

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direkt von der Expedition per Kreuzband: Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.

Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.

Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Oxydation des atmosphärischen Stickstoffs und die Entwicklung dieser Industrie in Norwegen, S. 461. — In welcher Weise und durch welche Mittel lässt sich die Rechnungsausschreibung und Buchung in Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken vereinfachen?, S. 462. — Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik, S. 463. — Kleine Mitteilungen: Projekte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 465; Werkzeuge etc., S. 467; Recht und Gesetz, S. 467; Allgemeines, S. 468; Vereine, S. 468. — Handelsnachrichten: Der Kupferzuschlag, S. 468; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 468; Course an der Berliner Börse, S. 469. — Patentanmeldungen, S. 470.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 19. 10. 1912.

Oxydation des atmosphärischen Stickstoffs und die Entwicklung dieser Industrie in Norwegen.

Nach einem Vortrag von

Samuel Eyde-Kristiania.

Die Versuche, den Stickstoff der uns umgebenden Atmosphäre mit Luftsauerstoff zu oxydieren, reichen schon lange Jahre zurück. Genannt seien hier nur die Arbeiten von Priestley, Cavendish, Crookes, Ramsay. In Norwegen ist ein Verfahren eingeführt, das sich auf die Arbeiten von Birkeland und Eyde aufbaut. Während man früher immer dachte, durch kleine Energien zu besseren Resultaten zu kommen, verwandten Birkeland und Eyde grosse elektrische Energien. Als Elektrode des Flammenbogenofens dienen mit Wasser gekühlte Kupferrohre. Durch Anwendung von Inductionsspulen kann jedem Ofen die gewünschte Kraft zugeführt werden. Handhabung und Betrieb des Birkeland-Eydeofens sind sehr einfach, die Elektroden brauchen nur alle drei bis vier Wochen, die feuerfeste Auskleidung des Ofens nur alle 4—6 Monate ausgewechselt werden, trotzdem Temperaturen von 3000° C angewandt werden. Der Ofen selbst besteht aus Gussstahl. Einige Jahre später ist das Verfahren von Schönherr und Hessberger (Badische Anilin- und Sodafabrik) verbessert worden. Den Hauptteil dieser geänderten Ofenconstruction bildet eine lange Röhre, deren Inneres den Reactionsraum bildet, am unteren Ende ist die vertical verschiebbare Hauptelektrode, während die Röhre selbst die zweite Elektrode bildet. Das Princip der in Rjukan (Norwegen) im Betriebe befindlichen Salpeterfabrication ist folgendes. Durch Ventilatoren wird die Luft in den Ofen gesaugt, wo unter der Einwirkung des elektrischen Flammenbogens dann der Stickstoff zu Stickoxydul NO oxydiert wird und mit einer Temperatur von 2000° C in den Dampfkessel und von hier in einen Aluminiumkühler gelangt. Nach der Abkühlung wird das NO in den Oxydationsbehältern, einen grossen Eisenturm geleitet, wo es zu Stickoxyd weiter oxydiert wird, das NO₂ gelangt in gewaltige aus Granit hergestellte und mit Quarz gefüllte Säureabsorptionstürme und wird in diesen durch Wasser in Salpetersäure übergeführt. Die vom Wasser nicht absorbierten Gase werden in weiteren Absorptionstürmen von Soda aufgenommen und gehen dadurch in Natriumnitrit über, das einen geschätz-

ten Handelsartikel bildet. Die in den Absorptionstürmen gebildete fertige Säure wird mit Kalk neutralisiert und dann in Verdampfungsapparaten nach Kestner evacuirt, gelangt dann in die Erstarrungskammer. Das abgeschiedene Salz — der Norgesalpeter — wird in Kugelmühlen zerkleinert, gesiebt und ist dann versandfertig. Der ganze Betrieb ist automatisch, man sieht keine Menschen arbeiten, mit Ausnahme der Versandabteilung. In Rjukan werden täglich 2000 Barrels Calciumnitrit versandt. Ausserdem stellt die Norwegische Gesellschaft Ammoniak und concentrirte Salpetersäure dar, nach denen die Nachfrage ebenfalls steigt. Der Markt für die aus Luftstickstoff hergestellten Producte ist ein unbegrenzter, die Production ist nur an das Vorhandensein billiger Wasserkräfte gebunden. Der Vortragende wendet sich nun den norwegischen Wasserkraften zu und bespricht die Regulierungen, die vorgenommen wurden, um eine constante Kraft zu erhalten. Die constante Kraft des Rjukanfalles beträgt jetzt 250 000 PS, es ist dies nächst Assuan in Aegypten die grösste Wasserkraft. Die Werke können jedoch noch um weitere 150 000 PS erweitert werden, falls es nötig sein sollte. Die Ausführung dieser Anlagen zeigt, dass die so oft ausgesprochene Ansicht, die Ingenieure verschandeln die Natur, nicht auf die gewaltigen, imponierenden, sich dem Naturbild so schön anpassenden norwegischen Anlagen zutrifft. Wie gewaltig und schnell sich diese Industrie entwickelt hat, erhellt daraus, das Säheim vor 5 Jahren nur 50 Einwohner, heute nach der Errichtung der Fabrik deren 5000 zählt. Während die norwegische Salpeterindustrie im Juli 1903 mit 25 PS, zwei Beamten und zwei Arbeitern arbeitete, betrug November 1911 die Zahl der Arbeiter 1340, 200 000 PS waren in Betrieb. In seiner Wirkung ist der Kalisalpeter dem Chilesalpeter gleich, ja diesem für manchen Boden sogar überlegen. Wie bereits erwähnt, steigt auch die Nachfrage nach dem norwegischen Ammoniak und nach Salpetersäure. In einer englischen Zeitschrift wurde in allerjüngster Zeit auf die Notwendigkeit der Errichtung eigener Stickstoffwerke hingewiesen, um sich bezüglich der

Sprengstoffherstellung vom norwegischen Salpeter unabhängig zu machen, und es wurde hierbei hervorgehoben, dass infolge des norwegischen Salpeters und der daraus hergestellten Sprengstoffe die Geschütze jetzt eine erhöhte Lebensdauer aufweisen.

Die schnelle Entwicklung der norwegischen Stickstoffindustrie ist nicht zum wenigsten auf das gute Zusammenwirken der Leiter mit den Ingenieuren und Arbeitern zurückzuführen.

In welcher Weise und durch welche Mittel lässt sich die Rechnungsausschreibung und Buchung in Gas-, Wasser- und Elektrizitäts-Werken vereinfachen?

Diese Frage ist gewiss schon sehr oft erwogen worden, und man hat schon die verschiedensten Versuche gemacht, um nicht nur Zeit und Arbeit zu sparen, sondern auch um eine gewisse Controlle über die ausgefertigten Rechnungen und Bucheintragungen zu haben. Besonders in Werken, wo die Zahl der Gas- usw. Consumenten nach Tausenden zählt, verursacht die Rechnungsausschreibung eine ausserordentlich grosse Arbeit, denn nicht bloss, dass ein ganzer Stab von Hilfskräften erforderlich ist, um das eigentliche Ausschreiben und Buchen zu besorgen, so ist es auch erforderlich, dass alle Rechenmanipulationen mit peinlicher Sorgfalt vorgenommen und nachcalculiert werden, um Fehler und dadurch Reclamationen der Consumenten zu vermeiden, denn wie oft erfolgen Reclamationen, die meistens darauf zurückzuführen sind, dass eine Subtraction nicht richtig vorgenommen worden ist und dergleichen.

