

Versandt jeden Mittwoch.

Jährlich 52 Hefte.

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

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

Verlag von **BONNESS & HACHFELD**, Potsdam.

Expedition: **Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.**

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: **R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam, Ebräerstrasse 4.**

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 68 mm Breite 15 Pfg. Berechnung für 1/1, 1/2, 1/4 und 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.

Doppelschrauben-Postdampfer „Kaiserin Auguste Victoria“, S. 55. — Bayerische Jubiläums-Landes-Ausstellung, Nürnberg 1906, S. 58. — Kleine Mitteilungen: Regenerativpräparat für verbrannten Stahl, S. 64. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 64; Börsenbericht, S. 64; Vom Berliner Metallmarkt, S. 65. — Patentanmeldungen, S. 65. — Briefkasten, S. 66.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 2. 2. 1907.

Doppelschrauben-Postdampfer „Kaiserin Auguste Victoria“.

(Fortsetzung von Seite 380.)

Durch das Treppenhaus, gegenüber der Auskunft und der Buchhandlung, kommen wir auf das Sonnendeck und gelangen hier auf einen Corridor, der quer zur Kiellinie des Schiffes verläuft. Nach vorn zu gelangt man von ihm durch zwei Türen in das Ritz-Carlton-Restaurant, Figur 5, Seite 378, Jahrgang 1906 dieser Zeitschrift. Zwischen den beiden Türen befindet sich das Buffet. Mit seinen grossen, schönen Fenstern macht es durchaus den Eindruck eines am Lande gelegenen Restaurants, das dicht an der Küste einen weiten Fernblick über die See gestattet. Um bei der verhältnismässig geringen Höhe

Vorraum, der die Küche abschliesst. Auf Steuerbord befindet sich hinter einem zweiten Windfang der bereits erwähnte Personenaufzug. Hinter ihm liegt eine einzelne Luxuskammer mit eigenem Bad usw. Zwischen dem Schornsteinschacht und dieser Luxuskammer führt

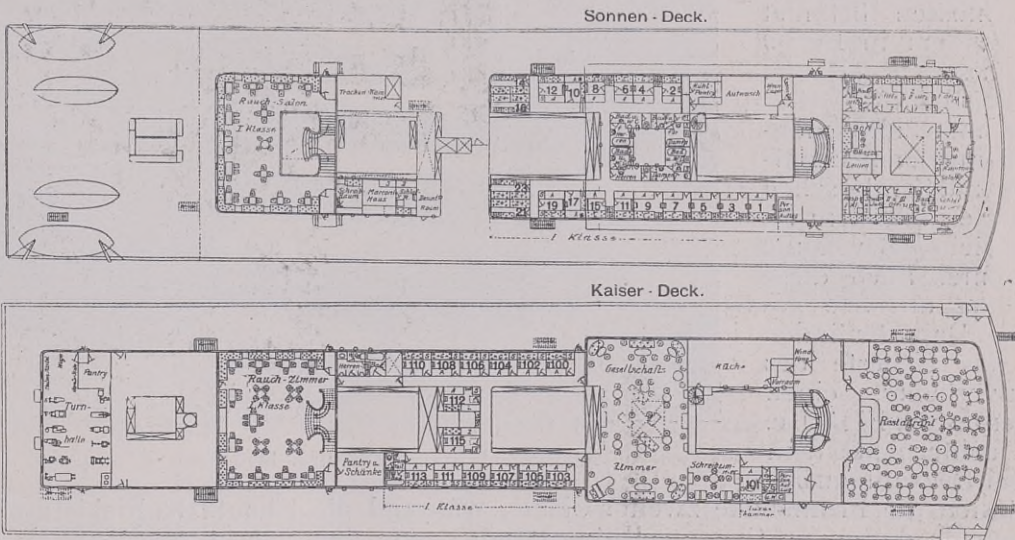


Fig. 9—10.

auch in der Mitte genügend Licht zu erhalten, ist ein grosses Oberlicht angebracht. Die Beleuchtung erfolgt durch eine grosse Zahl dicht an der Decke angebrachter mattierter Glühlampen. Die polierte Decke sorgt für eine möglichst gleichmässige Verteilung des Lichtes. Um den Eindruck, man befinde sich an Land, vollkommen zu machen, stehen auf einer Anzahl von Tischen noch Stehlampen mit farbigen Seidenschirmen. Das Restaurant weist 120 Sitzplätze auf. Man kann dort zu jeder Tageszeit Speisen à la carte erhalten. Von dem soeben erwähnten Corridor gelangt man durch einen Windfang auf Backbord in einen

ein Gang in das Schreibzimmer, von dem man aus in das Gesellschaftszimmer gelangt, Fig., 7 l. c. Hier laden bequeme Polstermöbel zum Plaudern ein. Interessant sind die sechs Beine des Flügels. Diese sind erforderlich, damit der eigentliche Flügel bei schwerem Seegang nicht durch das Rollen und Schlenkern des Schiffes von seinen sonst üblichen drei Beinen abgerissen wird, und mit seiner gewaltigen Last diesen Luxusaufbau zerschlagen würde. Die Beleuchtung erfolgt hier durch einen centralen Deckenbeleuchtungskörper und Wandarme, deren Birnen durch Seidenschirme abgeblendet sind. Nach achtern führen zwei Türen in lange Corridore,

die zu je sechs Cabinen erster Classe an den Wänden und zwei ebensolche in der Mitte führen. Steuerbords folgt Bad und Toilette. Backbords wird der Corridor an Bad und Toilettenräume vorbei zum Rauchsalon erster Classe geführt. An den Wänden befinden sich hier eine Reihe von Sophas mit davorstehenden kleinen Tischen und Stühlen, die nicht nur zum gemütlichen Plaudern einladen, sondern auch ein Spiel anregen. Die Länge dieses Raumes ist 11,37 m bei 13 m Breite. Die Ausstattung ist dem Character dieses Raumes entsprechend ernster gehalten. Die dunklen Balken, die unter die Decke gezogen sind, die in Eisen gearbeiteten Beleuchtungskörper, die schweren flämischen Ledersessel erwecken in dem Passagier das Gefühl, sich in einem gediegenen Restaurant an der Waterkant zu befinden. Eine Treppe, Figur 11, führt zum zweiten Geschoss des Rauchsalons hinauf, Fig. 6, l. c. Der erwähnte Eindruck wird durch zwei Wandgemälde erhöht, die nahe dem mittleren Treppensatz angebracht, Althamburg darstellen. Gemalt sind sie von Lutteroth. Die gesamte Grundfläche, die der Rauchsalon in seinen beiden Geschossen aufweist, ist 266 qm. Steuerbords nach vorn liegt die zu ihm gehörige Pantry. Hinter dem Rauchsalon und natürlich von ihm vollständig abgeschlossen befindet sich in dem in Fig. 9 freigelassenen Raum, die Turnhalle*). Hier findet man alle möglichen medicomechanischen und Zanderschen Apparate, die dem an körperliche Bewegung Gewöhnten auch diese Erholung auf See gewähren. Dahinter finden wir das Neueste des Oceanverkehrs, einen Wintergarten, Fig. 8 l. c. Ganz achtern auf dem kleinen Deckaufbau befindet sich die Promenade zweiter Classe, während die Promenade der ersten Classe selbstverständlich um den eben beschriebenen grösseren Deckaufbau herumgeführt ist. Von dieser Promenade führen Treppen zum Sonnen-Deck. Man kann aber auch durch die vom Union-Deck durchgeführte vordere Haupttreppe hierher gelangen. Ebenso führt der Lift hierher. Der Raum vor dem querschiffs laufenden Corridor ist für die Officiere etc. der Besatzung bestimmt. Ganz vorn liegt der Salon und steuerbords davon das Schlafzimmer des Capitäns.

*) Ursprünglich war die Raumverteilung des Deckplans, wie es unsere Fig. 9 zeigt. Sie ist aber kürzlich vor der Indienststellung des Schiffes derart geändert worden, dass der Turnraum mehr nach vorn geschoben wurde.

Backbord liegt eine Cabine für einen ersten Officier, daran stösst eine für 2 zweite Officiere, dann kommt wieder eine für einen ersten Officier. Den Beschluss auf dieser Seite bilden Bad etc. für die Officiere. Steuerbords stösst an das Schlafzimmer des Capitäns ein Badezimmer. Hierauf folgt eine Cabine für einen zweiten und dritten Officier. Den Beschluss bildet hier ein kleines Hospital erster Classe. Hinter dem Oberlicht des Ritz-Carlton-Restaurants finden wir die Officiersmesse, neben der sich ein grosser Raum für Leinen befindet. Ueber den Corridor gelangen wir zu der Passagierabteilung. Hier liegen steuerbords hinter dem Personenaufzug 11 Carbinen erster Classe, von denen 9 mit je einem Bett und Sopha-Unterbett und 2 mit je zwei Puilmann-Betten versehen sind. Backbords befindet sich ein Weinlager, eine Aufwäsche, eine Kühlpantry, und hieran schliessen sich 6 Cabinen erster Classe mit einem Bett und zwei wie die steuerbords liegenden Ausgerüstete. Die Mitte um das Oberlicht des Gesellschaftszimmers herum wird durch Bäder und Toilettenräume ausgeführt. Der kleinere



Fig. 11.

Deckaufbau nach achtern nimmt das Obergeschoss, den Rauchsalon erster Classe und davor steuerbords einen kleinen Schreibraum, ein Marconihaus nebst Schlafrum und davor noch einen Desinfectionsraum auf. Backbord befindet sich eine Trockenkammer.

Hiermit wäre die Betrachtung der zum Passagiertransport dienenden Räumlichkeiten abgeschlossen. Es seien noch einige allgemeine Bemerkungen über die Construction des Schiffes gegeben.

Die „Kaiserin Auguste Victoria“ ist als erstclassiges Certificat des germanischen Lloyd gebaut. Der Kiel ist grade, Vor- und Hinterstegen stehen senkrecht. Das Heck ist elliptisch. Der Dampfer gehört zu der Type der Volldeckschiffe, als Baumaterial wurde nur bester deutscher Stahl verwendet. Verstärkungen sind im ausgedehnten Maasse angebracht. Selbstverständlich ist das Schiff mit einem Doppelboden versehen, der in 22 Abteilungen zerlegt werden kann. Dieser Doppelboden hat teilweise den Zweck, die Stabilität des Schiffes zu regulieren. Insgesamt sind 12 wasserdichte, verschliessbare Querschotten vorhanden, deren Türen bei Nacht und bei Nebel stets geschlossen gehalten werden. Aus diesem Grunde haben sämtliche Abteilungen bis zum Union-Deck hinauf besondere Treppenaufgänge. Insgesamt vermitteln den Verkehr zwischen diesen Schotten 41 Türen. Davon liegen 7 unter Wasser. Diese

Der Kiel ist grade, Vor- und Hinterstegen stehen senkrecht. Das Heck ist elliptisch. Der Dampfer gehört zu der Type der Volldeckschiffe, als Baumaterial wurde nur bester deutscher Stahl verwendet. Verstärkungen sind im ausgedehnten Maasse angebracht. Selbstverständlich ist das Schiff mit einem Doppelboden versehen, der in 22 Abteilungen zerlegt werden kann. Dieser Doppelboden hat teilweise den Zweck, die Stabilität des Schiffes zu regulieren. Insgesamt sind 12 wasserdichte, verschliessbare Querschotten vorhanden, deren Türen bei Nacht und bei Nebel stets geschlossen gehalten werden. Aus diesem Grunde haben sämtliche Abteilungen bis zum Union-Deck hinauf besondere Treppenaufgänge. Insgesamt vermitteln den Verkehr zwischen diesen Schotten 41 Türen. Davon liegen 7 unter Wasser. Diese

sind mit automatischer Schliessvorrichtung, System Dörrsch, versehen. Das Princip derselben ist am besten durch das Wort hydraulisch-pneumatisch gekennzeichnet.

Wird der Dampfer angerannt oder läuft er auf einen Felsen auf und wird dadurch beschädigt, so würde das eindringende Wasser durch die Türen von einem Compartment in das andere gelangen und der Dampfer würde sinken. Durch die Schottentürschliessvorrichtung ist der Capitän oder der wachhabende Officier auf der Brücke in der Lage, durch einen einfachen Handgriff, durch Drehung eines Hebels, eine grosse Anzahl Alarmglocken, welche in den unteren Räumen sich befinden, in Tätigkeit zu setzen, so dass sich die Mannschaft in Sicherheit bringen kann. Die Alarmglocken bleiben 30 Secunden in Tätigkeit; nach Ablauf dieser Zeit schliessen sich sämtliche Türen unter der

1 ersten, 2 zweiten, 4 dritten und 4 vierten Maschinisten, 2 Elektrikern, 2 Telegraphistinnen etc.

