. 249. 6. 3. 06.

49 g. H. 36 768. Verfahren zur Herstellung von Hufeisen aus T-Eisen. — Karl Hager, Kaiserslautern. 23. 12. 05.

63 d. T. 11 430. Teilbare Felge. — Robert Treskow, Schönebeck a. E. 21. 8. 06.

63 e. D. 16 925. Federnder Radreifen aus auf der Felge befestigten Blattfedern. — Eduard Dietrich, Nobitz b. Altenburg, S.-A. 3. 4. 06.

— G. 21 085. Radreifen aus federndem Gewebe für Strassenfahrzeuge. — Henri Gilardoni und Henri Leriche, Paris; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 14. 3. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 21. 3. 04 anerkannt.

— N. 6989. Einrichtung zum Aufblasen der Luftreifen von Fahrzeugen. — Carl Nielsen, Kopenhagen; Vertr.: Dr. A. Levy, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 12. 11. 05.

— S. 22 978. Elastischer Radreifen mit Einsenkungen oder Löchern an der Lauffläche zur Verhinderung des Gleitens. — Willoughby Statham Smith, London; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 6. 06.

63 f. F. 22 248. Als Vorlegeschloss ausgebildetes Fahrradschloss, — Ludvig Morten Friis, Frsderiksberg, Dänem.; Vertr.: Franz Schwenterley, Pat.-Anw., Berlin W. 66. 5. 9. 06.

65 a. L. 19 154. Spannvorrichtung für Seilbahnen zum Befördern von Lasten zwischen zwei Schiffen; Zus. z. Pat. 170 165. — Georg Leue, Berlin, Kurfürstendamm 24. 2. 2. 04.

— L. 21 709. Schalttrommel für elektrisch angetriebene Schottdüren; Zus. z. Pat. 135 252. — The Long Arm System Company, Cleveland, Ohio, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe und Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 31. 10. 05.

65 f. F. 19 948. Vorrichtung zur Regelung des Ganges von Schiffsmaschinen, insbesondere beim Freischlagen der Propeller im Seegang. — Wilhelm Fresen, Brüssel; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 13. 3. 05.

88 a. B. 42 697. Regelvorrichtung für Wasserkraftmaschinen mit zwei Einläufen. — Fa. E. Bendel, Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Kesselschmiede, Magdeburg-Sudenburg. 31. 3. 06.

88 b. K. 32 433. Wasserdruckmaschine mit schwingendem, die Umsteuerung bewirkendem Gehäuse; Zus. z. Pat. 162 321. — H. Kampmann und Fr. Kampmann, Haan b. Elberfeld. 5. 7. 06.

88 e. K. 30 792. Windrad, bei welchem zwischen dem mit dem Windrad sich drehenden Antriebsrad und dem Getriebe der Transmissionswelle ein Zahnradvorgelege auf einer aufrecht stehenden Welle angeordnet ist. — Carl Reinsch, Maschinenfabrik, Dresden-A. 28. 11. 05.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 6. Dezember 1906.)

20 c. W. 25 760. Behelfsrampe an Eisenbahn-Güterwagen. — Joseph Max Wimmer, Landslut, und Eduard Wimmer, München, Zweibrückenstr. 19. 19. 5. 06.

20 e. B. 41 486. Selbsttätige Hakenkupplung für Eisenbahnfahrzeuge mit Mittelpuffer. — Bernhard Borten, Kolomea, Mähren; Vertr.: Gustav A. F. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 11. 05.

— K. 31 348. Vorrichtung zum Feststellen mittels federnden Riegels für den Fallbolzen von selbsttätigen Eisenbahnkupplungen. — Ferdinand Klostermann, Berlin, Alt-Moabit 82a. 12. 2. 06.

— N. 8143. Zug- und Stossvorrichtung bei Eisenbahn-Mittelpufferkupplungen. — The National Malleable Castings Company, Cleveland, V. St. A.; Vertr.: Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 5. 12. 05.

— Sch. 24 405. Uebergangskupplung für Klauenkupplungen mit Kuppelkette und gegen den Kuppelkopf abgestütztem, von der Klaue gehaltenem Bolzen. — Ludwig Scheib sen. und Ludwig Scheib jun., Kaiserslautern. 27. 9. 05.

— St. 10 232. Selbsttätige Eisenbahnkupplung mit querliegender Oese und einem für sich drehbaren Kuppelhebel. — Fa. Wilhelm Steinert, Chemnitz. 28. 4. 06.

— W. 25 294. Haltevorrichtung für Bolzen von Eisenbahnkupplungen. — John Willison, Derby, Engl.; Vertr.: Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 28. 2. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-

vertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 22. 5. 05 anerkannt.

20 l. A. 13 577. Kraftluftverteilungsanlage elektrisch betriebener Eisenbahnzüge. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 12. 9. 06.