Als die bekannten Rechenmaschinen aufkamen, glaubte man, damit schon das überhaupt Mögliche erreicht zu haben, und viele Werke zögerten nicht, sich diese mehr oder weniger complicierten Rechenmaschinen zuzulegen, um damit die einzelnen Additionen und Subtractionen zu bewirken. Aber diese Rechenmaschinen waren nur so eingerichtet, dass man die zu addierenden und zu subtrahierenden Zahlen zwar einstellen und die Rechenmanipulation vornehmen konnte, nicht aber war es möglich, mit der Rechenmaschine die Zahlen auch zu schreiben. Später allerdings kamen auch Additionsmaschinen auf den Markt, bei welchen es möglich war, die zu addierenden Zahlen auf ein Blatt Papier zu schreiben und die Addition zu bewirken, während vorher resp. bei den meisten Additions- und Rechenmaschinen sämtliche Zahlen zuerst mit der Feder geschrieben, dann einzeln auf der Rechenmaschine eingestellt, addiert bzw. subtrahiert und die jeweiligen Resultate von der Maschine abgelesen und dann wieder besonders mit der Feder niedergeschrieben werden mussten. Eine blosser Additionsmaschine jedoch kann bei einem Gas- usw. Werke natürlich nur in beschränktem Maasse verwendet werden, da diese Maschine nur von oben nach unten addiert, also in verticaler Richtung, während bei Gaswerken auch Subtractionen vorkommen, und zwar nicht nur in der Richtung von oben nach unten, sondern auch in der Querrichtung. Nicht zu übersehen aber hierbei ist, dass bei der Ausstellung der Gasrechnungen nicht bloss Zahlen zu schreiben sind, die addiert bzw. subtrahiert werden müssen, sondern es sind auch die Adressen der Konsumenten und sonstige Texte auf die Rechnungen zu schreiben. Bei den einfachen und bei den die Zahlen schreibenden Rechenmaschinen half man sich teilweise dadurch, daß man noch eine Adressiermaschine mit hinzuzog, so dass also jeweils zuerst die Adresse auf die einzelnen Rechnungsformulare aufgedruckt wurde (für jeden Consumenten bzw. für jede Rechnung war dann natürlich je ein besonderes Adressblättchen erforderlich; eine solche Einrichtung stellte sich verhältnismässig sehr teuer, desto teurer, je mehr Consumenten vorhanden waren), dann erfolgte das Einsetzen der Rechnungsbeträge, daraufhin Addition (bzw. Subtraction) mit der Rechenmaschine.

Ein solches Verfahren ist mehr oder weniger umständlich, und bald wurde der Wunsch laut, eine richtige Schreibmaschine zu haben, die mit einer Rechenmaschine verbunden sei, damit man mit einer solchen Maschine nicht bloss die Adressen (Namen, Strassen usw.) der Consumenten bzw. Rechnungsempfänger schreiben könne, sondern auch die einzelnen Zahlen bzw. Beträge, dass man aber auch mit einer

und derselben Maschine die erforderlichen Additionen und Subtractionen automatisch bewirken könne, und zwar sowohl von oben nach unten, als auch in der Querrichtung. Dieses Problem zu lösen, war nicht leicht. Es sind viele Versuche gemacht worden, und man glaubte, ein Non plus ultra zu haben, als eine Schreibmaschine auf den Markt kam, die eine Additionsvorrichtung hatte, noch mehr war man enthusiastisch, als eine Schreibmaschine erschien, die es ermöglichte, Additionen und Subtractionen automatisch zu bewirken, allerdings nur in der Richtung von oben nach unten. Aber es war damit immer noch nicht die Möglichkeit geboten, auch die Queradditionen und -subtractionen vorzunehmen, um auch so eine Controlle in bezug auf die Richtigkeit der Rechnungsarbeiten ausüben zu können. Indessen ist in der letzten Zeit eine Schreibmaschine auf dem Markt erschienen, die den bisher geäußerten Wünschen vollständig entgegenkommt: es ist das eine reguläre Schreibmaschine mit sichtbarer Schrift und mit einer Additions- und Subtractionsvorrichtung, die es ermöglicht, von *oben nach unten und in der Querrichtung* zu addieren bzw. zu subtrahieren, wie auch *in beiden Richtungen zugleich*.

Eine solche Maschine ist unbestritten das Ideal für die Gas-, Wasser- usw. Werke, denn es ist nur erforderlich, die zu addierenden bzw. subtrahierenden Zahlen niederzuschreiben, und sofort erfolgt bzw. erscheint automatisch das Resultat, so dass ein Kopfrechnen vollständig entfällt. Aber diese Maschine besorgt nicht nur das Ausrechnen der einzelnen Rechnungen, sie kann auch so eingerichtet werden, dass *zusammen mit der Rechnung auch die Eintragung in die Cassenliste und in die Einziehungsliste* erfolgt und dass *beide Listen addiert werden können*, so dass es nicht mehr erforderlich ist, die einzelnen Rechnungen aus der Hebe- oder Cassenliste auszuschreiben und die Boten- bzw. Einziehungsliste besonders anzufertigen.

Nun wird man sicherlich fragen, ob das möglich ist, da doch Hebelisten und Botenlisten grosse Blätter repräsentieren, während die einzelnen Rechnungen nur kleine Formulare sind. Die Antwort darauf ist, dass man entweder besonders gefaltete und perforierte Rechnungen verwendet, die in ihrem Zusammenhang die Grösse der Hebe- bzw. Cassenlistenblätter erreichen und die so angeordnet sind, dass auf den Blättern der Hebe- bzw. Cassenlisten die einzelnen Einträge Zeile unter Zeile erscheinen, genau wie bei Handschrift, oder man verwendet Einzelrechnungen, die durch eine besondere Vorrichtung automatisch so eingeführt werden, daß jeder neue Eintrag genau Zeile unter Zeile unter dem vorherigen Eintrag auf dem Blatte der Hebe- bzw. Cassenliste erscheint.

Hierbei wird, das sei nochmals betont, nicht bloss jede einzelne Rechnung ausgerechnet, sondern auch jedes Hebelistenblatt, auch die Boten- bzw. Einziehungsliste, die eben auch zusammen geschrieben wird, so dass man 3 Schriftstücke schreibt: die Rechnung, die Hebeliste, die Botenliste.

Bisher verfuhr man in Gaswerken im allgemeinen folgendermassen:

Zuerst wurden durch „Controleure“ die verbrauchten Mengen an Gas festgestellt, d. h. man nahm die Gasmesser auf und ermittelte durch Subtraction des vorherigen Standes des Gasmessers von dem gegenwärtigen die verbrauchte Menge an Gas. Dann wurde diese Verbrauchsmenge in eine Cassen- oder Hebeliste eingetragen, es wurde alles ausgerechnet, d. h. für die verbrauchte Menge der zu bezahlende Betrag fixiert, die Mieten für Gasmesser usw. hinzugerechnet,

etwaige Vergünstigungen, Rabatte usw. abgerechnet und auf diese Weise der von dem Consumenten zu bezahlende Nettobetrag ermittelt; alles dies wurde dann in der Hebeliste eingetragen. Nun ging es an das Ausschreiben der Rechnungen. Obschon bei den Rechnungsformularen bereits so viel als möglich an Text vorgedruckt ist, so erfordert das Ausschreiben der Rechnungen doch einen erheblichen Zeitaufwand, ohne dass eine Gewähr dafür vorhanden ist, dass die Zahlen auch richtig niedergeschrieben resp. abgeschrieben werden, wenn die einzelnen Rechnungen nicht noch die Listen für die Boten bzw. Einziehungsbeamten besonders ausgeschrieben. Kurz und gut, es gab nach dieser Methode Arbeit in Hülle und Fülle.

Wenn nun eine Einrichtung getroffen werden kann, nach welcher zugleich mit der Rechnung auch der Eintrag in die Hebe- bzw. Cassenliste und in die Einziehungsliste erfolgt, wobei alle Additionen und Subtractionen automatisch erfolgen (das Schreiben einer unrichtigen Resultatzahl ist nicht möglich, denn dieses zeigt die Maschine sofort an!), so wäre das gewiss ein allerseits mit grosser Freude zu begrüssender Fortschritt.