An Booten sind vorhanden 20 grosse Rettungsboote, die aus Eichenholz im Doppeldiagonalverband — also der besten möglichen Bauart — ausgeführt sind. Dazu kommen noch 12 Halbklapp-Boote aus verzinktem Stahlblech. Ueber die technischen Einrichtungen seien nur folgende kurze Bemerkungen gemacht: Antrieb des Schiffes durch 2 vierflügelige, aus Manganbronze hergestellte Schrauben von 6,7 m Durchmesser, welche mit je einer 66 m langen Wellenleitung von 490 mm Durchmesser von den beiden Hauptmaschinen mit einer Geschwindigkeit von ca. 84 Umdrehungen pro Minute angetrieben werden. Die Maschinen sind als viercylindrige Vierfach-Expansions-Hammermaschinen mit Massenausbalancierung gebaut. Jede Hauptmaschine

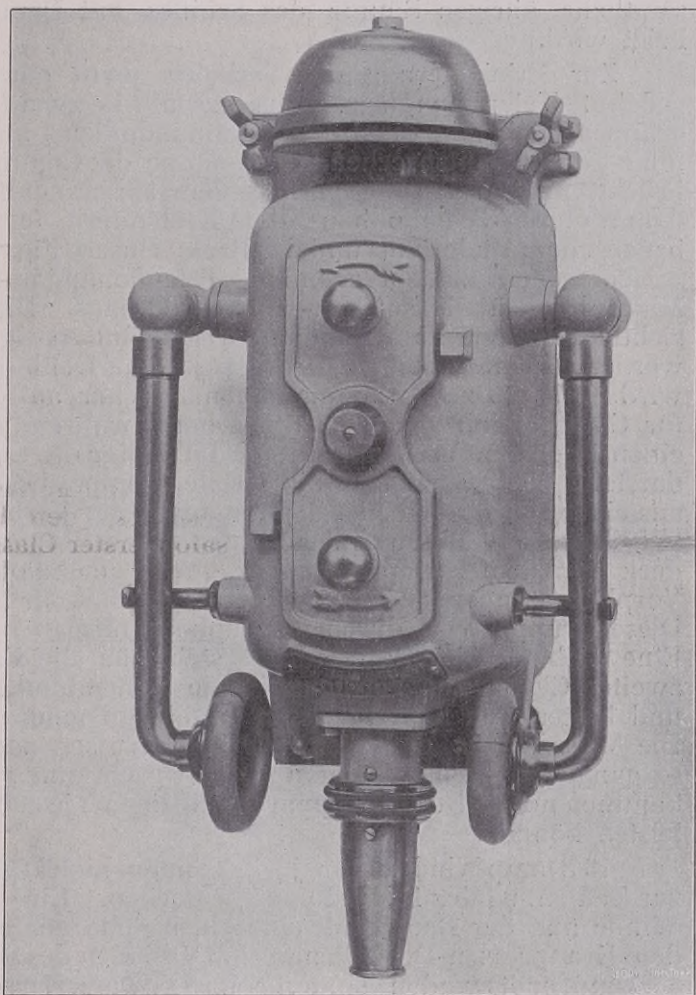


Fig. 12.

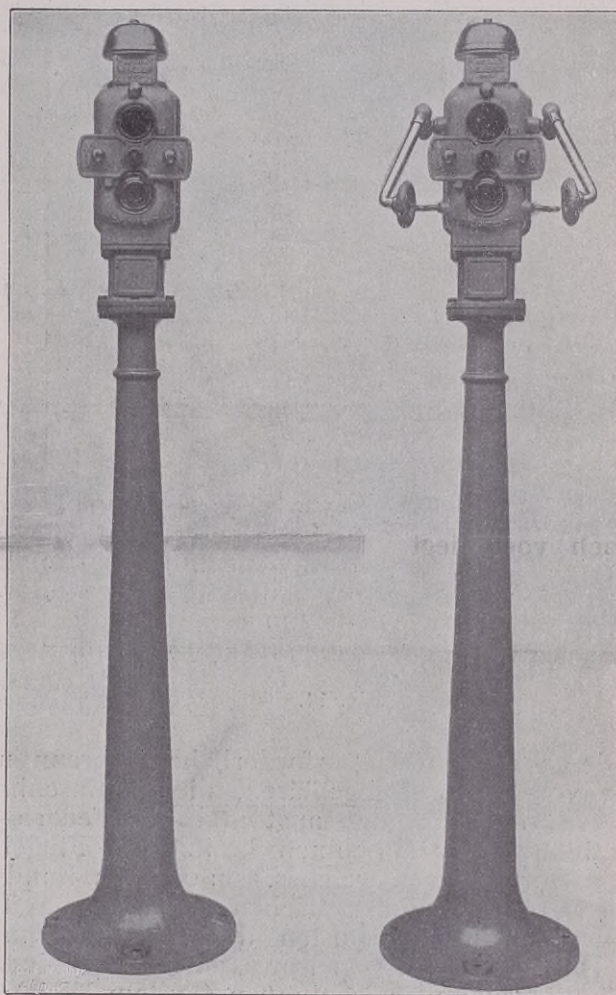


Fig. 13.

Wasserlinie selbsttätig und wasserdicht. Die Kraft, die hierfür verwandt wird, ist in einem Tank aufgespeichert welcher vermittelt besonderer construirter Pumpen $\frac{2}{3}$ mit Wasser und $\frac{1}{3}$ mit Luft beständig gefüllt gehalten wird. Diese Construction bietet dem Passagier die grösste Gewähr des sicheren Functionierens, da eben die aufgespeicherte Kraft durch eine einfache Hebelndrehung immer in gewünschter Weise zur Verfügung steht.

Das Gewicht des Schiffes betrug beim Ablauf incl. Schlitten ca. 15300 t. Seine Geschwindigkeit beträgt 17 Knoten, wozu eine Kraftentfaltung von ca. 17200 PS erforderlich ist.

Die Besatzung besteht aus 588 Mann, davon sind ausser dem Capitän 6 Officiere, 2 Aerzte und ein Arztgehülfe, 360 Küchen- und Bedienungspersonal und 141 Maschinenpersonal. Letzteres besteht aus: 1 Ingenieur,

hat einen Oberflächencondensator von 1084 qm Kühlfläche zum Niederschlagen des Abdampfes. Aus jedem saugt eine Luftpumpe das condensierte Wasser ab und fördert es in die Speisewassertanks, aus denen es dann Speisepumpen nach den Kesseln drücken. Das für die Hauptcondensatoren erforderliche Kühlwasser liefern 4 Centrifugalpumpen, von denen je zwei direct mit einer Verbunddampfmaschine gekuppelt sind. Diese Pumpen können im Notfall auch zum Lenzen der Schiffsräume mitverwendet werden. Für den Hafendienst ist im Maschinenraum noch ein besonderer Hilfscondensator mit einer eigenen Kühlpumpe und Luftpumpe aufgestellt. — Zum ständigen Lenzen der Maschinen- und Kesselraumbilgen sind an die Hauptmaschinen 2 Lenzpumpen angehängt. Ausser diesen sind zwei besondere Dampfentzumpen vorhanden. Zwei weitere Dampfentzumpen speisen mit Seewasser die

Feuerlöschleitung, die Destillierapparate und an Deck aufgestellte Tanks, die Closettzwecken dienen. Drei Ballastpumpen dienen zum Entleeren des Wasserballastes aus den Doppelbodenzellen. Zwei Frischwasserpumpen fördern das in 2 Destillierapparaten von je 20000 Ltr. Leistungsfähigkeit in 24 Stunden erzeugte Trinkwasser in die Frischwassertanks. Die Kesselanlage besteht aus 8 Doppel- und einem Einender-Cylinderkessel mit zusammen 51 Feuern, von denen erstere mit forciertem Zug arbeiten, während der Einenderkessel mit natürlichem Zug arbeitet und hauptsächlich im Hafen als Hilfskessel dient. Der Dampfdruck beträgt 15 Atm.



Fig. 14.

Die für den forcierten Zug erforderliche Verbrennungsluft wird von 2 Flügelradgebläsen, die im Maschinenraum aufgestellt sind, angesaugt und den Feuern zugeführt. Jede dieser Maschinen besitzt ein Flügelrad von 3,40 m Durchmesser, welches, von einer ca. hundertpferdigen Dampfmaschine getrieben, etwa 32 cbm Luft pro Secunde unter die Rosten der Kesselfeuerungen drückt. Das erforderliche Speisewasser wird den Kesseln von 3 Zwillingsdampfpeispumpen (System Weir) zugeführt, die im Maschinenraum aufgestellt sind und das Wasser durch 2 Filter nach dem Vorwärmer oder direct nach den Kesseln drücken. Zur Ergänzung des Speisewasservorrates dienen 2 Evaporatoren, von denen jeder ca. 25 Tons Süßwasser pro 24 Stunden zu erzeugen vermag. Neben den 3 Hauptpeispumpen sind noch 2 Hülfspeispumpen vorhanden, die ausser zum Kesselspeisen auch zum Feuerlöschchen, zum Lenzen und zur Beschaffung des für den Aschejectorbetrieb notwendigen Druckwassers mitverwendet werden. Die Lüftung der einzelnen Kessel- und Maschinenräume erfolgt durch

4 Flügelradventilatoren, die, von je einer Dampfmaschine angetrieben, im Maschinenschacht und über den Kesselräumen aufgestellt sind und die Luft durch Canäle den zu ventilierenden Räumen zuführen. Die Ventilation des Maschinenraumes erfolgt ausserdem noch durch Ventilationsrohre von Deck aus.

Die Beleuchtung wird in sämtlichen bewohnten Räumen, in den Maschinen-, Kessel-, Proviant- und Store-Raum durch Elektrizität bewirkt. Den hierzu erforderlichen Strom erzeugen 6 Dampfmaschinen, von denen fünf für je 750 Ampère bei 111 Volt Spannung, im Maschinenraum die sechste vom 300 Ampère bei der gleichen Spannung oberhalb der Wasserlinie zwischen Kessel- und Maschinenraum untergebracht sind. Auch die Heizung der Räume und Cabinen im Kaiser- und Auguste Victoria-Deck ist elektrisch. Eine Ausnahme hiervon bildet nur der Rauchsalon, der ebenso wie sämtliche übrigen Räume des Schiffes mit Dampf geheizt wird.

Zur Erleichterung des Verkehrs dient eine ausgedehnte Telephonanlage. Diese zerfällt in zwei Hauptgruppen. Die eine dient dem Commandodienst und verbindet durch lautsprechende Telephone die Commandobrücke mit beiden Maschinen, dem Maschinenbureau, dem hinteren Telephonhaus, dem Krähennest, der Dockbrücke, dem Ruderhaus und der Back. Unsere Fig. 12—14 zeigen einen lautsprechenden Telephonapparat mit Mikrophon für Maschinen- und Ruderhaus. Die vorn sichtbare Klappe kann um eine wagerechte Axe gedreht werden, so dass oben und unten je eine Oeffnung frei wird. Fig. 13 zeigt Commandolautsprecher auf Säulen für Commandobrücke und Steuerhaus, während Fig. 14 einen Tischcommandoapparat für die Cabine des Capitäns darstellt. Hierzu kommt die zweite Gruppe, bestehend aus einer gewöhnlichen Telephonanlage zur Verbindung aller Passagier-Cabinen erster Classe auf dem Promenadendeck und dem Kronprinzendeck, sowie den Salons und Vorplätzen anderer Cabinen erster Classe mit der Pantry. Diese Gruppe wird durch 6 Telephoncentralen bedient. Eine siebente Telephoncentrale steht für die Cabinen zweiter Classe zur Verfügung. Die Kohlenbunker vor und hinter den Kesseln fassen ca. 3500 Tonnen Kohle. Die Wassertanks enthalten 700 cbm Wasser zur Versorgung der Küche, Bäder und Aufwaschräume. Dazu kommen noch 2 Destillierapparate, die täglich je 20000 Ltr. leisten können.

19 Dampfwinden von je 3 Tonnen Ladekraft sind zur Bedienung der Ladebäume vorgesehen. Eine grosse Winde auf der Back und eine ebensolche achtern auf dem Kronprinzen-Deck dienen zum Verholen des Schiffes. 4 Dampfbootswinden sind für das Zuwasserlassen der Rettungsboote vorhanden.

Die erwähnte Station für Marconi-Telegraphie empfängt Telegramme und giebt sie auf. Sie ist besonders für 2 täglich an Bord gedruckte Zeitungen bestimmt, denen sie die Nachrichten übermittelt. Die eine dieser Zeitungen erscheint in deutscher und die andere in englischer Sprache. Mancher ehrliche Mensch, der auf die See hinausflüchtet, um seine von geschäftlichen Sorgen untergrabene Gesundheit durch vollkommenes Ausspannen aufzufrischen, wird diese Erscheinung nicht gerade mit Freude begrüßen.

Bayerische Jubiläums-Landes-Ausstellung, Nürnberg 1906.

Julius Weil.

(Fortsetzung von S. 48.)

Abbildung Fig. 33 und 34 zeigten die in der Maschinenhalle montierte Maschine, Fig. 33 dieselbe im Längsschnitt und Fig. 36—37 Kessel und Ueberhitzer im Querschnitt.