21 a. E. 11 786. Verfahren und Vorrichtung zur wahlweisen Uebermittlung von Wellenimpulsen mittels drahtloser Telegraphie bzw. Telephonie. — Simon Eisenstein, Berlin, Steglitzerstrasse 20. 14. 6. 06.

— E. 11 914. Elektrischer Wellenmesser mit Vorrichtung zum Anzeigen des Resonanzgrades. — Simon Eisenstein, Berlin, Steglitzerstrasse 20. 20. 8. 06.

— K. 32 932. Empfänger zur gleichzeitigen graphischen und akustischen Aufnahme telegraphischer Nachrichten. — Isidor Kitsée, Philadelphia; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 27. 9. 06.

21 b. A. 12 790. Einrichtung zur Abführung des Knallgases aus elektrischen Sammelbatterien mittels über die Zellen hinweggeführter Luft. — Akkumulatoren-Fabrik, Act.-Ges., Berlin. 27. 1. 06.

21 c. A. 13 242. Selbsttätiger elektromagnetischer Ausschalter. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 6. 06.

— G. 21 278. Anordnung zur Verlegung unisolierter elektrischer Leitungsdrähte in Canälen. — Guy Moore Gest, Cincinnati; Vertr.: Dr. A. Levy, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 27. 4. 05.

— S. 22 510. Klemme für elektrische Leitungen. — Société Industrielle des Téléphones, Paris; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 23. 3. 06.

21 d. A. 13 190. Regelungsverfahren für Einphasen-collector-motoren mit einaxigem Ständer und zwei-axigem Läufer. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 7. 11. 04.

— Sch. 24 827. Ein- oder Mehrphasen-Wechselstrom-Commutatormaschine. — Dr. Ing. Arthur Scherbius, Frankfurt a. M., Westendstrasse 15. 22. 12. 05.

21 e. J. 9043. Tarifschaltevorrichtung. — Isaria-Zählerwerke, G. m. b. H., München. 28. 9. 05.

— J. 9103. Rollenzählwerk für Messinstrumente jeder Art mit verticalen Wellen. — Isaria-Zählerwerke, G. m. b. H., München. 7. 5. 06.

21 f. H. 36 422. Aus zwei oder mehr Bügeln zusammengesetzter Träger für spiralförmig gewundene, aus schwer schmelzbarem Metall gefertigte Glühfäden. — Heinrich Hempel, Berlin, Gneisenaustr. 6. 1. 11. 05.

21 g. F. 21 779. Verfahren zur Vermeidung von Stromstößen bei Feldänderung. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 18. 5. 06.

21 h. B. 43 553. Verfahren zur elektrischen Schweissung von Kesselschüssen, Rohren und ähnlichen Werkstücken mittels in ihnen erzeugter Inductionsströme. — Emil Bier, London; Vertr.: Adolf Hoffmann, Köln, Mauritiussteinweg 56. 4. 7. 06.

35 a. K. 30 204. Sperrvorrichtung für Steuerungen an Fördermaschinen zur Vermeidung des Falschsteuerns. — Wilhelm Kleinebreil, Walsum, Kr. Ruhrort. 21. 8. 05.

— R. 23 485. Seilklemme für Förderkörbe. — Mathias Reitz, Buchholz, und Johann Breuer, Grossenbaum. 29. 10. 06.

47 g. M. 29 893. Absperrschieber. — Maschinenfabrik und Eisengiesserei F. Mogensen, Kopenhagen; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 5. 6. 06.

— R. 21 970. Mehrwegventil. — Anton Rothstein, Frankfurt a. M., Diesterwegstr. 10. 28. 11. 05.

47 h. S. 22 323. Reibräder-Wechselgetriebe. — Maxwell Maberly Smith, London, und Arthur Hope, Constable, Pen-hurst, Engl.; Vertr.: Otto Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 15. 2. 06.

48 a. L. 21 349. Vorrichtung zum Reinigen von Draht oder Rundstangen vor dem Galvanisieren. — Max Löwenstein und Arthur Scharke, Frankfurt a. M., Haidestr. 56. 24. 7. 05.

48 b. H. 23 842. Vorrichtung zur Herstellung metallischer Ueberzüge auf Blechen u. dgl., bei welcher die Bleche zwischen Führungen durch das Metallbad nach den am Austrittsende liegenden Walzenpaaren geleitet werden. — John William Hughes, London, und George Palmer, Llanelly, Engl.; Vertr.: C. Pataky und E. Wolf, Pat.-Anwälte, Berlin S. 42. 5. 1. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 6. 1. 05 anerkannt.

49 a. R. 21 688. Verfahren und Vorrichtungen zum Verhüten des Verlaufs von Bohrern. — Karl Reinöhl, Berlin, Waldstr. 13. 26. 9. 05.

63 h. V. 6435. Gleitschutzvorrichtung für Motorzweiräder. — Dr. Otto Vogel, Blumenthal, Hann. 21. 2. 06.

Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebraerstr. 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.