Schreibmaschinen, welche nur in einer Richtung addieren und subtrahieren, sind für den vorgenannten Zweck des Ausschreibens der Rechnungen unter gleichzeitigem Eintrag in die Hebe- und Botenliste natürlich nicht zu verwenden, ebenso auch nicht die sogenannten Buchschreibmaschinen, weil bei diesen die Bedienung eine ausserordentlich umständliche ist. Diese Buch- resp. Flachschriftmaschinen weichen nämlich von den regulären Schreibmaschinen vollständig ab. Während sich bei einer regulären Maschine nur das Papier verschiebt, sich also von rechts nach links bewegt, um einem neu anzuschlagenden Buchstaben Platz zu machen, ist bei der Buchschreibmaschine das Papier stabil, und der ganze Schreibmaschinenmechanismus, also Hebel, Claviatur usw. usw. verschieben sich um jeden Druckpunkt von links nach rechts bzw. von oben nach unten. Bei der regulären Schreibmaschine mit constantem Griffbrett braucht also der Schreiber seine Position der Hände nicht zu verändern, wodurch er in der Lage ist, eine ausserordentliche Schreibschnelligkeit zu entfalten, weil die Finger eben immer einen bestimmten Anschlagpunkt haben, was bei der Buchschreibmaschine nicht der Fall ist, da sich, wie gesagt, bei jedem Anschlage die Claviatur verschiebt: Wird die erste Zeile geschrieben, so muss der Schreiber mit lang ausgestreckten Armen arbeiten, und die Hände gehen mit der Maschinen-

claviatur von links nach rechts; bei der nächsten Zeile verschiebt sich die Maschine um eine entsprechende Entfernung nach vorn, so dass schliesslich der Schreiber, wenn er an die letzte Zeile des zu beschreibenden Papiere gekommen ist, mit eingezogenen Armen arbeiten muss; bei jeder Zeile aber müssen seine Hände von links nach rechts mitlaufen. Ferner ist bei einer solchen Maschine die Sichtbarkeit der Schrift auch eine sehr beschränkte. Bei einer regulären modernen Schreibmaschine ist die Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben vollständig sichtbar, das Einspannen der zu beschreibenden Formulare geschieht in der üblichen Weise, die Claviatur ist eine constante, und der Schreiber kann durchaus flott und sicher arbeiten.

Derartige Schreibmaschinen mit Vorrichtungen für *Additionen und Subtractionen von oben nach unten bzw. in der Querrichtung und in beiden Richtungen zugleich* — letztere Möglichkeit muss besonders betont und beachtet werden — sind bereits in verschiedenen Werken in Benutzung und bewähren sich ausgezeichnet, denn sie ersparen nicht nur Zeit und Arbeit, sondern geben auch die Möglichkeit einer Controlle, weil eben die Maschine jeden Fehler im Niederschreiben unrichtiger Resultate anzeigt. Im grossen und ganzen sind die hierfür zur Verwendung kommenden Formulare die gleichen wie bisher, nur sind sie natürlich so eingerichtet, dass die zu berechnenden Positionen einer Rechnung in einer Zeile erscheinen, um so die Möglichkeit zu geben, auch in der Hebeliste Zeile unter Zeile zu schreiben. Dann ist aber auch zu beachten, dass eine solche Hebeliste nicht nur bis aufs Haar den ausgeschriebenen Rechnungen gleicht, sondern sie repräsentiert sich infolge der Maschinenschrift sicherlich viel besser als in der bisherigen Federschrift.

Mögen diese Zeilen beitragen, dem vielgeplagten Gasanstaltsbeamten (selbstverständlich aber auch den Collegen verwandter Betriebe) Hilfsmittel zu zeigen, durch welche die Arbeiten, und ganz besonders die so monotonen Arbeiten der Rechnungsausschreibung wesentlich vereinfacht, dann aber auch beschleunigt werden können, und ist er in der glücklichen Lage, eine solche Maschine bestellen zu können, dann achte er wohl darauf, auch das richtige zu bekommen, nämlich eine reguläre Schreibmaschine mit der Vorrichtung, sowohl von oben nach unten, wie auch in der Querrichtung, dann aber auch in beiden Richtungen zugleich zu addieren und zu subtrahieren, nämlich eine Original-Underwood-Schreibmaschine mit Recheneinrichtung.

Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik.

A. Johnen.

(Fortsetzung von Seite 135.)

XIII.

52. *Beispiel*: Für einen chemischen Betrieb, in welchem Wasser zu einem bestimmten Zwecke verdampft und nachher wieder auf eine gewisse Temperatur niedergeschlagen werden soll, ist der hierzu erforderliche Wasserkühler zu berechnen.

Die Heizfläche des Kessels, welcher die zu condensierende Wassermenge enthält und mit Dampf von t^0 geheizt wird, sei H in Quadratmetern und die Wärmemenge, welche bei der Verdampfung aufgewendet werden muss, um aus der Flüssigkeit von 100^0 Dampf von 100^0 zu erzeugen, habe eine mittlere Temperaturdifferenz t_m , dann ist zunächst

$$t_m = \frac{t - 100}{2}$$

Bei Heizung mit Dampf, wie im vorliegenden Falle, sind bei 1^0 Temperaturunterschied 750 Wärmeeinheiten aufzuwenden, um 1 Liter Wasser von 100^0 pro Stunde bei 1 qm Heizfläche zu verdampfen; ferner sind 536 Wärmeeinheiten nötig, um 1 Liter Wasser von 100^0 in 1 kg Dampf von 100^0 zu verwandeln. Somit werden bei einer Heizfläche H des Kessels

und einer Temperaturdifferenz t_m erforderlich $H \cdot t_m \cdot 750$ Wärmeeinheiten bei einer stündlichen Verdampfung von

$$\frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536} \text{ Litern.}$$

Diese verdampfte Menge soll nun in dem Wasserkühler mit einer Temperatur t_1 aufgefangen werden, wobei das zur Verfügung stehende Kühlwasser beim Eintritt in den Kühler eine Temperatur t_2 und beim Austritt eine solche t_3 habe. Die sich hieraus ergebende mittlere Temperaturdifferenz t_m wird alsdann:

$$t_m = \frac{(100 - t_3) + (t_1 - t_2)}{2}$$

Um die oben vermittelte Dampfmenge

$$\frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536}$$

in Flüssigkeit von 100^0 zu verwandeln, müssen folglich

$$\frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536} \cdot 536 \text{ Wärmeeinheiten.}$$

entnommen werden und ausserdem für die Abkühlung von

$$100^\circ \text{ auf } t_1: (100 - t_1) \frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536} \text{ Wärmeeinheiten.}$$

Es beträgt demnach die gesamte Wärmemenge, welche der Kühler abgeben muß:

$$\frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536} \cdot 536 + (100 - t_1) \frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536} \text{ Wärmeeinheiten.}$$

Die Wärmeabgabe für 1 qm und 1° Temperaturunterschied ist 500 Einheiten, mithin ergibt sich die Kühlfläche zu

$$F = \frac{\frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536} \cdot 536 + (100 - t_1) \frac{H \cdot t_m \cdot 750}{536}}{500 t_m}.$$

Für die in Rede stehende Anlage ist vorhanden ein Kessel von 7,00 qm Heizfläche und Dampf von $t = 158^\circ = 6 \text{ atm}$; das condensierte Wasser soll eine Temperatur $t_1 = 20^\circ$ haben, während das zur Verfügung stehende Kühlwasser eine Eintrittstemperatur $t_2 = 15^\circ$ aufweist und bei seinem Austritt auf $t_3 = 80^\circ$ steigen soll. Zunächst findet man:

$$t_m = \frac{158 - 100}{2} = 29^\circ$$

und daher die zur Verdampfung nötige Wärmemenge: $7 \cdot 29 \cdot 750 = 152\,250$ Wärmeeinheiten, sowie die erzielte Verdampfung

$$\frac{7 \cdot 29 \cdot 750}{536} = 284 \text{ Liter.}$$

Ferner erhält man nach der früher gegebenen Formel:

$$t_m = \frac{(100 - 80) + (20 - 15)}{2} = 12,5^\circ.$$

Die gesamte zu entnehmende Wärmemenge wird:

$$\frac{7 \cdot 29 \cdot 750}{536} \cdot 536 + (100 - 20) \frac{7 \cdot 29 \cdot 750}{536} = 174\,970 \text{ Wärmeeinheiten,}$$

so dass sich die erforderliche Kühlfläche berechnet zu:

$$F = \frac{174\,970}{500 \cdot 12,5} = \frac{174\,970}{6250} = 27,99 \text{ rd. } 28 \text{ qm.}$$

Nachdem man so die Grösse der Kühlfläche gefunden, ist die sonstige Dimensionierung des Wasserkühlers keinen Schwierigkeiten mehr unterworfen.