Die auf dem Planroste in der Wellrohr-Feuerbüchse erzeugten Heizgase bestreichen die Heizröhren des Kessels und treten dann in die innere, auf Rollen drehbare Rauchkammer; durch einen Längsschlitz in

derselben gelangen die Heizgase sodann in den zwischen ihr und dem äusseren Ueberhitzermantel gebildeten Ringraum, in welchem sich die einzelnen Ueberhitzer-

Im Innern der Spiralen sind sogenannte Verdränger angeordnet, welche den Hohlraum ausfüllen, um die Heizgase nach dem Umfang abzulenken, so dass sie den

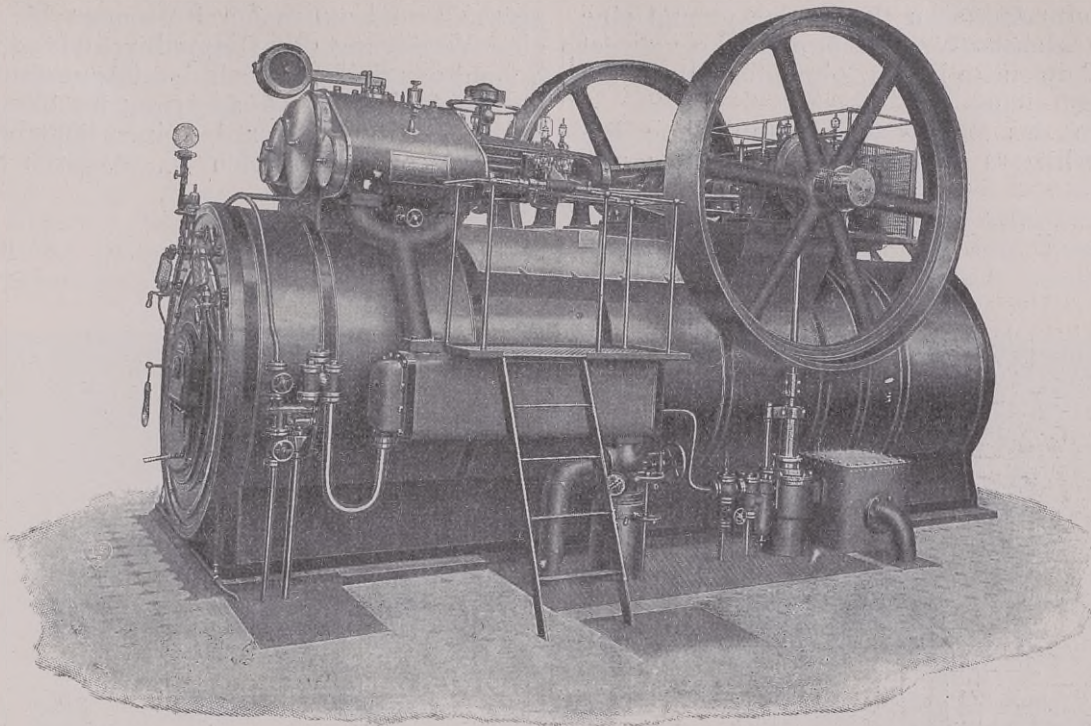


Fig. 33.

spiralen befinden, und bestreichen diese Spiralen im Gegenstrom zum Dampfstrom. Die Spiralen schliessen an ein eigenartiges Dampfverteilungsrohr an, welches den Kesseldampf derart auf die einzelnen Spiralen verteilt, dass eine möglichst gleichmässige Ueberhitzung erzielt wird. Es dient gleichzeitig als Sammelrohr für den überhitzten Dampf.

Ueberhitzer gleichmässig bestreifen müssen und so eine intensive Berührung zwischen denselben und den Spiralen herbeigeführt wird.

Diese Verdränger sind als Hohlkörper mit kleinen Löchern, die auf dem Umfange derselben verteilt sind, ausgebildet. Sämtliche Verdränger sind an ein gemeinsames Ausblaserohr mit Dampfventil

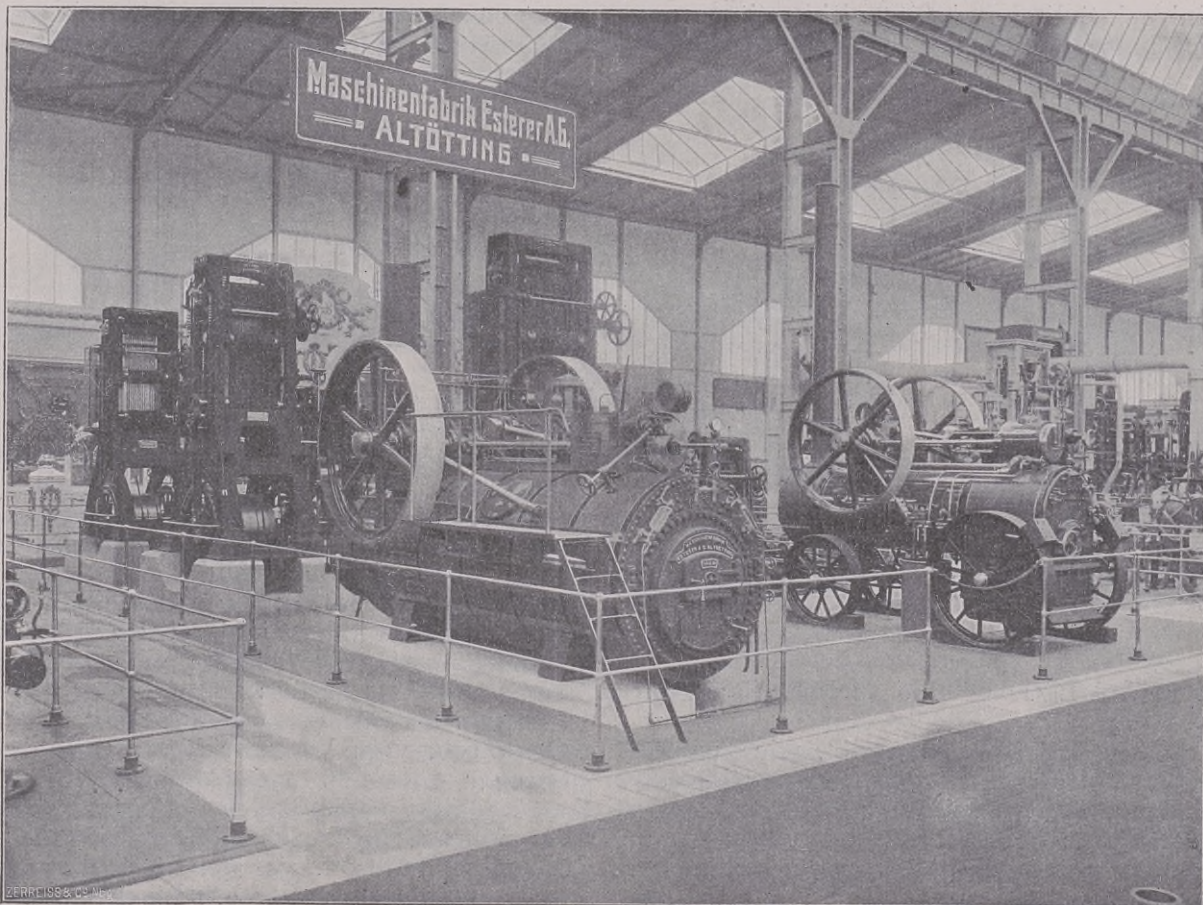


Fig. 34.

angeschlossen, welches vom Heizerstande aus bedient wird.

Die innere Rauchkammer ist, wie erwähnt, drehbar angeordnet. Beim Anheizen des Kessels genügt eine Drehung um einen kleinen Winkel, um die Gase direct in den Unterzug gelangen zu lassen, ohne dass dieselben den Ueberhitzer bestreichen.

Das Ausziehen des Rohrsystems kann ohne Beiseitigung des Ueberhitzers erfolgen. Nach Entfernung

gebenden Grundschiebers. Diese Schlitzöffnungen befinden sich bei innerer Einströmung in der Mitte der beiden Schieber. Sie sind so breit, dass bei den grössten und normalen Füllungen bis etwa 5% herab eine Verengung des Dampfdurchtrittes nicht stattfindet. Sobald der Regler jedoch den Expansionschieber soweit verdreht, dass die Absperrung im toten Punkt erfolgt, legen sich die Fenster des einen Schieber auf die Stege des anderen und dichten ab, wodurch der Dampfzutritt

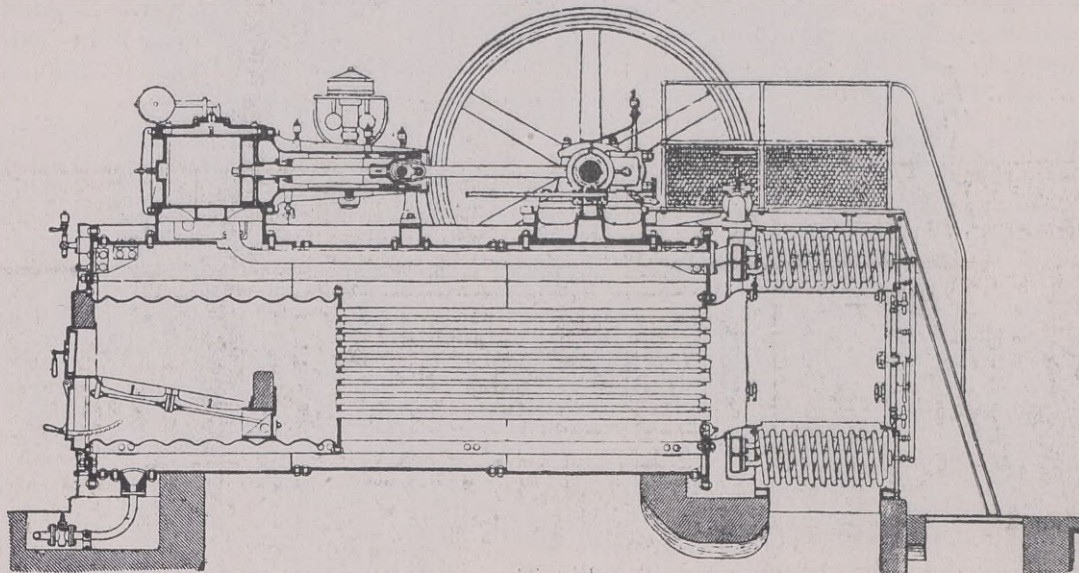


Fig. 35.

eines schmalen, zweiteiligen Streifens der Verschalung liegen die Schrauben des Rohrsystems vollkommen frei.

Die Dampfmaschine ist eine Compound-Maschine mit Condensation, welche auf dem Kessel befestigt ist. Die Steuerungen sind Rollenschiebersteuerungen mit innerer Einströmung, damit die Stopfbüchsen der Schieberstangen nur gegen niedere Drücke abdichten müssen.

Der Hochdruck-Cylinder besitzt Rider-Steuerung mit Zusatzabspernung, Patent Stein. Letztere vermeidet,

zum Expansionschieberinnern, somit auch zum Grundschieber und zum Cylinder verhindert wird.

Die übrigen Einzelteile sind in bekannter Weise ausgeführt.

Zwischen Cylinder und Condensator ist ein Gegenstrom-Vorwärmer eingeschaltet, welcher mit Kupferrohren ausgestattet ist, durch welche das Speisewasser gedrückt und weitmöglichst vorgewärmt wird.

Die Leistung der Maschine beträgt bei 20% Cylinderfüllung und 260/450 mm Cylinder-Durchmesser 480 Hub und 160 minutliche Umdrehungen, 129 PS indic. Durch Versuche, welche der bayerische Revisions-Verein München vorgenommen hat, wurde bei einer Kesselbeanspruchung von 15 kg pro qm Heizfläche und einer Dampftemperatur von 278° Celsius ein Dampfverbrauch von 4,95 kg pro ind. PS-Stunde festgestellt.

Die Motor- und Kugelwerke Bamberg, Heim & Co. in Bamberg sind durch folgende Ausstellungsobjecte vertreten: drei stationäre Benzinmotore für Kleinbetrieb, Zweitactsystem ohne Ventil, mit einer Leistung von je 3½ PS. Die Motoren sind stehender Bauart und arbeiten ohne Zweitact unter Wegfall jeglicher Ventile und Ventilsteuerungen. Die Hauptbestandteile sind auf die aller notwendigsten Organismen beschränkt. Der ganze Steuermechanismus ist der am Cylinder auf- und abgehende Kolben und die hohle Kurbelwelle mit Schlitz, welcher letztere Anordnung durch Patent in allen Culturstaaten geschützt ist. Die Zündung ist äusserst einfach, elektrisch und wird durch Batteriezündung oder Lichtbogenzündung bewirkt. Die Schmierung ist eine vollkommen automatische. Die Arbeitsweise des Motors ist in Kürze folgende:

Beim Aufwärtsgang des Kolbens wird eine Ladung Gasmisch, vom Vergaser kommend, durch das Vergaserrohr und den in der hohlen Kurbelwelle befindlichen Schlitz, welcher sich im gegebenen Moment öffnet und schliesst, in das Kurbelgehäuse und sodann durch den im Cylinder vorgesehenen Canal angesaugt, ohne jedoch die daselbst angebrachte Einlassöffnung frei zu legen. Beim Abwärtsgang des Kolbens wird das im Kurbelgehäuse und Canal befindliche Gasmisch

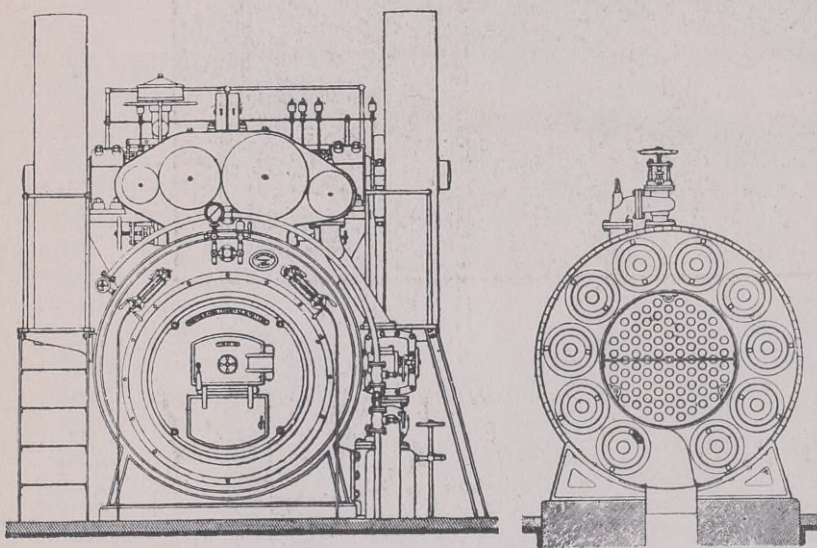


Fig. 36—37.

dass die Maschine bei Leerlauf eine zu hohe Spannung annimmt bzw. durchgeht.