53. Beispiel: Es sind die Hauptabmessungen einer Kleindampfmaschine von 7 Nutzpferdestärken zu berechnen.

Der Wirkungsgrad einer Dampfmaschine kann (bis zu 40 PS) nach von Reiche angenommen werden zu

$$\eta = \frac{N_n + 32}{N_n + 50} = \frac{39}{57} = \frac{13}{19} = 0,68$$

und da

$$\eta = \frac{N_n}{N_i} \text{ ist, so ist } N_i = \frac{N_n}{\eta} = \frac{7}{0,68} \approx 10.$$

Die Kesseldampfspannung kann zu $p_k = 7 \text{ atm}$ abs. angenommen werden, dann würde die Einströmungsspannung im Schieberkasten etwa $6,5 \text{ atm}$. Die mittlere indicierte Spannung kann aus $p_i = k_{p1} - p_2$ ermittelt werden, wo k der Spannungscoefficient gleich $0,93$ für eine Füllung

$$\frac{s_1}{s} = 0,65$$

ist. Nimmt man $p_2 = 1,16 \text{ atm}$ als mittlere Ausströmungsspannung an, so ist

$$p_i = 0,93 \cdot 6,5 - 1,16 \approx 4,9 \text{ atm.}$$

Es sei F die wirksame Kolbenfläche in qcm und $c = 1 \text{ m}$ die Kolbengeschwindigkeit, dann ist

$$N_i = \frac{F \cdot c \cdot p_i}{75}$$

oder daraus

$$F = D^2 \frac{\pi}{4} = \frac{75 N_i}{p_i \cdot c} = \frac{75 \cdot 10}{4,9 \cdot 1} = 153,06 \text{ qcm,}$$

was einem Durchmesser des Dampfzylinders von $D \approx 140 \text{ mm}$ ergibt. Die Kolbenstange sei einseitig ausgeführt und ihr Durchmesser

$$d = \frac{D}{7},$$

dann ist

$$d = \frac{140}{7} = 20 \text{ mm,}$$

somit bei $3,14 \text{ qcm}$ Kolbenstangenquerschnitt die wirksame Kolbenfläche

$$F = D^2 \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} d^2 \frac{\pi}{4} = 153,94 - 1,57 = 152,37 \text{ qcm.}$$

Die Wandstärke des Dampfzylinders wähle man nach

$$\delta = 0,05 D + 8 \text{ mm} = 7 + 8 = 15 \text{ mm}$$

und die Cylinderflanschstärke

$$\delta_1 = \frac{4}{3} \delta = 20 \text{ mm.}$$

Die Dicke des Cylinderdeckels bestimmt man nach

$$\delta_2 = D \sqrt{\frac{p_1 - 1}{3,3 k_b}},$$

worin $k_b = 300 \text{ kg pro qcm}$ und p_1 grösster Admissionsdruck, hier $p_1 = 6,5 \text{ atm}$ ist. Mithin hat man:

$$\delta_2 = 14 \sqrt{\frac{7 - 1}{3,3 \cdot 300}} = 14 \sqrt{\frac{6}{990}} = 14 \sqrt{\frac{1}{165}} = 14 \cdot 0,8 \approx 12 \text{ mm}$$

und die Flanschenstärke des Deckels $1,25 \delta_2 = 15 \text{ mm}$ Anzahl der Deckelschrauben

$$i = 0,022 D + 2 \approx 5 \text{ Stück.}$$

Bohrung am Cylinder $D + 5 = 145 \text{ mm}$, also innere Deckelfläche $165,13 \text{ qcm}$, daher Dampfdruck auf dem Deckel

$$165,13 \cdot 6,5 = 1073,35 \text{ rd. } 1075 \text{ kg.}$$

Auf jede Schraube kommt somit

$$\frac{1075}{5} = 215 \text{ kg.}$$

Die zulässige Beanspruchung $k = 250 \text{ kg pro qcm}$ gesetzt, hat man

$$d^2 \frac{\pi}{4} = \frac{P}{K} = \frac{215}{250} = 0,86 \text{ qcm}$$

oder Schraubendurchmesser $d = 1,05 \text{ cm} = 10,5 \text{ mm}$, genommen Schrauben von $\frac{1}{2}''$. Für den einströmenden Dampf ist der Canalquerschnitt zu berechnen nach der Formel

$$f = \frac{F \cdot c}{30} = \frac{165,13 \cdot 1}{30} = 5,50 \text{ qcm.}$$

Wählt man die Canallänge zu

$$l = 0,5 D = 0,5 \cdot 140 = 70 \text{ mm,}$$

so wird die Canalbweite

$$b = \frac{550}{70} = 7,85 \text{ rd. } 8 \text{ mm.}$$

Die Stegbreite zwischen den Canälen macht man

$$\frac{b}{2} + 10 = 14 \text{ mm}$$

und den Ausströmcanal in der Regel gleich

$$\frac{2}{3} b l = \frac{2}{3} \cdot 5,50 = 3,66 \text{ qcm}$$

(Fortsetzung folgt.)

und da

$$l = 7 \text{ cm, so wird } b' = \frac{3,66}{7} = 0,52 \text{ cm} = 52 \text{ mm.}$$

Es sei hier noch ergänzend mitgeteilt, dass bei einem Kolbenhub $s = 2 D = 0,28 \text{ m}$ die Anzahl der Umdrehungen der Maschine wird:

$$n = \frac{30 c}{s} = \frac{30 \cdot 1}{0,28} = 107.$$

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten

* **Hamburg.** Die Finanzdeputation (Secretariat II) schreibt folgende Submissionen aus. Die Angebote müssen spätestens am Ablaufstage vor 12 Uhr mittags im Rathause, Zimmer 429, abgegeben sein. No. 1055. Ausführung einer Niederdruckdampfheizungsanlage für das Kesselhaus der Irrenanstalt Friedrichsberg. Termin 2. November. Bedingungen Mk. 3. No. 1068. Betriebsfertige Herstellung der elektrischen Starkstromanlagen für das Hauptgebäude des Instituts für Geburtshilfe an der verlängerten Finkenau und der projectierten Uferstrasse in Barmbek. Termin 2. November. Bedingungen Mk. 10. — *W. R.* —

* **Hamburg.** Wir leben im Zeichen des Verkehrs! Kaum haben wir unsere elektrische Hoch- und Untergrundbahn in Betrieb genommen und einige Erfahrungen auf diesem Gebiete gesammelt, so wird auch schon ein neues grosses Project vorgelegt. — Am 17. October hat der Senat der Bürgerschaft eine Vorlage zugehen lassen, die den Bau einer elektrischen Schnellbahn nach Langenhorn vorsieht. Langenhorn ist das entlegenste Dorf Hamburgs und hat vor kurzem eine neue, grossartige Irrenanstalt usw. erhalten, und soll nun mit diesem Project das letzte Hamburgische Geestgebiet aufgeschlossen und der Stadt angeschlossen werden. Dieser Vorlage vorausgehend der Eingemeindungsantrag des Senats. Der Senat führt in seinem Antrage aus: Die Bürgerschaft wolle es mitgenehmigen: 1. dass die Langenhornener Bahn entsprechend den Anlagen 1 und 2 vorbehaltlich einzelner bei der Ausführung sich ergebenden Aenderungen erbaut und dafür ausser den für den Grunderwerb aufzuwendenden Kosten die Summe von Mk. 7 160 000 aufgewendet und dem Comité für die Erbauung einer Kleinbahn nach Langenhorn für die Ueberlassung des von ihm beschafften technischen Materials der Betrag von Mk. 5 166 908 gezahlt werde; 2. dass zum staatsseitigen Erwerb oder zur Beschränkung der im Verzeichnisse des Vermessungsbureaus vom 28. Juni 1912 näher bezeichneten Grundstücke und Grundstücksteile das Expropriationsverfahren angewendet werde; 3. und 4. dass die Friedhofsgärtnerei verlegt mit Mk. 67 500 Kosten, und dass die Hochbahngesellschaft den Betrieb übernehmen soll; 5. dass das in der Anlage 3 beigefügte Gesetz über die Erhebung von Beiträgen für den Bau der Langenhornener Bahn erlassen werde. Wir haben schon wiederholt über das Project einer Kleinbahn von Ohlsdorf nach Langenhorn berichtet, doch erteilte der Senat nie die Concession. Jetzt weiss man warum nicht. Das unter No. 5 erwähnte Gesetz entspricht genau dem beim Bau der Walddörfer Bahn erlassenen (siehe unsere Artikel) und verpflichtet in Langenhorn und den von der Bahn berührten sonstigen Gegenden jeden Grundbesitzer, Mk. 0,50 per Quadratmeter nach dem 15. October a. c. verkauften Grundes als Abgabe an den Staat zu zahlen, oder aber die Zinsen dieses Capitals mit 6% p. a. als Rente alljährlich am 1. April zu zahlen. Die Rente ist Grundschuld und geniesst den Vorrang vor allen anderen Hypothekengläubigern. Es besteht kein Zweifel, dass die Bürgerschaft dem Antrage des Senates zustimmen wird, wengleich einige Monita betreffs der Ueberlassung des Betriebes an die Hochbahngesellschaft nicht ausbleiben werden.

Wenn dieses Project ausgeführt ist, sowie die beiden im Bau befindlichen Zweiglinien der Hochbahn (Eimsbüttel und Rothenburgsort—Veddel) in Betrieb sind, so kann selbstverständlich die Hochbahn in ihrer jetzigen Gestalt den Verkehr nicht mehr bewältigen, sondern wird mindestens 4 gleisig ausgebaut werden müssen. Als seinerzeit die jetzt bestehende Hoch- und Untergrundbahn gebaut wurde, war in den Rentabilitäts Calculationen mit einer durchschnittlichen täglichen Frequenz von 40 000 Personen gerechnet. Heute aber beträgt die durchschnittliche tägliche Frequenz bereits 90 000 Personen. Ein sehr erfreuliches Zeichen für — die Actionäre. Wenn nun die Walddörfer Bahn sowie die oben genannten Bahnen ihren Verkehr auch noch in die Hochbahn lenken — und dies sollen sie —, so braucht man kein Prophet zu sein, um sagen zu können: „Die Anlage muss vergrössert werden“ —. An der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit ist die Bahn heute schon.

— *W. R.* —

* **Hamburg.** Wir berichteten in Nummer 40, dass der Senat 8 800 000 Mk. u. s. w. für den Ausbau der Hafenanlagen in Cuxhafen gefordert habe. Am 12. October liess der Senat noch eine neue Vorlage der Bürgerschaft zugehen, in der weitere 1 850 000 Mk. für die Erweiterungen der Hafenanlagen des Fischereihafens gefordert werden. Begründend führt der Senat aus, dass neben den bereits geforderten und bewilligten Summen auch diese Summe noch nötig wäre, um den 1907 gebauten, in seinen Einrichtungen teilweise veralteten und teilweise dem ständig sich vergrössernden Verkehre gegenüber sich als unzulänglich sich erweisenden Hafen zu modernisieren. 670 000 Mk. sollen verwendet werden, um die Kohleneinnahmeplätze mit neuen, leistungsfähigeren Maschinen zu versehen und neue Ladeplätze zu schaffen. 536 000 Mk. sollen zur Herstellung neuer Fischhallen, für die Packung und den Versand verwendet werden. 390 000 Mk. sollen für eine neue Gleisanlage verwendet werden. Durch diese Erweiterungen und Verbesserungen werden Liegeplätze für 45 Fischdampfer geschaffen werden, womit, nach Ansicht der Deputation für Handel und Schifffahrt, dem Verkehre auf absehbare Zeit genügt ist. 227 000 Mk. sollen für die Erweiterung des Fischversandbahnhofes ausgegeben werden.

— *W. R.* —

* **Horneburg (Hannover).** Die Gemeinden Horneburg, Hollenstedt, Kakerbeck, Ahlerstedt, Bockel, Otterndorf, Ahrenswohde und Wangersen haben sich zusammengetan, um eine Kleinbahn von Horneburg über Harsefeld—Ahlerstedt nach Heeslingen zu bauen. Da ihnen wiederholt von den zuständigen Instanzen erklärt worden ist, dass kein Geld für den Bau einer Bahn vorhanden sei, sind die Bewohner der oben angeführten Orte auf den Gedanken gekommen, eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung zu gründen und den Bahnbau selbst in die Hand zu nehmen. Die Gründung hat zu notariellem Protocol stattgefunden, und wird die Gesellschaft ihren Sitz in Horneburg nehmen. Horneburg ist Station der Staatsbahn Hamburg—Cuxhaven, und hat die Bahn daher Anschluss an das Staatsbahnnetz. Die Concession ist der Gesellschaft zugesichert.

— *W. R.* —

* **Steinhausen (Oldenburg).** Unser Ort wird jetzt auch mit elektrischem Licht versorgt werden. In einer Versammlung

wurde beschlossen, eine Ortsgenossenschaft zu bilden zwecks Strassenbeleuchtung. Auch haben mehrere Einwohner Anschluss für Hausbeleuchtung angemeldet. Mit dem Bau der Leitung soll sofort begonnen werden. Die Leitung wird von der Gemeinde fertiggestellt. Die Kosten für das Licht der Strassenbeleuchtung hat die neugebildete Ortsgenossenschaft zu tragen.

— H. W. R. —

* **Varel (Oldenburg).** Wie verlautet, beabsichtigen die Hansa-Automobilwerke eine Schwesterfabrik in Süddeutschland zu errichten.

— H. W. R. —

* **Lennepe** Die Bergischen Licht- und Kraftwerke A.-G. in Lennepe (Rheinisch-Westf. Elektrizitätswerk), die mit der Stadt Lennepe einen Elektrizitätsversorgungsvertrag abgeschlossen haben, haben sich bereit erklärt, schon vom 1. Januar des nächsten Jahres ab den Lichtstrompreis von 40 auf 30 Pf. für die Kilowattstunde und den Kraftstrompreis von 20 auf 14 Pf. für die Kilowattstunde zu ermässigen und für die städtischen

offen, das auf Andernach, Mayen, Ettringen, Kottenheim, Rieden Bell und auf Wunsch der ansässigen Elektrizitätswerke ausgedehnt werden soll. Das Actiencapital soll 2 Millionen Mark betragen, wovon der Kreis die Hälfte als Vorzugsactien übernimmt. Auf diese werden 5% Dividende verteilt, bevor die übrigen Actien am Gewinn beteiligt werden. Für die ersten 5 Jahre verbürgt die Elektrizitäts-A.-G. vorm. W. Lahmeyer & Cie. noch besonders einen Dividenden-Anteil von 5%. Das Geld soll durch eine Anleihe oder aus breiten Mitteln des Kreises oder durch Beleihung des Elektrizitätswerkes Rauschenmühle durch die Kreis-Sparkasse beschafft werden.