Die Stein'sche Zusatzabspernung gibt, wie ihre Bezeichnung sagt, eine zusätzliche, zweite Absperrung, die jedoch nur bei den kleinsten Füllungen auftritt und in einfachster Weise durch die Wände des Grund- und Expansionschiebers hergestellt wird. Der letztere ist nämlich an beiden Enden geschlossen, und der Dampfeintritt zu den Ridercanälen erfolgt durch Mantelöffnungen des Expansionschiebers und des diesen um-

comprimiert und zwar so lange, bis die obere Kante des abgehenden Kolbens die Einlassschlitze im Cylinder freigibt. Nach Öffnen dieser Schlitze strömt das Explosionsgemisch vermöge seines Unterdrucks in den Cylinder, wobei die auf dem Kolben angeordnete Zunge die Richtung nach dem oberen Teil des Cylinders, sogenannten Compressionsraum, giebt und die von der vorhergehenden Verbrennung restierenden Gasrückstände zur Auspuffleitung hinaustreibt, welche sich beim nächsten Aufwärtsgang des Kolbens schliesst. Während nun unterhalb des Kolbens ein frischer Saughub beginnt, wird oben die frische Ladung im Compressionsraum durch einen elektrischen Funken zur Explosion gebracht,

Füssen auf Grundplatten und können der Wärmeausdehnung folgen. Abbildung Fig. 22 zeigt die weitere Anordnung und Details.

Ferner ist noch die Ansbacher Motorenfabrik Karl Bachmann in Ansbach vertreten, welche Sauggas- und Benzinmotore ausstellt, und endlich nicht zu vergessen die Gesellschaft für Lindes Eismaschinen in München, welche mit Recht zu den bedeutendsten bayerischen Maschinenfabriken gezählt werden muss. Dieselbe durfte natürlich auf der Ausstellung nicht fehlen und hat eine Bier- und Fleischkühlanlage auf der Ausstellung ausgestellt, welche den Bier-, Fleisch- und Gemüseraum in der Bierhalle der vereinigten Münchener

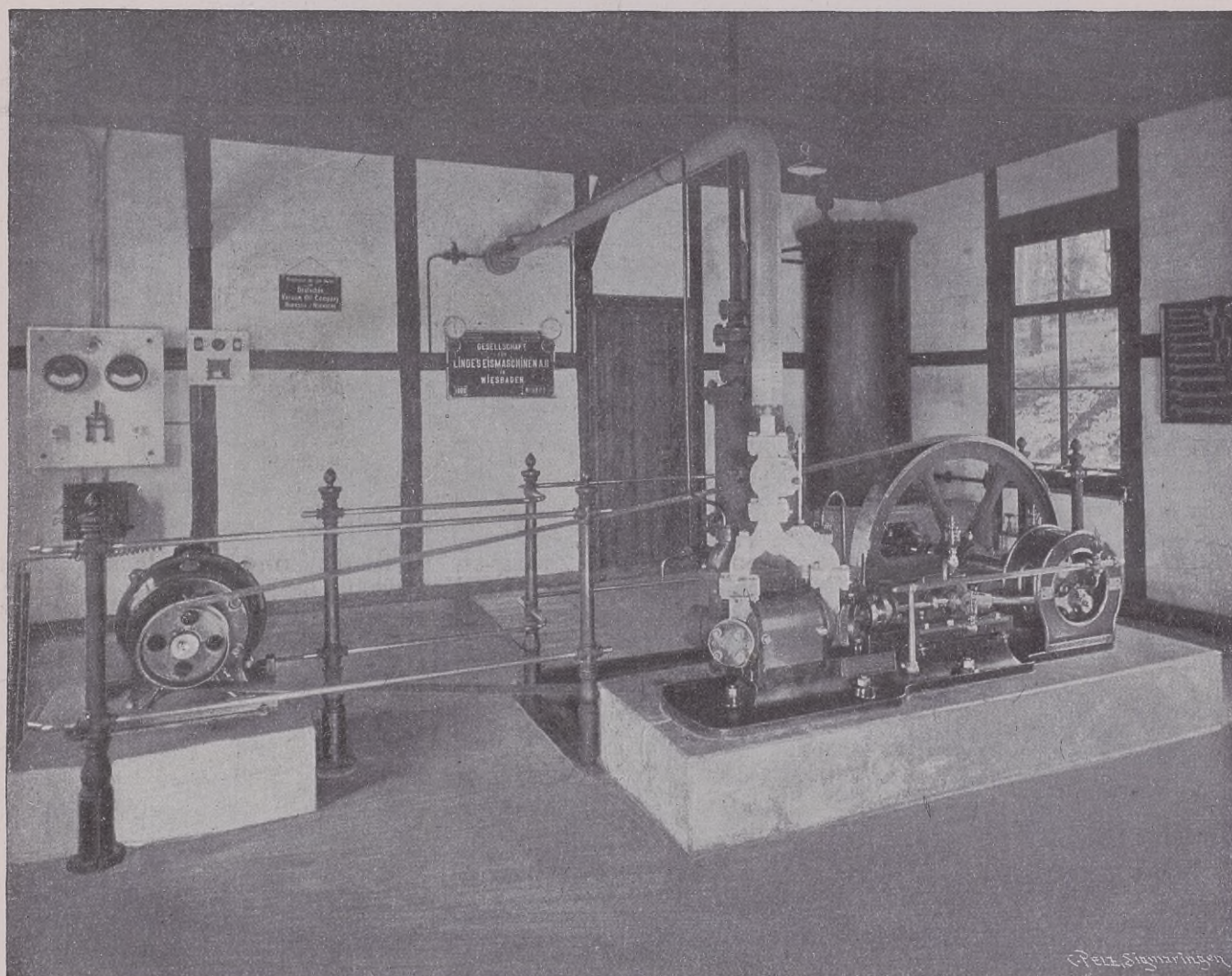


Fig. 38.

und der sich anschliessende Expansionshub endigt wieder mit neuer Ladung und Ausspülen der Rückstände durch die Auslassschlitze und Rohrleitung in den Auspufftopf, von wo dieselben ins Freie oder in einen im Boden angebrachten Schacht geleitet werden.

Ausser den bisher genannten Firmen sind noch eine Reihe bayerischer Maschinenfabriken in der Maschinenhalle vertreten, wenn auch nicht in so hervorragendem Maasse wie die vorstehend genannten.

Die Maschinenfabrik J. Edward Earnshaw & Co. in Nürnberg hat eine Tandemmaschine für überhitzten Dampf ausgestellt, welche bei 325 und 525 mm Cylinderdurchmesser und 650 mm Kolbenhub normal bei 11 Atm. Anfangsdruck und 125 Umdrehungen 150 eff. PS leistet.

Nach üblicher Anordnung ist das in ganzer Länge auf dem Fundament ruhende Führungsgestelle mit dem Niederdruckcylinder verschraubt, das anschliessende Zwischenstück und der Hochdruckcylinder ruhen mit

Brauereien zu kühlen hat. Die Fig. 38 zeigen diese Anlage von verschiedenen Seiten. Da hier elektrischer Strom wie zumeist für Kleinbetriebe in Bierdepots, Restaurants, Fleischereien, Victualienhandlungen, Molkereien u. s. f. als Kraftquelle gegeben ist, so ist der Compressor für eine hohe Tourenzahl ($n = 300$) eingerichtet, wodurch directer Riemenantrieb vom Elektromotor aus möglich ist und eine Verlust bringende Zwischentransmission in Wegfall kommt.

Die Kühlsysteme in den Kühlräumen selbst besitzen die Eigenschaft, die vom verdampfenden Ammoniak erzeugte Kälte in Form von Eis aufzuspeichern — diese Systeme werden deshalb auch Kältespeicher genannt — und diese Kälte während der Betriebseinstellung wieder an die Kühlräume frei zu geben. Damit wird die während der Betriebspausen sonst unvermeidliche Temperatursteigerung, welche die Conservierung der eingelagerten Waren nachteilig beeinflusst, vermindert.

Die Anlage ist ferner mit einer Lindeschen Ammoniak-überhitzungseinrichtung versehen, um eine bei den hohen Betriebskosten besonders gebotene rationelle Betriebsführung zu erreichen. Es wird bei dieser Einrichtung die im Saugstrom enthaltene Flüssigkeit von den Dämpfen getrennt. Letztere gelangen trocken zum Compressor und erhöhen den volumetrischen Wirkungsgrad desselben, während die abgeschiedene Flüssigkeit den Spiralen wieder zugeleitet wird.

Die Einrichtung kann in jede bestehende Anlage ohne Schwierigkeit eingebaut werden. Nach ausgeführten vergleichenden Versuchen wird durch die Ueberhitzungseinrichtung eine Mehrleistung an Kälte bei dem gleichen Arbeitsverbrauch von 12–15% erzielt.

Die Allgemeine Dampfturbinen-G. m. b. H. (abgekürzt A. D. G.) wählte nun den Mittelweg und construierte eine Dampfturbine, deren Tourenzahl bei kleinen Aggregaten unter 800 PS 6000 nicht überschreiten, bei grösseren dagegen 2000 nicht unterschreiten sollte.

Nachdem die A. D. G. an einer selbstgebauten Parsonsturbine von 5000 Touren eingehende Versuche gemacht hatte und einige Grosse Electricitätsfirmen für den Bau von schnelllaufenden Dynamos interessiert waren, ging die A. D. G. an den Bau der unter dem Namen A. D. G. Dampfturbine bekannten Actionsdampfturbine.

Ehe ich zur Beschreibung der ausgestellten A. D. G.-Dampfturbinen übergehe, möchte ich einige Angaben über deren Construction und Wirkungsweise vorausschicken.

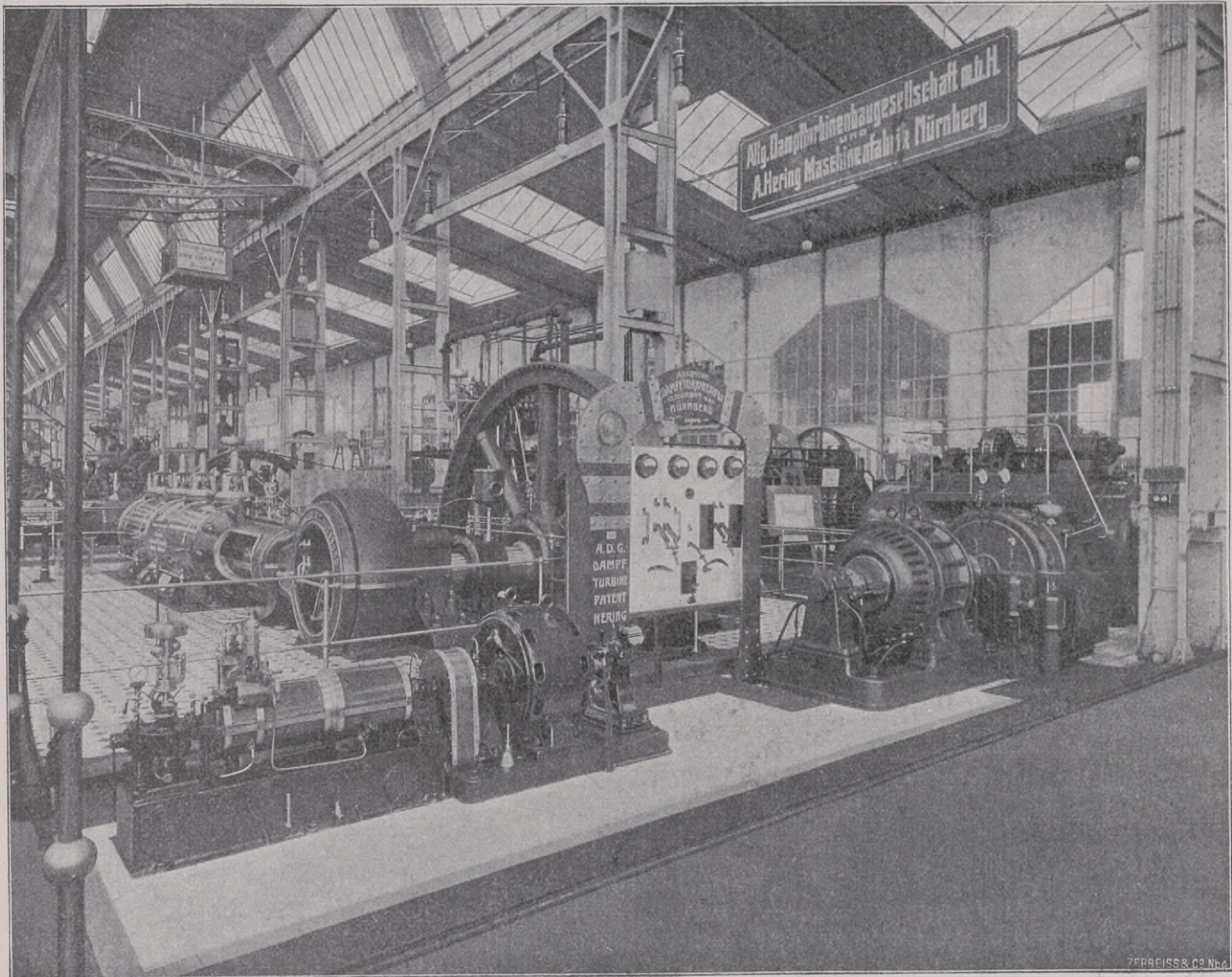


Fig. 39.

Eine weitere schnelllaufende Kühlmaschine für Kleinbetrieb ist von der Abteilung für Gasverflüssigung der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen in der grossen Maschinenhalle zur Ausscheidung der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit ausgestellt und im Betrieb.

Die Allgemeine Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H., Nürnberg, hat drei Maschinen ausgestellt, welche zu den wenigen Maschinen der Ausstellung zählen, die wohl das Interesse der Fachleute in besonderem Maasse, schon der Neuheit wegen, beanspruchen dürfen.