— O. K. —

* **Honnef.** Die Stadtverordneten beschäftigten sich in längerer Beratung mit dem vom Kreise Neuwied beabsichtigten Bau einer elektrischen Bahn von Neuwied nach Honnef. Es wurde beschlossen, an den Kreis Neuwied das Ersuchen zu richten, die geplante Bahn möglichst bis zum Markt in Honnef zu führen und nicht an der Kreisgrenze bei Honnef endigen

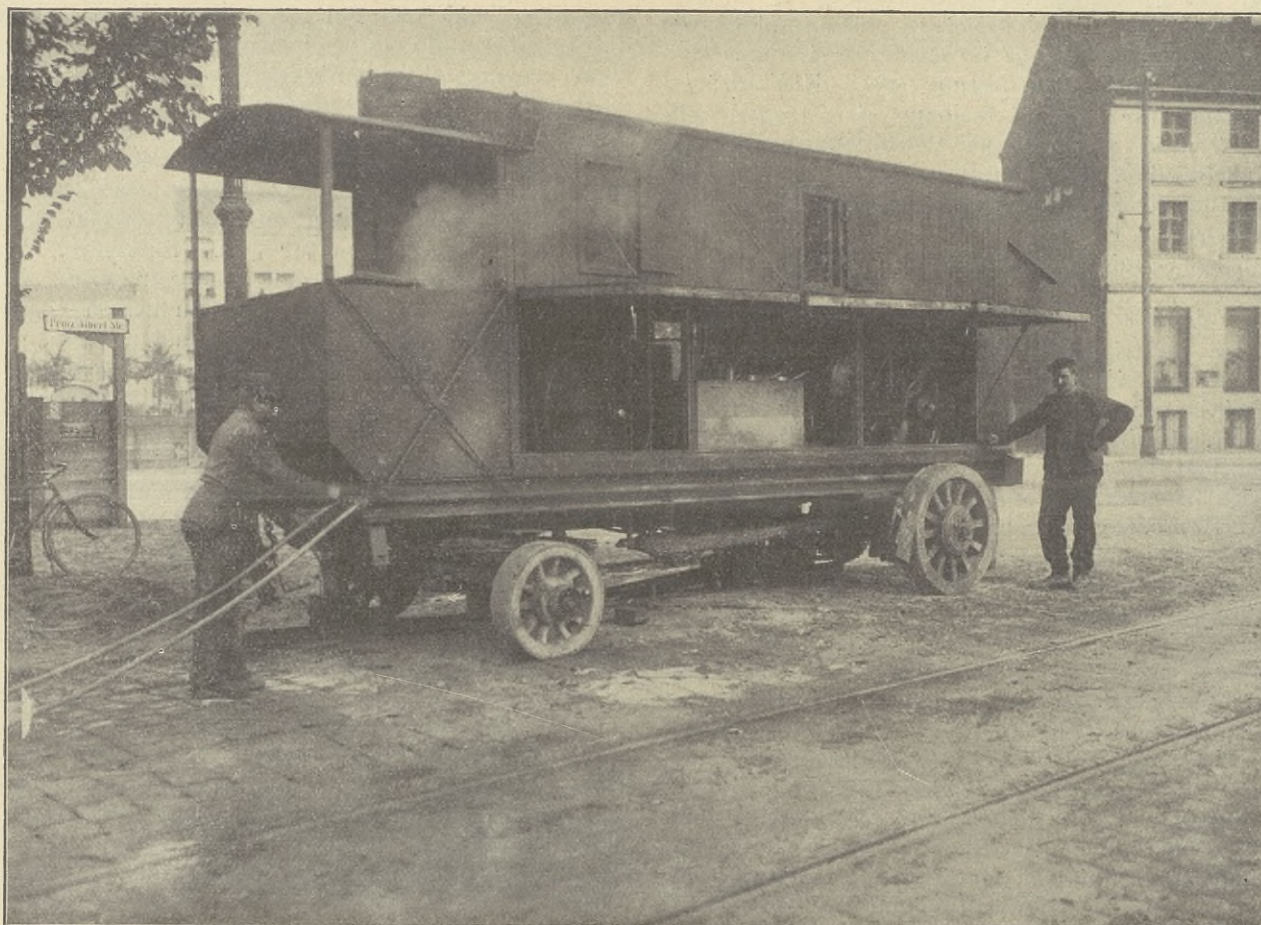


Fig. 1.

Werke (Pumpstation) noch höhere Rabattsätze zu gewähren, als sie z. Zt. in Kraft sind. Als Gegenleistung für die grossen Begünstigungen, die die Gesellschaft der Stadt Lennepe zu gewähren bereit ist, verlangt sie, dass die Stadt ihr ein Capital von 400 000 oder 500 000 Mk. beschafft oder für ein derartiges Capital, vielleicht unter Rückbürgschaft des Rh. W. E., die Bürgschaft übernimmt und dass die Stadt den § 46 des zur Zeit geltenden Vertrages fallen lässt, wonach sie berechtigt ist, im Jahre 1919 das Elektrizitätswerk der Bergischen Licht- und Kraftwerke zu erwerben. Um diese Frage werden sich denn auch die weiteren Verhandlungen mit den Bergischen Licht- und Kraftwerken drehen.

— O. K. —

* **Mayen.** Eine elektrische Ueberlandcentrale will der Kreis bauen, und der Kreistag hat sich bereits eingehend mit dem Plane beschäftigt. Sie soll am Rhein liegen wegen der billigeren Kohlenzufuhr und der grösseren Sicherheit für genügendes Condenswasser. Das Fortbestehen etwa vorhandener Elektrizitätswerke wird gewährleistet, ebenso bleibt der Anschluss an das vom Kreise mit der Privatindustrie zu gründende Unternehmen

zu lassen. Die Verhandlungen wegen Verlängerung der elektrischen Siebengebirgsbahn nach Honnef, die seinerzeit abgebrochen wurden, dürften demnächst infolge der veränderten Sachlage wieder aufgenommen werden, so dass in Honnef sich beide Bahnen treffen würden.

— O. K. —

* **Brüssel.** Nach hier eingegangenen Meldungen teilt das Colonial-Ministerium mit, dass in der Nähe des Tanganjika-Sees grossartige Kohlenfunde gemacht worden sind. Die Gerechtmassen auf Mutungen befinden sich in deutschen Händen. Die Kohlenfelder und die in nächster Nähe gleichzeitig entdeckten Kupfererzlagerungen liegen etwa 10 Kilometer vom See entfernt an den Ufern des Lufumu-Flusses. Man verspricht sich sehr viel von diesen Kohlenfunden, nicht nur als Heizmaterial für die Dampfer und Eisenbahnen, sondern auch für die Kupferschmelzhütte in Lubumbaschi. Das Kohlenvorkommen bedeckt eine grosse Fläche und enthält Anthracitkohle und Gaskohle.

— W. R. —

* **Nieuport (Holland).** Die Hafenanlagen sollen vergrössert und verbessert werden; namentlich sollen auch grosse Hafener

dämme angelegt sowie Baggerungen vorgenommen werden, damit selbst grossen Schiffen die Einfahrt möglich ist. Ferner sollen am Yserfluss Canalarbeiten vorgenommen werden. Im Ganzen sind 3 500 000 Gulden vorgesehen. — *W. R.* —

* **Genua (Italien).** Die Municipal-Verwaltung beschloss den Bau einer neuen Dockanlage Victor Emanuel III. und fordert auch ausländische Firmen zum Wettbewerb auf. Es handelt sich ausserdem noch um Erweiterung des Galleria-Wellenbrechers. Die Anlagen müssen in 8 Jahren fertiggestellt sein und darf der Gesamtbetrag 31 130 000 Lire nicht übersteigen. Die concurrenden Firmen haben für ihre Angebote eine Caution von 1 Million Lire zu hinterlegen. Auskunft giebt die Stadtverwaltung in Genua. — *W. R.* —

* **Adelaide (Australien).** Südaustralien, dessen Einfuhrhafen Adelaide ist, ist in wirtschaftlicher Beziehung in einem grossartigen Aufschwunge begriffen; davon giebt die Hafenfrequenz ein zutreffendes Bild. Im Jahre 1910 erst wurde der

den eine Maximalleistung von 30 Quadratmetern pro Mann erzielt wurde, leistet die Pressluftpflasterramme in derselben Zeit ca. 130 Quadratmeter. Dazu kommt noch, dass bei der Pressluftpflasterramme auch nicht so kräftige Leute wie früher erforderlich sind, wodurch ebenfalls an Arbeitslohn gespart wird. Der in der von Arbeitern gehaltenen Ramme sichtbare Stift, Fig. 2, ruht auf dem Steine, während der übrige schwere Teil der Ramme sich verhältnismässig schnell auf und ab bewegt. Dieses Pflastern mit maschinellen Betrieb kann man seit einigen Tagen in den Strassen Berlins beobachten.

Recht und Gesetz.

* **Haftpflicht des Fabrikherrn für vorsichtiges Aufstellen gefährlicher Gegenstände auf dem Fabrikhofe.** Werden an einem Orte, z. B. auf einem Fabrikhofe, der auch fremden Personen zugänglich ist, gefährliche Gegenstände aufgestellt, so muss das nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen in einer Weise ge-



Fig. 2.

Hafen mit einem Kostenaufwande von 190 000 £ vergrössert und heute schon erweisen sich diese Anlagen als unzureichend. Jetzt hat nun die Regierung von Süd-Australien in Gemeinschaft mit den städtischen Körperschaften beschlossen, die Hafenanlagen aufs neue zu vergrössern und hierfür den Betrag von 879 300 £ aufzuwenden. Die seawärts liegenden Quaianlagen sollen mit einem Kostenaufwand von 11 000 £ um 60 m verlängert werden und die am östlichen Ende des Hafens liegenden Quais um 150 m mit einem Kostenaufwand von 165 000 £ verlängert werden. Der Rest der obigen Pauschalsumme soll für weitergehenden Bahnanschluss, Kräne, elektrische Centrale u. s. w. verwandt werden. — *W. R.* —

Werkzeuge etc.

* **Eine mechanische fahrbare Pressluft-Strassenpflasterramme,** Fig. 1. Diese Neuerung auf dem Gebiete des Strassenpflasterwesens ermöglicht nicht nur ein wesentlich schnelleres Arbeiten, sondern bedeutet auch eine grosse Ersparnis an Arbeitern. Während bei Benützung einer Handramme bei einer Schicht von 9 Stun-

schehen, dass ein Unfall möglichst vermieden wird. Für die Unterlassung dieser Sorgfalt kann der Fabrikherr verantwortlich gemacht werden. Er hat die Pflicht, in dieser Beziehung die von ihm bestellten Personen zu beaufsichtigen. In einem grossen Fabriketablisement treten an seine Stelle in bezug auf die Aufsichtspflicht natürlich die von dem Fabrikherrn zu seiner Vertretung berufenen Personen; für ein etwaiges Verschulden derselben haftet er. Unter diesen Gesichtspunkten ist der nachstehend mitgeteilte Rechtsstreit vom Reichsgericht beurteilt worden: Auf dem Fabrikhofe der *Borsigwerke in Tegel bei Berlin* befindet sich ein elektrisch betriebener Kran. Der Hof wird von einer Strasse durchschnitten, auf der naturgemäss auch nicht zum Fabrikbetriebe gehörende Personen (Kutscher von Speditionsgeschäften und dergleichen) verkehren. Eines Tages, im April 1908, wurde eine 4700 Kilo schwere Kühlschlange aus der Kupferschmiede mittels einer kleinen schmalspurigen Lowry über den Fabrikhof transportiert, um dort von dem Kran auf eine grössere normalspurige Lowry verladen zu werden. Der Kran wurde zunächst nach dem

Kettenlager bewegt, um die nötigen Ketten zu holen. Die schwingenden Ketten oder sonstige Teile des Krans haben dann die Kühlschlange umgerissen; diese hat im Fallen den auf dem Hofe bei seinem Geschirr befindlichen Kutscher Z. einer Speditionsfirma erschlagen. Die Hinterbliebenen des Z. erhalten von der *Fuhrwerksberufsgenossenschaft* in Berlin Unfallrente, deren *Ersatz* die Genossenschaft im Klagewege von den Inhabern der Borsigwerke verlangt. Sie behauptet, die Beklagten treffe ein Verschulden an dem Unfall; auch für ein Verschulden des Kranführers müssten die Beklagten nach § 831 B.G.B. eintreten. Das *Landgericht III zu Berlin* hat zu Gunsten der Klägerin erkannt; es nimmt an, dass die Aufsichtspersonen der Beklagten ein Verschulden treffe. Hätten diese den Kranbetrieb kontrolliert, so hätte ihnen nicht entgehen können, dass durch das Stehenlassen der schweren Kühlschlange auf dem Hofe, die nur lose auf dem kleinen Lorenwagen aufgelegt war, ein gefährlicher Zustand geschaffen wurde. — Das *Kammergericht zu Berlin* war anderer Ansicht: es hat die *Klage abgewiesen* und führt in seinen *Entscheidungsgründen* aus, dass die Fabrikeinrichtung in Ansehung des Kranbetriebes keine Mängel gezeigt habe; eine Beaufsichtigung des Kranbetriebes sei nicht nötig gewesen. Der *Exculpationsbeweis* des § 831 B.G.B. sei geführt, die Beklagte habe bei der Auswahl der zum Kranbetriebe bestellten Personen die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet. Die von der Klägerin eingelegte *Revision* hatte *Erfolg*; das *Reichsgericht* hat das *Berufungsurteil aufgehoben*, und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Kammergericht *zurückverwiesen*. Zur *Begründung* führte der erkennende Senat des höchsten Gerichtshofes aus: Das Kammergericht wird der Sache insoweit nicht gerecht, als es die ganze Entscheidung nur auf die Frage abgestellt hat, ob der Kranbetrieb einfach war und dem Kranführer übertragen werden durfte. Darum handelt es sich gar nicht. Es wurde eine Arbeit auf dem Fabrikhofe vorgenommen unter Verhältnissen, die eine *Gefahr* in sich bergen. Es musste mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass irgend jemand *verletzt* werden konnte. Es wäre deshalb erforderlich gewesen, *andere Personen von der Annäherung abzuhalten* oder den *schweren Gegenstand so sicher und fest hinzustellen*, dass ein *Umwerfen ausgeschlossen* war. (Actenzeichen: VI. 54/12. — Urteil vom 30. September 1912.)

— K. M. L. —

Allgemeines.

Ein sonderbarer Grundsatz für die Vergebung von Arbeiten.

Zu diesem Artikel bemerkt die „Zeitschrift des Allgemeinen Sprachvereins“ folgendes:

Handelsnachrichten.

Der Kupferzuschlag, den die Mitglieder des V. F. I. L. vom 21. October ab berechnen, beträgt nur 3 Mk. pro mm und km Kupfervolumen.

* **Kupfer - Termin - Börse, Hamburg.** Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 14. October 1912			Am 18. October 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
October 1912	149	148 1/2	148	156 3/4	156 1/2	156 1/2
November 1912	149	148 1/2	—	157 1/4	157	157
December 1912	150 3/4	150 3/4	—	157 1/2	157 1/2	157 1/2
Januar 1913	151 1/4	150 1/2	—	157 1/2	157 1/4	—
Februar 1913	151 3/4	151 1/2	151 3/4	158	157 1/2	—
März 1913	152 1/2	152	152 1/4	158	157 3/4	—
April 1913	152 3/4	152 1/4	—	158 1/4	158	—
Mai 1913	153	152 3/4	153	158 1/2	158	—
Juni 1913	153 1/4	153	—	158 1/4	158	—
Juli 1913	153 1/2	153 1/4	153 1/2	158 1/2	158	—
August 1913	153 3/4	153 1/2	153 1/2	158 3/4	158 3/4	158 3/4
September 1913	153 3/4	153 1/2	153 1/2	159	158 1/2	—

Tendenz: weichend.

Tendenz: ruhig.

Wir verzeichneten am 11. October Course von 155/158 und eröffneten am 14. October mit fast den gleichen Coursen, so dass in der Zwischennotierung um 11 Uhr vormittags noch eine leichte

Der Stadtrat von Glauchau hat das Angebot einer „Special-Reparaturfabrik“ zurückgewiesen, weil ihm das Schreiben des Geschäfts zu stark fremdwörtelte. Darüber ist R. Bauch erbost und eifert nun gegen die Sprachreinigung. Durch den Eifer aber hat er sich zu seinem Schaden auf ein ihm fremdes Gebiet verlocken lassen; denn von Wesen und Geschichte der deutschen Sprache versteht er nichts.