Die Gesellschaft besteht erst einige Jahre. Zur Zeit der Gründung beherrschten hauptsächlich zwei Dampfturbinenarten den Markt, die de Laval-Turbine mit ihrer hohen, bis zu 30000 in der Minute reichenden Umdrehungszahl und die Parsonsturbine mit ihren unzähligen, bei grossen Aggregaten bis zu 80000 Stück betragenden Schaufeln.

Die A. D. G.-Dampfturbine ist eine reine Druckturbine. Die gesamte Spannungsenergie des Dampfes wird in Expansionsdüsen in Strömungsenergie umgewandelt und von den Schaufeln des Laufrades aufgenommen.

Die normale Dampfturbine wird in drei Geschwindigkeitsstufen gebaut und kann sowohl voll als auch partial beaufschlagt werden, und zwar wird die Beaufschlagung der Turbine dem jeweiligen Kraftbedarf angepasst. Für den Fall, dass die Turbine längere Zeit mit geringer Belastung läuft, werden dieser Belastung entsprechend nur eine, zwei oder drei Düsen zur Kraftabgabe herangezogen. Die Turbine arbeitet infolgedessen auch bei einer Belastung, die weit unter der Normalleistung liegt, so günstig, dass das Dampfverbrauchsverhältnis zwischen Voll- und Teillast nicht so ungünstig ausfällt, wie dies sonst der Fall ist.

Bei der A. D. G.-Verbundturbine arbeitet die Hoch-

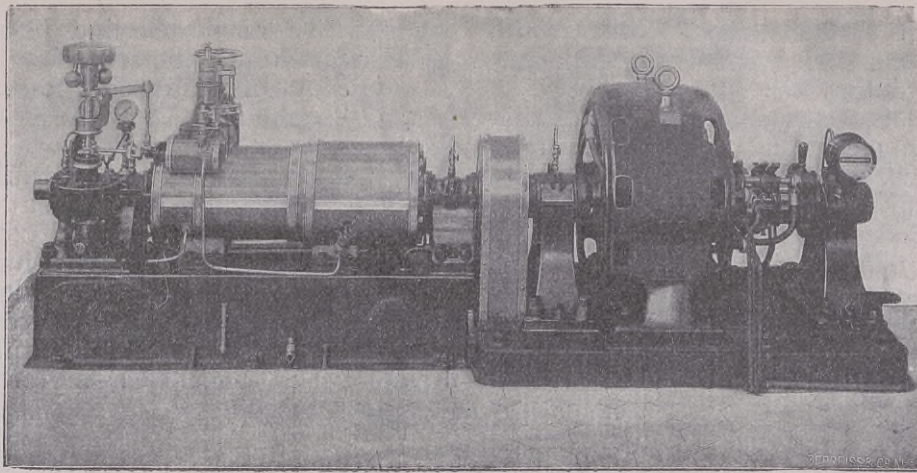


Fig. 40.

druckseite mit zwei und die Niederdruckseite ebenfalls mit zwei Stufen.

Die Turbine wird entweder an eine vorhandene Centralcondensation angeschlossen oder selbst mit Einspritz-Strahl- oder Oberflächencondensation versehen, jedoch ist es bei der A. D. G.-Dampfturbine auch möglich, mit Auspuff zu arbeiten, da die Turbine mit zwei sogenannten Auspuffdüsen versehen ist.

Auf die Ausbildung der Condensationsanlagen ist ganz besondere Aufmerksamkeit verwandt, da die Erzielung eines guten Vacuums für den Nutzeffect sehr ausschlaggebend ist.

Die A. D. G.-Dampfturbine ist speciell für hochgespannten und überhitzten Dampf eingerichtet und wird bei Neuanlagen ein Dampfdruck von 13–15 Atm. und

Nickelstahl gefertigten Laufradschaufeln sind schwalbenschwanzförmig gefräst und so in das Laufrad eingesetzt. Die am Gehäuse befestigten Leitrad-schaufeln sind aus Bronze oder aus Nickelstahl.

Die Fundamentplatte der Turbine ist als Oelbehälter ausgebildet und wird das aus den Lagern zurückströmende Oel durch Rohrschlangen mit Wasser gekühlt.

In der Ausstellung ist eine A. D. G.-Reactionsdampfturbine von 30 KW. — 40 PSe bei 5000 Touren an- gestellt, ferner eine Actionsdampfturbine von 125 KW. bzw. 200 PSe und 2500 Touren und noch eine Turbo- locomobile von 50 PSe bei 5000 Touren.

Die Abbildung Fig. 39 zeigt diese 3 Maschinen in der Maschinenhalle der Ausstellung, während Fig. 40 die Reactionsdampfturbine allein zeigt. Dieselbe ist

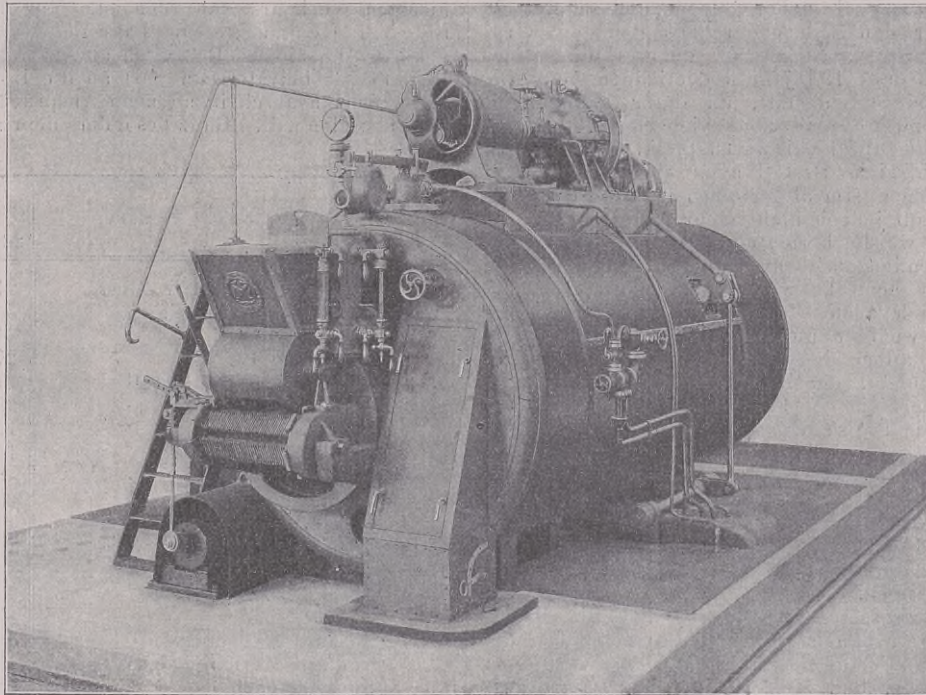


Fig. 41.

eine Dampftemperatur bis 400 Grad C. vorgesehen, jedoch können diese Turbinen auch mit Sattedampf und mit geringerer Spannung arbeiten, wobei nur die Leistung entsprechend der geringen Dampfspannung sinkt.

Diese Turbinen sind mit automatischer Oeldruckschmierung versehen. Das Gehäuse derselben dichtet rein metallisch ab. Die Lager liegen innerhalb des Gehäuses und sind gegen das Gehäuse durch eine Labyrinthdichtung vor dem Eindringen des Dampfes geschützt.

Das Laufrad besteht aus bestem Siemens-Martinstahl und ist als Körpergleicher Festigkeit ausgebildet. Die aus

vielstufig und ähnlich der Parsonsturbine. Bemerkenswert ist die Steuerung mittels des Dampfservomotors. Die Laufradschaufelkränze sind aus dem vollen Stück gefräst, doch sind die Herstellungskosten dieser Räder zu hoch, um bei allen Turbinen Anwendung finden zu können. Der Raumbedarf dieser Turbine ist etwa ein Fünftel desjenigen einer gleichgrossen Dampfmaschine. Die Dampfturbine ist direct gekuppelt mit einer Gleichstrom-Dynamo von 111 Volt, wie die Abbildung auch zeigt. Die Regulierung ist eine äusserst empfindliche, und der Regulator wirkt bei den Reactions-turbinen auf einen Rundschieber, der einen Kolben mit

dem daran befindlichen doppelsitzigen Einlassventil steuert. Bei den Actionsturbinen wird die Regulierung durch automatischen Abschluss der Düsen bewirkt.

Die 200-pferdige A. D. G. Actionsdampfmaschine. Dieselbemacht 2500 Umdrehungen in der Minute und ist direct gekuppelt mit einer Gleichstrom-Dynamo von 550 Volt. Die Regulierung geschieht mittels eines Hartung'schen Regulators, der seine Energie auf einen Kolben im Regulierventil ausübt. Um die Möglichkeit eines directen Riemenantriebes vor Augen zu führen, ist diese Turbine mit Riemen vorgelege versehen und wird der Condensator durch Riemen angetrieben, wobei das Uebersetzungsverhältnis ohne Zwischenglieder 1:12,5 beträgt. Die

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen,

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

* **Regenerativpräparat für verbrannten Stahl.** Wichtig für jedes Werk der Eisen- und Stahlbranche, sowie für jede Werkstatt ist das neue Verfahren, um verbrannten Stahl sowie Werkzeuge etc. sofort durch Eintauchen in Dürrs Stahlregenerator wieder zu Stahl zu machen, sodass ein Fortwerfen von durch Verbrennen wertlos gewordenen Werkzeugen etc. vollständig ausgeschlossen ist.

Schon lange hat das Bestreben bestanden, ein derartiges Mittel zu erfinden, was jedoch noch nie so vollkommen gelungen ist, wie dies die Chem. Fabrik Friedr. Dürr Söhne, Stuttgart O., fertiggebracht hat.

Dynamo ist von der Berliner Maschinenbau-A.-G. vorm. L. Schwartzkopf geliefert.

Die A.D.G.-Turbolocomobile von 50 PSe ist in Fig. 41 abgebildet. Diese ausgestellte Turbolocomobile stellt einen Kraftmotor dar, welcher berufen sein wird, der Heissdampf locomobile erfolgreich Concurrenz zu machen. Die Locomobile dient sowohl zur Erzeugung elektrischer Energie, als auch zur directen Kraftabgabe durch Riemenantrieb. Ein Zahnradvorgelege reduciert die 5000 Touren auf 300 an der Riemenscheibe. Der Kessel ist ein Wellrohr-Rauchröhrenkessel mit Hering-Ueberhitzer in der Umkehrkammer. Die Heizfläche des Kessels ist 28 qm, der Dampfdruck 12 kg pro qcm.

Ist irgend ein Stahlgegenstand am Schmiedefeuer verbrannt worden, so wird derselbe rotwarm gemacht und in die Masse getaucht und der Schaden ist vollkommen innerhalb weniger Secunden geheilt. Interessant hierbei ist noch, dass der Stahl sogar durch dieses Verfahren noch ziemlich gehärtet wird.

Dieses Präparat dürfte mithin in der Industrie in kurzer Zeit eine grosse Rolle spielen, und dürfte es wohl wenig Werke geben, denen dasselbe wohl kein reges Interesse bietet, zumal, wenn man die grosse Ersparnis an Zeit und Geld in Betracht zieht.

II.

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 30. 1. 1907. Es ist entschieden eine Art Stillstand in der Entwicklung des Marktes in den Vereinigten Staaten eingetreten. Zwar wird von verschiedenen Seiten noch immer die Ansicht geäußert, dass infolge der Knappheit von Roheisen weitere Steigerungen zu erwarten seien, in Wirklichkeit hat letzteres aber in letzter Zeit etwas schwächer gelegen, und scheint es, als ob die Erzeugung nun für den Bedarf durchaus genügen wird. Damit dürfte auch der Import sehr zurückgehen, der vorläufig allerdings noch andauert. Für das erste Halbjahr findet jedoch kein Angebot der amerikanischen Produzenten statt, da dafür kaum noch etwas zu haben ist, für das zweite sind aber viele geneigt, etwas niedrigere Preise zu acceptieren. In Fertigwaren bleibt übrigens das Geschäft rege, es treffen zahlreiche Bestellungen ein, und auf alte Abschlüsse wird gut abgenommen. Im allgemeinen ist die Stimmung so ausserordentlich hoffnungsvoll jedoch nicht mehr.

Schon das vorige Mal wurde berichtet, dass auf dem englischen Roheisenmarkt die Tendenz nach unten neigt. Doch handelt es sich, wie ebenfalls jüngst bemerkt worden ist, um speculative Manöver, und so erstreckte sich auch die Bewegung ausschliesslich auf Warrants. Die teilweise weniger günstig lautenden Meldungen aus Amerika veranlassen vor allem den Rückgang. Das eigentliche Roheisen Geschäft bleibt sehr belebt, der Export ist gross und ebenso der innere Bedarf. Ebenso herrscht in Fertigwaren reger Verkehr. Die Beschäftigung ist gut, die Preise behaupten sich. Das Ausland erteilt fortgesetzt grosse Aufträge.

Aus Frankreich ist kaum etwas neues zu melden. Die Lage bleibt recht befriedigend, denn es ist durchweg reichliche Arbeit vorhanden, und für erledigte Aufträge gehen meist neue ein. Die Erzeugung ist daher gross, die Tätigkeit vielfach aufs äusserste angespannt. Es werden nun fast durchweg günstige Preise erzielt, und die Tendenz liegt weiter nach oben.

In Belgien herrscht grosse Lebhaftigkeit, und die Preise weisen fortgesetzt Festigkeit auf, man ist selbst der Ansicht, dass die nächste Zeit weitere Steigerungen bringen wird. Der innere Verbrauch ist bedeutend, die Ausfuhr rege, und sie erbringt jetzt auch ausreichenden Verdienst. Roheisen und Halbzeug bleiben knapp und teuer, das Ausland kann die gewünschten Mengen meist nur teilweise liefern. Die Constructionswerkstätten verfügen andauernd über einen starken Auftragsbestand.

Wenig Veränderungen hat auf dem deutschen Markt die letzte Berichtswoche gebracht. Bei den Hütten-, den Stahl-, den Walzwerken liegen ausserordentlich zahlreiche Bestellungen vor und wird mit Aufbietung der vollen Leistungsfähigkeit gearbeitet. Auch die weiterverarbeitende Industrie kann über Mangel an Beschäftigung nicht klagen und erzielt auch im allgemeinen ausreichenden Gewinn. Halbzeug ist nicht immer in genügenden Mengen erhältlich, und dies giebt zu vielen Klagen Veranlassung. Das Schicksal des Stahlwerksverbandes ist noch nicht entschieden, die gegenwärtig stattfindenden Verhandlungen dürften aber wohl ausschlaggebend werden.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 31. 1. 1907. Was Berlin anlangt, so hätte man annehmen sollen, dass die Ermässigung des officiellen Discouts und der sich daran anschliessende Rückgang des Privatdiscouts bis auf 4 1/2%

einen anhaltend günstigen Eindruck machen würden. Das war indes in der vergangenen achttägigen Berichtsperiode nur in geringem Maasse der Fall. Hier und da, auch noch am Schluss, trat wohl eine freundlichere Anschauung zu Tage, vorwiegend jedoch trug die Haltung denselben unsicheren Charakter, der nun einmal zum typischen Merkmal des hiesigen Verkehrs geworden ist. Man hält eben trotz der Erleichterung am Geldmarkte die Lage denselben noch immer nicht für so geklärt, dass jedes Bedenken ausser Acht zu lassen wäre, zumal in London der Privatdiscout fast an die Höhe des officiellen heranreicht und Amerika anscheinend neue Ansprüche an den europäischen Geldmarkt stellen will. Ganz besonders deprimierend wirkte die Mattigkeit,

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	23. 1. 07	0. 1. 07	
Allgemeine Electric.-Ges.	212,—	212,25	+ 0,25
Aluminium-Industrie	360,20	360,—	— 0,20
Bär & Stein	344,—	346,—	+ 2,—
Bergmann El. W.	279,—	276,—	— 3,—
Bing, Nürnberg, Metall	211,—	211,—	—
Bremer Gas	97,75	97,75	—
Buderus	129,—	126,50	— 2,50
Butzke	101,—	100,75	— 0,25
Elektra	80,25	80,25	—
Façon Mannstädt, V. A.	253,25	247,75	— 5,50
Gaggenau	119,—	118,—	— 1,—
Gasmotor Deutz	107,25	106,50	— 0,75
Geisweider	248,50	242,—	— 6,50
Hein, Lehmann & Co.	171,—	166,50	— 4,50
Ilse Bergbau	378,—	375,50	— 2,50
Keyling & Thomas	140,—	140,—	—
Königin Marienhütte, V. A.	99,—	96,25	— 2,75
Küppersbusch	210,—	208,50	— 1,50
Lahmeyer	142,—	141,90	— 0,10
Lauchhammer	194,20	191,90	— 2,30
Laurahütte	244,—	242,60	— 1,40
Marienhütte	124,75	124,80	+ 0,05
Mix & Genest	134,—	132,75	— 1,25
Osnabrücker Draht	123,—	123,—	—
Reiss & Martin	96,50	97,—	+ 0,50
Rhein. Metallw., V. A.	142,—	142,25	+ 0,25
Sächs. Gussstahl	303,25	303,60	+ 0,35
Schäffer & Walcker	54,—	54,50	+ 0,50
Schlesisch. Gas	167,—	167,—	—
Siemens Glas	250,25	250,50	+ 0,25
Stobwasser	—	—	—
Thale Eisenw., St. Pr.	127,75	126,75	— 1,—
Tillmann	104,25	106,—	+ 1,75
Verein. Metallw. Haller	238,—	233,—	— 5,—
Westfäl. Kupferw.	144,75	143,50	— 1,25
Wilhelmshütte	—	—	—

die Wallstrut wiederum an den meisten Tagen erkennen liess. Aus der Tatsache, dass die New-Yorker Börse seit geraumer Zeit eine nur selten unterbrochene rückläufige Bewegung aufweist, glaubte man schliessen zu dürfen, dass die wirtschaftliche Conjunktur jenseits des Oceans ins Wanken geraten sei. Zieht man zu alledem in Betracht, dass durch die Ultimogulierung die Unternehmungslust, wie stets, beeinträchtigt wurde, und dass trotz reichlich zu ca. $5\frac{1}{2}\%$ angebotenen Ultimogeldes Positionslösungen vorgenommen wurden, so erklärt es sich, dass trotz des befriedigenden Eindrucks des Wahlergebnisses und einer leichten Befestigung am Schluss das Coursniveau gegen die Vorberichtszeit gedrückt erscheint, ohne dass freilich die Abschwächungen grösseren Umfang angenommen hätten. Minimal sind die Veränderungen in Renten; für die heimischen Anleihen machte sich im Zusammenhang mit der Erleichterung am Geldmarkt vorübergehendes Interesse bemerkbar. Auch für Banken, speciell Nationalbank, trat ab und zu einige Meinung zu Tage, das Geschäft dann blieb allerdings beschränkt. Stärker war es auf dem Gebiete der Transportwerte. Unter diesen wurden die amerikanischen Bahnen aus oben angegebenen Ursachen erheblich niedriger. Ebenso schwächten sich Schiffahrtssactien ab, und zwar Hamburger Paketfahrt, infolge des Umstandes, dass die Dividende für 1906 nicht die Höhe des vorausgegangenen Jahres erreicht, während beim Norddeutschen Lloyd das letzte Dampferunglück in Frage kam. Der Montanactienmarkt hatte seit langem wieder einmal seine Sensation. Nordstern-Kohlenbergwerk erfuhr in der Berichtszeit eine Steigerung um über 30%. Hieran waren hauptsächlich Mitteilungen Schuld — und zwar wie sich jetzt herausstellt mit Recht —, die von einer Fusire mit Phoenix sprachen, die Börse behandelte diese Gerüchte schon bei ihrem Auftauchen als eine feststehende Tatsache, um so mehr, als im Zusammenhang damit in Phoenix Abgaben vorgenommen wurden. Im Uebrigen zeigten Montanpapiere eine unsichere Haltung, vornehmlich unter dem Einfluss der Meldungen von der New-Yorker Börse und des letzten Berichtes im „Iron age“, der die Lage des amerikanischen Eisenmarktes nicht mehr so freundlich beurteilt als früher. Auf Harpener drückte

zeitweise der nicht ganz befriedigende Quartalsausweis. Eine Specialanregung für Kohlenwerte bildete eine Nachricht, dass die Hüttenzechenfrage eine gute Lösung gefunden habe. Am Cassamarkt überwiegen die Rückgänge. Erheblich niedriger wurden u. a. Lapp Tiefbaugesellschaft auf Angaben über die diesmalige Dividende.

— O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 30. 1. 1907. Die Preise haben sich bei allen Artikeln diesmal nicht bedeutend verändert. Kupfer verzeichnete in London bei ruhigem Geschäft einige Schwankungen, schliesst indes fast auf demselben Standpunkt, wie letztthin, nämlich zu $\text{£} 106\frac{7}{8}$ bzw. $107\frac{7}{8}$ für Standard per Cassa bzw. 3 Monate. Der hiesige Verkehr bewegte sich unbeeinflusst von der Unregelmässigkeit Londons, in normalen Bahnen, und die Preise behaupteten sich mit ziemlicher Leichtigkeit. Mansfelder A.-Raffinaden brachten Mk. 240 bis 245, die englischen Marken Mk. 235 bis 240. Zinn hat sich in London sowohl wie auch hier von seiner Schwäche ausgiebig erholt. Jenseits des Canals brachte der Schluss wieder eine Abschwächung, und man notierte für Straits mit $\text{£} 189\frac{1}{4}$ per Cassa und 3 Monate nicht höher, als am Schluss der vorigen Berichtszeit, während hier im Durchschnitt etwa 5 Mk. mehr angelegt wurde. Banca kostete Mk. 405 bis 410, die guten australischen Marken Mk. 395 bis 405 und englisches Lammzinn Mk. 385 bis 395. Blei lag in der englischen Hauptstadt fast zu $19\frac{15}{16}$ für spanisches und $\text{£} 20\frac{1}{4}$ für englisches Blei. Hier wurde der Artikel diesmal wenig gekauft, ohne dass die Preise darunter gelitten hätten. Es kostete spanisches Weichblei wieder Mk. 44 bis 47, die anderen Qualitäten Mk. 41 bis 43. Zink bekundete dagegen eine leichte Nachgiebigkeit, indem W. H. Giesche's Erben mit Mk. 60 bis 62, geringere Sorten mit Mk. 58 bis 60 bezahlt wurden. London dagegen meldete am Schluss mit $\text{£} 27\frac{1}{16}$ und $27\frac{3}{8}$ für gewöhnliche und Specialmarken fast unveränderte Preise. Zinkblech notierte als Grundpreis Mk. $69\frac{1}{2}$, Messingblech Mk. 205, Kupferblech Mk. 266. Kupfer- und Messingrohr, beides nahtlos, notierte Mk. 291 und 230. Sämtliche Preise per 100 Kilo unter bekannten Conditionen.

— 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 28. Januar 1907.)

13 c. St. 9821. Sicherheitsventil, bei dem der austretende Dampf auf eine Hochhubplatte einwirkt. — L. & C. Steinmüller, Gummersbach. 9. 10. 05.

— St. 9838. Sicherheitsventil, bei dem der austretende Dampf auf eine Hochhubplatte einwirkt; Zus. z. Anm. St. 9821. — L. & C. Steinmüller, Gummersbach. 18. 10. 05.

— St. 10005. Sicherheitsventil, bei dem der austretende Dampf auf eine Hochhubplatte einwirkt; Zus. z. Anm. St. 9838. — L. & C. Steinmüller, Gummersbach. 15. 1. 06.

13 d. H. 39 257. Einrichtung an Dampfwasserableitern mit offenem Schwimmer. — Hübner & Mayer, Wien; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 22. 11. 06.

13 g. L. 21 874. Dampferzeuger ohne Wasserraum mit Ableitung des im Verdampfungsraum sich absetzenden Wassers. — Carl Lucke, Eilenburg. 6. 12. 05.

14 b. A. 12 957. Stellvorrichtung für die seitliche Abdichtungsscheibe von Kraftmaschinen mit umlaufendem Kolben. — Thomas Ashley, Louth, Grabsch. Lincoln, Engl.; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 12. 3. 06.

— D. 17 208. Umsteuerung für Dampfmaschinen mit umlaufenden Kolben. — George Stanley Mac Donald, Helena, Montana, V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 19. 6. 06.

14 c. R. 21 467. Turbine mit muldenförmigen Zellen und wiederholter Beaufschlagung desselben Rades. — Konrad Rüter, Elberfeld, Auerschulstr. 22. 31. 7. 05.

14 d. N. 8528. Steuerung für Dampfmaschinen mit Beeinflussung vom Regler; Zus. z. Pat. 177712. — Robert Neuhaus, Derenburg. 25. 6. 06.

14 f. M. 30 353. Umsteuerung mit veränderlicher Füllung bei gleichbleibender Compression. — J. F. Meyjes, Zweibrücken, Pfalz. 11. 8. 06.

20 a. P. 18 175. Seilklemme für maschinelle Streckenförderung. — Dietrich Pannen und Heinrich Grasshoff, Schwafheim, Kr. Mörs. 13. 2. 06.

20 e. M. 28 863. Schutzvorrichtung an Eisenbahnwagentüren zur Verhütung des Einklemmens von Körperteilen und Kleidungsstücken. — M. Messer, Zürich; Vertr.: A. Daumas, Pat.-Anw., Barmen. 30. 12. 05.

20 e. R. 22 695. Mittelpufferkupplung mit halbcylinderförmigem, drehbarem Kuppelglied; Zus. z. Pat. 177 987. — Gallus Roth, München, Platenstr. 5. 1. 5. 06.

20 i. B. 44 680. Vorrichtung zum Auslösen von Signalen oder der Bremse auf dem fahrenden Zuge von der Strecke aus. — Jacques Pierre de Braam, Paris; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 22. 11. 06.

— S. 22 823. Ver- und Entriegelungsvorrichtung für die Verchlussregister bei elektrisch betriebenen Stellwerken. — Signalbauanstalt Willmann & Co., G. m. b. H., Dortmund. 21. 5. 06.

— Sch. 25 939. Aufschneidbares Weichenstellwerk mit Druckluft- oder Pressgasantrieb. — Scheidt & Bachmann, M.-Gladbach. 9. 7. 06.

20 k. G. 23 867. Einrichtung zur oberirdischen Stromzuführung für elektrisch betriebene Fahrzeuge. — Gruhliches Braunkohlen- und Briketwerk m. b. H., Brühl b. Köln. 6. 11. 06.

21 a. D. 17 033. Fernsprecheinrichtung mit an einer gemeinsamen Leitung liegenden Teilnehmerstellen mit abgestimmtem Anruf. The Dean Electric Company, Elyria, V. St. A.; Vertr.: E. Boehm, Pat.-Anw., Berlin S. 42. 30. 4. 06.

— T. 10 640. Doppelmikrophon mit auf beiden Seiten die Schallplatte berührenden Kohlenkörnern. — Franz Treyer, Zürich; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 8. 9. 05.

21 b. K. 27 542. Galvanisches Element mit zwei durch ein Diaphragma getrennten Flüssigkeiten und durch dasselbe Diaphragma getrennten Elektroden. — Pierre Joseph Kamperdyk, New York; Vertr.: A. du Bois-Reymond und Max Wagner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 30. 12. 03.

21 e. K. 30 747. Selbsttätige Motoranlassvorrichtung mit Variationswiderständen aus Leitern von hohem Temperaturcoefficienten. — Dr. Martin Kallmann, Berlin, Kurfürstendamm 40/41. 20. 11. 05.

21 d. A. 13 023. Verfahren zum Schutz von Wechselstromerzeugern mit sehr geringem Ohmschen Widerstand. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 29. 3. 06.

— G. 22 912. Anlassvorrichtung für Gleichstrommotoren mittels Anlassmaschine; Zus. z. Pat. 178 053. — Gesellschaft für elektrische Zugbeleuchtung m. b. H., Berlin. 19. 4. 06.

— S. 22 982. Synchrone Drehstrommaschine mit Drehfeld-Erregung. — Hugo Swanda, Wysočan b. Prag; Vertr.: B. Kaiser, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 1. 23. 11. 05.

21 f. A. 13 358. Auslöschvorrichtung zum Abreissen des Lichtbogens bei Wechselstrombogenlampen. — Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. 4. 7. 06.

— S. 22 996. Aufhängenvorrichtung für elektrische Beleuchtungskörper. — Süddeutsche Lüsterfabrik, G. m. b. H., München. 30. 6. 06.

35 a. B. 43 485. Vorrichtung zum selbsttätigen Ausführen des Wagenwechsels für Förderschalen. — Felix Baumann, Schwientochlowitz. 26. 6. 06.

— F. 20 882. Vorrichtung zur Führung der Fördergestelle bei Paternosteraufzügen an den Uebergangsstellen von einem Schacht zum andern. — Fa. Fortuna-Werke Albert Hirth, Cannstatt. 11. 11. 05.

35a. O. 5073. Schrägaufzug mit Vorrichtung zum Vermindern des Zuges im Förderseil beim Anlaufen. — Otis Elevator Company Limited, London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 1. 06.

35b. B. 40995. Verlade-Bockkran. — The Brown Hoisting Machinery Company, Cleveland, V. St. A.; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 25. 9. 05.

— H. 38157. Laufkatzenantrieb für Hellingkrane. — John Macdonald Henderson, Aberdeen, Schottl.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14. 6. 05.

35c. K. 32284. Bremsanordnung für Hebezeuge. — Fried. Krupp, Act.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 16. 6. 06.

46c. D. 17217. Vergaser, bei welchem die Luftzuführung durch einen die Hauptluftleitung und einen Nebenlufteinlass nach einander freigebenden Kolbenschieber geregelt wird. — Daimler-Motoren-Gesellschaft, Untertürkheim. 23. 6. 06.

47a. C. 14919. Röhrenförmiger Splint mit Sicherung. — Oswald Conrad, Alt-Beckern b. Liegnitz. 28. 8. 06.

47e. St. 11522. Schmiervorrichtung für Losscheiben, Rollen und Räder mit einem feststehenden Ölbehälter und mit Ölförderung durch einen Schmiering; Zus. z. Pat. 175252. — Willy Stritzke, Berlin, Köpenickerstr. 56. 16. 3. 06.

47h. Z. 4864. Riemengetriebe. — J. Emil Zinnall, Stolp i. Pomm. 27. 3. 06.

49a. C. 13618. Spindelstock für Drehbänke. — Nicolaus Daniel Chard und William Lodge, Cincinnati, V. St. A.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 10. 5. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 11. 5. 04 anerkannt.

— D. 15414. Leitspindeldrehbank zum Schneiden von Gewinden. — Alejandro Damians y Rovira, Barcelona, Span.; Vertr.: Dr. W. Haussknecht und V. Fels, Pat.-Anwälte, Berlin W. 9. 30. 11. 04.

— E. 11007. Selbsttätig sich öffnender Gewindebohrkopf mit geteilter Spannmutter. — Franklin Alfred Errington, New York; Vertreter: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 5. 7. 05.

63d. H. 36200. Radfelge. — Charles Bright von Horn, Philadelphia; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 28. 9. 05.

— H. 38911. Teilbare Felge. — Ernest Houdet, Neuilly, Frankr.; Vertr.: A. Specht und J. Stuckenberg, Pat.-Anwälte, Hamburg 1. 6. 10. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 7. 10. 05 anerkannt.

63e. D. 16596. Luftreifen für Räder von Motorfahrzeugen. — Robert Dalmer, London; Vertr.: Dr. D. Landenberger und Dr. E. Graf von Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 28. 12. 05.

— S. 22912. Abnehmbare Gleitschutzdecke aus Ledersegmenten für Radreifen. — Société Anonyme des Usines Rousselot & Videcoq Réunies, Paris; Vertr.: H. Neundorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 12. 6. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 25. 10. 05 anerkannt.

63h. T. 10746. Federnde Radabstützung für Fahrräder und ähnliche Fahrzeuge. — Triumph Cycle Company Ltd. und Charles Walter Hathaway, Coventry, Engl.; Vertr.: A. Rohrbach und W. Bindewald, Pat.-Anwälte, Erfurt. 23. 10. 05.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 31. Januar 1907.)

14g. S. 18561. Regelungsvorrichtung für Steuerungen von Kraftmaschinen; Zus. z. Pat. 171795. — Southwark Foundry and Machine Company, Philadelphia; Vertr.: Du Bois-Reymond und Max Wagner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 5. 10. 03.

14h. A. 13761. Selbsttätige Druckauslassvorrichtung mittels Differentialkolbens für Condensationsanlagen und für Abdampfheizungen. — Alexanderwerk A. von der Nahmer Act.-Ges., Remscheid. 12. 11. 06.

— Sch. 24036. Als Wärmespeicher ausgebildetes Verbindungsrohr nach Patent 180670, Zus. z. Pat. 180670. — Louis Schwarz & Co., Dortmund. 6. 7. 05.

17d. K. 31777. Wasserstrahlcondensator. — Gebr. Körting, Act.-Ges., Linden b. Hannover. 6. 4. 06.

20i. F. 20089. Ueberwachungsvorrichtung für Eisenbahnsignale und Weichen. — Ferdinand von Fiedler, Wilna; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 19. 4. 05.

— S. 21951. Elektrisches Wechselstromblockfeld. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 28. 11. 05.

21a. F. 20058. Verfahren zum Empfangen elektrischer Schwingungen in der drahtlosen Telegraphie. — John Ambrose Fleming und Marconi's Wireless Telegraph Company, Limited, London; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 11. 4. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 16. 11. 04 anerkannt.

— G. 23389. Fritter. — Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. 25. 7. 06.

21c. A. 12896. Selbsttätiger elektrischer Ausschalter mit elektromagnetisch auslösbare Kupplung. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Co., Baden, Schweiz; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 24. 2. 06.

— D. 15866. Aus Kunststein hergestelltes Canalsystem für elektrische Leitungen. — Patrick John Donchue, Salt Lake City; Vertr.: Dr. A. Levy, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 8. 5. 05.

21e. S. 23372. Verfahren zur Verminderung der Reibungswiderstände bei Gleichstrom-Messgeräten. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 14. 9. 06.

21f. V. 6803. Metaldampf-Dauerbrand-Bogenlampe mit schrägen Elektroden. — Otto Vogel, Schöneberg, Mühlenstr. 6a. 20. 10. 06.

21g. H. 37401. Röntgenröhre mit unmittelbarer Zuführung von Gasen zur Regelung des Luftdruckes. — Robert Hartwig, Berlin, Lützowstr. 106. 14. 3. 06.

35a. H. 35803. Aufzugseinrichtung an der Aussenseite von Gebäuden. — Marie Hess, Zürich; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 7. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in der Schweiz vom 26. 7. 04 anerkannt.

35b. St. 9987. Vorrichtung zum Kippen von Giesspfannen oder ähnlichen Gefässen. — Fa. Ludwig Stuckenholz, Wetter, Ruhr. 6. 1. 06.

— St. 9988. Laufkran o. dgl. mit zwei oder mehreren Hubwerken. — Fa. Ludwig Stuckenholz, Wetter a. Ruhr. 6. 1. 06.

35d. K. 31389. Schrotleiter zum Verladen von Lasten auf Wagen. — Heinrich Kämpf, Ober-Reichenbach, Post Reichenbach, Vogtl. 17. 2. 06.

— M. 28894. Schraubenwinde. — Aleksander Maszczyk, Nowy-Bedzin, Russ. Polen; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 6. 1. 06.

46b. H. 36181. Excentersteuerung für Ventile, insbesondere bei Explosionskraftmaschinen. — Dr. Fritz Huth, Rixdorf, Kaiser Friedrichstr. 195. 23. 9. 05.

— L. 22489. Regelungsvorrichtung für Explosionskraftmaschinen; Zus. z. Pat. 157774. — Gasmotorenfabrik Deutz, Cöln-Deutz. 17. 4. 06.

46d. D. 15698. Explosionsgasturbine. — Otto Dähn, Berlin, Liebenwalderstr. 57. 13. 3. 05.

47c. D. 16853. Gelenkige Wellenkupplung mit zwischen beiden Wellen befindlichem ein- oder mehrgängigen Schraubenfederkörpern. — Daimler-Motoren-Gesellschaft, Untertürkheim-Stuttgart. 19. 3. 06.

47d. P. 18863. Treibriemen aus mehreren Schichten. — Georg Printz & Co., Aachen. 1. 9. 06.

47g. F. 20683. Rohrbruchventil mit Fernstellvorrichtung. — Albert Henry Farmer, Devonport, Neuseeland; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 9. 05.

— H. 35832. Hahn mit Verschlussvorrichtung. — Ebenezer Hill, Norwalk, Conn., V. St. A.; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 28. 7. 05.

48b. L. 21255. Vorrichtung zum Polieren, Wischen, Scheuern, Trocknen, im besonderen zum Galvanisieren von Massenartikeln ohne äussere Stromzufuhr, mit sich drehenden Trommeln, die an der einen Stirnseite offen und im Winkel gegen die Wagerechte einstellbar sind. — Max Löwenstein, Frankfurt a. M., Haidestr. 56. 28. 6. 05.

48c. A. 13504. Verfahren zur Vermeidung der Haarrisse in dem Email bei Geschirren u. s. w., deren Henkel, Griffe, Tüllen u. s. w. angeschweisst oder angenietet sind. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 14. 8. 06.

65d. B. 39853. Anlassventil für Torpedomotoren. — E. W. Bliss Company, New York; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 27. 4. 05.

65e. S. 21531. Schutzvorrichtung für Schiffe gegen Torpedos, bestehend aus hinter der Aussenhaut angeordneten Wallgängen. — La Société Anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée, Paris; Vertr.: Fr. Hasslacher, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 26. 8. 05.

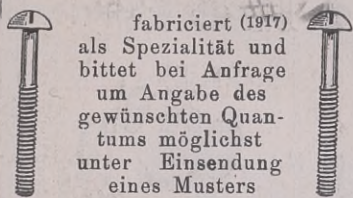
83b. F. 21527. Wellenkraftmaschine. — Joseph Fortuny y Banus, Sans b. Barcelona; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 22. 3. 06.

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 Einreichung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.

DüBELSCHRAUBEN



fabriciert (1917) als Spezialität und bittet bei Anfrage um Angabe des gewünschten Quantums möglichst unter Einsendung eines Musters

Theodor Schroeder,
Neuenrade-G. i. Westf.

Metall-Platin-Guttapercha-Gummi-Asbest-Treibriemen- } Abfälle

(1915) kauft u. erbittet bemusterte Offerten
Josef Lausberg, Aachen, Sandkaulstr. 19.

K. Württ. Fachschule für Feinmechanik, Uhrmacherei und Elektromechanik
In Schwenningen a. N.

Einjähriger Fortbildungskurs für Fein- und Elektromechaniker mit anschließender Meisterprüfung und dreijähriger Lehrkurs mit Gehilfenprüfung am 1. Mai 1907. (1845)

Programme und Auskünfte durch den Vorstand Prof. Dr. Göpel.

Schornstein-Baugeschäft

R. O. Gröpler, Lünen-Süd

übernimmt und führt aus alle Schornsteinarbeiten, (1720) Dampfkesselmauerungen, Maschinenfundamente
Kostenvoranschlag unentgeltlich.



Rotations-zähler (1888)
mit 5 Ziffern
Mk. 9.—

B. Thormann,

Fabrik für Hub-, Rotations- und Tourenzähler,
Berlin NO. 18, Wassmannstr. 31a.

Lieferung von Maschinen

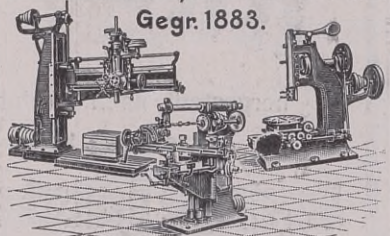
u. Apparaten für photographischen Schnelldruck, D. R. P.; Ausarbeitung von Ideen, Anfertigung von Modellen und Zeichnungen neuer Erfindungen, Aenderungen, Verbesserungen u. Reparaturen.

Physikalisch-Technische Werkstätten und Maschinenbau-Anstalt (1796)
Berlin SW. 13, Alexandrinenstr. 137.

PATENTE

aller Länder sowie
Muster- und Markenschutz
erwirkt zu kulantem Bedingungen
Th. Hauske,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 16.
Begründet 1897. (1609)

Paul Blell, Zeulenroda



Gegr. 1883.
Spezial-Fabrik für Radial-Bohrmaschinen Ständer-Fräsmaschinen. (1750)

Isolir-Glasperlen

A. Wedell, (1748)
BERLIN C. 19, Ross-Str. 4.

Giesserei-

Holzkohlenmehl Ia. Steinkohlenstaub usw.
best und billigst. (1948)
Fabrik C. Decken, Lippoldsberg.



Hefte,

Griffe, Knöpfe, sowie alle Massen-Artikel in Horn, Holz, Celluloid, Bein etc.
Herm. Hildebrandt & Co.,
Döbeln i. S. 1. (1932)

Technikum Riesa

Höb. technisch. Lehr-Anstalt. **Ingenieure, Techniker.**
A. Hoch- u. Tiefbau. B. Allg.-u. Schiffbau. C. Maschinenbau, Elektrotechnik. D. Fluss- und Seeschiffbau. E. Reform-Werkmeister-Schule. Progr. kostenlos. Dir. E. Bormann. (1860)

Telefon-Haken u. Stifte

in blank, verzinkt und verzinkt fabrizieren und liefern spottbillig

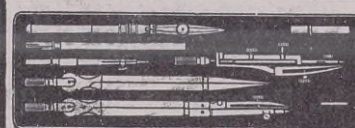
Stemper & Ossenberg,
Evingsen i. W. (1863)

Isolatoren
jeder Art, nach Zeichnung oder Modell, auf hohe Widerstände geprüft, desgleichen
Taster, Schilder etc.
Serpentinwerke Zöblitz/Erzgeb.(I).
1734 a)

Verpackungs - Ersparnis

infolge hoher Jutepreise! Versende 1 mal gebrauchte Packkleinen ab Lager per Nachn. 50 Ko. für 20 Mk.: Sort. A, ca. 1 bis zu 5 Mtr. Länge. 50 Ko. für 17 Mk.: Sort. B, ca. 1/2 bis zu 3 Mtr. Länge. (1737)
C. Weldig, Chemnitz, Dorotheenstr. 20.

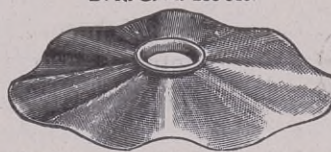
Sachsen-Altenburg.
Technikum Altenburg (1928)
Maschinen-, Elektro-, Papier-, Automobil-, Gas- und Wassertechnik.
Programm frei.



Präzisions-Reisszeuge (Rundsystem) (1920)

CL. RIEFLER, Nesselwang u. München.
Paris 1900, St. Louis 1904 Grand Prix, Lüttich 1905 Grand Prix.
Illustrierte Preisliste gratis.
Die echten Rieflerzirkel sind am Kopf mit dem Namen „RIEFLER“ gestempelt.

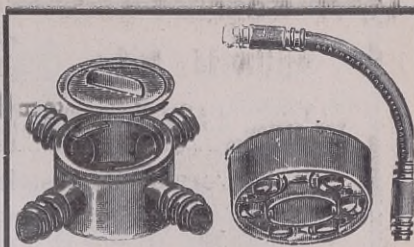
Mehr Licht!
bringt der **Radial gewellte Reflector**
D. R. G. M. 266 640.



Reflectoren aller Art nach Muster oder Zeichnung. 1949
Eisenwerk Fraulautern A.-G.
Fraulautern a. Saar.

Städtisches (1941) Elektrotechnikum Teplitz.

Aelteste Lehranstalt für Elektrotechnik mit Lehrwerkstätten und Laboratorien. Ausbildung zu Monteuren, Elektrotechnikern und Elektro-Eisenbahntechnikern.
Beginn d. Kurse 1. April u. 1. Oktober. Programme frei. Begründer u. Direktor: **Prof. Wilh. Biscan.**

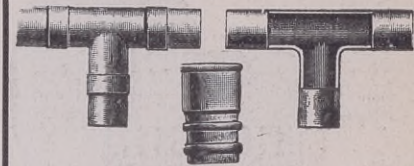


Isolirrohre

in schwarz, Messing, verbleit, nahtlosem Stahlpanzer alle Zubehöre, fertigen in Ia. Qualität:

Nürnberger Hercules-Werke A.-G. Nürnberg.

Neue Liste gratis. Viele Spezialitäten.



(1925)

Gerade so geht es

auch Ihnen ohne



Omega-Rechenmaschine.

Preis 38 Mark.
Für alle Rechnungsarten.

Erspart Zeit, Geld, Verdross. Illustr. Prospekt, sowie Katalog über Artikel für Bureau und Schreibtisch (1956) kostenlos von:

Justin Wm. Bamberger & Co., München 130, Neuhauserstr. 9.
— Vertreter überall gesucht. —

Technikum Neustadt i. Meckl.

Höhere Lehranst. f. Ingenieure. Abt. f. Techn. Werkmeist. Staats-Subvention.
Maschinenbau, Elektrotechnik, Brückenb. Hoch- u. Tiefbau.
Unterrichtsg. 110 M. Prakt. 10 M. Progr. frei.

Haben Sie Kesselstein?

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

Universal-Kesselstein-Verhinderungsmittel

„Antilithogonit“

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

Ing. Ferd. Abraham, Berlin S. 14.

Technisch gebildete Vertreter gesucht.

D.R.P. 176009.

SPULEN für elektrische Zwecke, bewickelt mit blankem Aluminiumdraht ==

liefert (1927)

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

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

Reinnickel-

Fabrik-Marke



Anoden, 99%

Fabrik-Marke



hergestellt nach Verfahren Dr. Fleitmann.

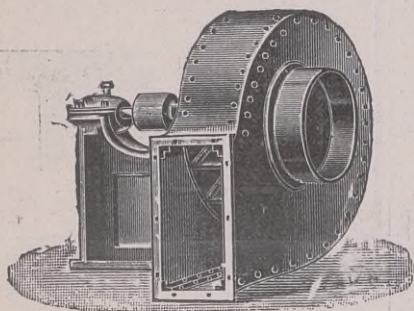
Anerkannt best bewährtes Fabrikat.

Vereinigte Deutsche Nickel-Werke, A.-G.

vormals Fleitmann, Witte & Co.

Schwerte, Westf.

(1898)



Ventilatoren neuester Konstruktion, Schmiedefeueranlagen, Heizungs-, Entstaubungs- und Ventilationsanlagen

Telegr.-Adr. Spänetransport, Berlin.

Liefern als Spezialität unter Garantie

Fernsprecher: Amt VII, 2275.

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

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

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

Lindowerstrasse 18-19.

Längen - Messmaschine

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

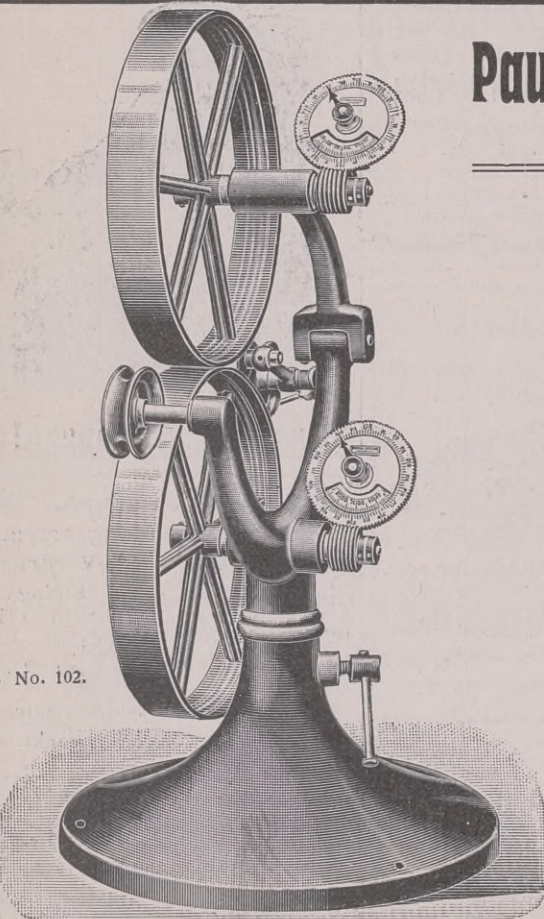
Die Maschinen sind mit unserm vorzüglichen Zähler No. 107 ausgerüstet, die eine Länge bis 9900 anzeigen und in jeder Stellung auf Null einstellbar sind.

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

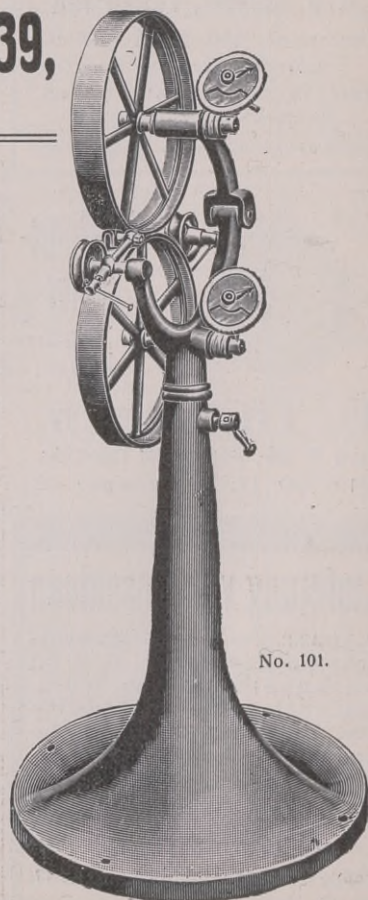
Ein grosser Vorzug der Maschine ist, dass sie ausserordentlich präzise gearbeitet und nach jeder Richtung hin drehbar ist, ohne dass sich die Position des Ständers verändert. (1841)

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

No. 102.



No. 101.



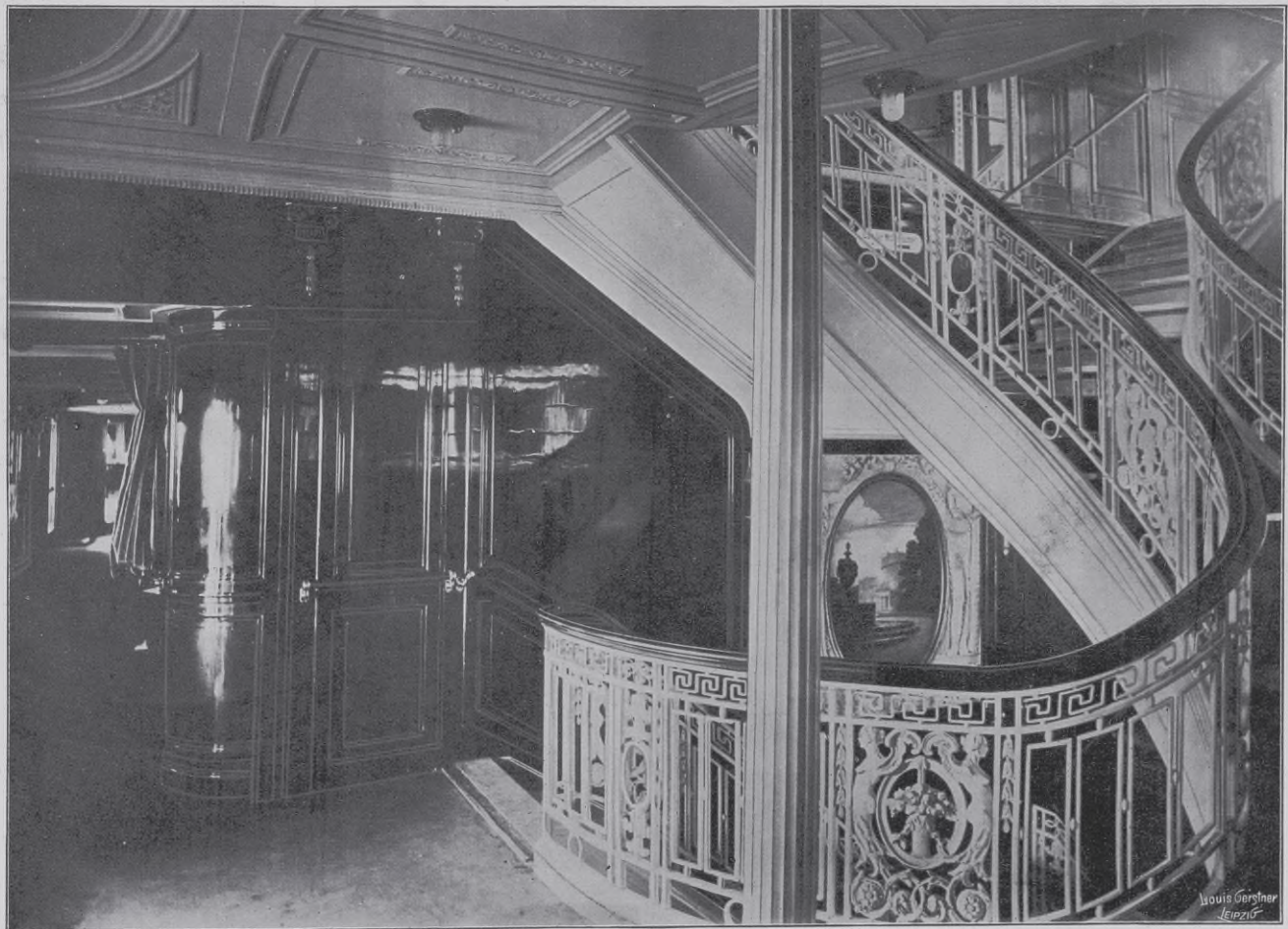


STAN 1911 KRAKÓW

Schnelldampfer „Kronprinzessin Cecilie“.



Les- und Schreibzimmer.



Prachtterre zum Speisesaal.