Dass mir Unkenntnis der Geschichte der deutschen Sprache vorgeworfen wird, wundert mich von *dieser* Seite nicht weiter. Ich befinde mich damit in sehr guter Gesellschaft, denn am schärfsten werden die Kenner, die Germanisten, von den Sprachverbesserern angegriffen. Es ist auch schon vorgekommen, dass Leute, die für neue technische Begriffe internationale Fachausdrücke prägten, von fanatischen Verdeutschern mit Worten wie ehrlos, charakterlos, Schwindler belegt worden sind. Mich wundert nur eins: nämlich dass die Redaction mir diese Nummer 10 ihrer Zeitschrift zusendet; denn in derselben befindet sich ein 3 1/2 Seiten langer Aufsatz von Friedrich Sigismund, „Lateinische Gäste in der deutschen Sprache“, in dem dieser Herr den Beweis für meine Behauptung erbringt, dass mindestens 55% aller alltäglich gebrauchten sogenannten deutschen Wörter lateinischen Ursprungs sind. Jemandem zu sagen, er versteht nichts von einer Sache, nachdem man die Richtigkeit seiner sachlichen Behauptung zugegeben hat, ist, gelinde ausgedrückt, sehr unvorsichtig.

Vereine.

Zur Hansa-Woche. Auf zahlreiche Anfragen teilt die Geschäftsstelle des Hansa-Bundes bezüglich des Programms der Hansa-Woche, welche vom 11. bis 17. November im Admiralspalast in Berlin stattfindet, mit, dass gelegentlich derselben die Zusammenberufung des Industrierats des Hansa-Bundes, des Handwerkerausschusses, der Submissioncentrale, des Detaillisten-ausschusses und des Centralausschusses für die Angestellteninteressen erfolgen wird. Ferner ist eine Zusammenberufung des Präsidiums, Directoriums sämtlicher Vorstände der Zweigorganisationen des Hansa-Bundes, der Vertrauensmänner und der Geschäftsführer vorgesehen. Ausser geselligen Veranstaltungen werden ferner Führungen durch grössere gewerbliche und industrielle Unternehmungen stattfinden. Die Einzelprogramme gelangen noch zur Veröffentlichung. Gleichzeitig werden in der Zeit vom 11. bis 17. November eine grosse Zahl der dem Hansa-Bunde angeschlossenen wirtschaftlichen Verbände ihre Verbandssitzungen und Tagungen in Berlin abhalten. Zahlreiche Anmeldungen liegen bereits vor. Ueber Einzelheiten giebt die Centralstelle des Hansa-Bundes, Dorotheenstrasse 36, nähere Auskunft.

Besserung festzustellen war. Bei Eröffnung der Hauptbörse um 1 Uhr 45 Minuten waren aber Verkaufsordres da und setzten die Course gleich um 1—1 1/2 Mk. billiger ein, um dann im Verlauf der Börse stellenweise um 6—7 Mk. zurückzugehen. Bei Notierung um 2 Uhr 35 Minuten zeigte sich dann, dass die Course zwischen 149/153 3/4 standen, also hatten sie in 2 Stunden um 5—6 Mk. eingebüsst. Neben der Kriegslage am Balkan (man fürchtete Russland und Oesterreich-Ungarn könnten hineingezogen werden) war aber auch die Kupferstatistik für den Coursfall massgebend. Am Dienstag und teilweise auch noch Mittwoch blieben die Preise auf ihrem Tiefstande stehen, dann aber wurde die Rede des Herrn von Kiderlen-Wächter bekannt, der erklärte, auf alle Fälle blieben die Grossmächte im Balkan-Conflict aus dem Spiele. Daraufhin zogen die Course an und schlossen am Ende der Woche noch mit einer kleinen Besserung gegen die Vorwoche.

New York kabelahte Mitte der Woche Electrolyd sei mit 17 3/4 Cts. — also 1/8 Cts. billiger — gehandelt worden, doch machte diese Nachricht wenig Eindruck. Ferner teilte man mit, die Utah Copper Co. verteile einen Bonus von 1 1/2 Dollar, statt sonst 1 Dollar. Doch war dieses Ergebnis von der Speculation erwartet worden und bereits escomptiert.

Die Kupferverschiffungen aus New York betragen in der Berichtswoche 7552 t gegen 5662 t der Vorwoche.

London hatte eine noch schlechtere Woche als Hamburg; da die Kupferpreise noch weiter zurückgingen als hier, da auch dort die Fondsbörse sehr schwach war. Jetzt ist auch dort eine Erholung eingetreten.

— W. R. —

Course an der Berliner Börse

Name der Gesellschaft	Cours am		Differenz	Name der Gesellschaft	Cours am		Differenz
	11. 10.	18. 10.			11. 10.	18. 10.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>				Löwe & Co.	309,75	314,00	+ 4,25
Berliner Elektrizitätswerke	185,25	189,00	+ 2,75	Wandererwerke	408,75	421,50	+ 12,75
Cölner Gas- und Elektrizitätswerke	79,00	78,50	- 0,50	<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>			
Continental Gesellschaft für elektrische Unternehmungen, Nürnberg	75,00	70,75	- 4,25	Balcke, Maschinenindustrie	235,50	238,00	+ 2,50
Elektrisch Licht und Kraft	131,90	131,50	- 0,40	Berlin-Anhalter Maschinenbau-A.-G.	167,75	171,00	- 3,25
Elektrische Unternehmungen Zürich	181,50	183,00	+ 1,50	Berliner Maschinenbau	230,00	234,75	+ 4,75
Gesellschaft für elektr. Unternehmen	164,50	165,20	+ 0,70	Bielefelder Maschinenfabrik	454,00	470,00	+ 16,00
Hamburger Elektrizitätswerke	156,50	155,60	- 0,90	Grevenbroich	108,75	108,25	- 0,50
Niederschlesische Elektrizitätswerke	171,50	172,00	+ 0,50	Humboldt, Maschinenbau	121,00	122,00	+ 1,00
Petersburger elektrische Beleuchtung	122,00	123,50	+ 1,00	Schulz & Knaut	148,75	147,75	- 1,00
Schlesische Elektrizitäts- und Gasgesellschaft	—	—	—	Seiffert & Co., Berlin	138,00	141,00	+ 3,00
Dessauer Gasgesellschaft	183,50	185,75	+ 2,25	<i>Metallindustrie.</i>			
Deutsch-Atlantische Telegraphie	123,50	124,00	+ 0,50	Adler-Werke	561,00	586,50	+ 15,50
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	109,00	108,80	- 0,20	Aluminium-Industrie	243,75	248,75	+ 5,00
Deutsche Uebersee-Elektrizitätsgesellschaft	159,40	159,00	- 0,40	Lüdenscheider Metallindustrie	129,75	128,50	- 1,25
Allgemeine deutsche Kleinbahnen	125,00	127,70	+ 2,40	Rheinische Metallwaren	—	—	—
Elektrische Hochbahn, Berlin	132,00	132,50	+ 0,50	<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>			
Gr. Berliner Strassenbahn	176,00	177,25	+ 1,25	Annener Gussstahl-Industrie	110,10	115,10	+ 5,00
Hamburger Bahnen	185,75	185,25	- 0,50	Bismarck-Hütte	143,25	145,00	+ 1,75
Siemens Elektrische Betriebe	119,00	118,25	- 0,75	Bochumer Gussstahl-Industrie	225,30	228,00	+ 2,70
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	125,75	126,00	+ 0,25	Mannesmannröhrenwerke	210,00	214,25	+ 4,25
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>				Oeking Stahlwerk	100,25	102,75	+ 2,50
Accumulatorenfabrik A.-G., Hagen	515,00	522,75	+ 7,75	Rombacher Hütte	169,75	172,10	+ 2,35
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	254,00	255,00	+ 1,00	Rote Erde	5,90	9,00	+ 3,10
Bergmann Elektrizitätswerke	130,00	125,00	- 5,00	Wilhelmshütte	—	99,70	—
Brown, Boveri	134,50	136,00	+ 1,50	Wittener Gussstahlwerke	190,00	190,00	—
Deutsche Kabelwerke	125,00	128,25	+ 3,25	<i>Bergbau.</i>			
Electra, Dresden	110,00	110,25	+ 0,25	Harkort Bergbau	171,00	171,00	—
Felten & Guillaume	152,00	151,50	- 0,50	Harpener Bergbau	188,00	188,25	+ 0,25
Hackethal, Draht- und Kabelwerke	180,00	184,00	+ 4,00	<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>			
Küppersbusch	212,00	212,00	—	Daimler Gasmotoren	291,25	310,00	+ 18,75
Lahmeyer & Co.	123,50	119,90	- 3,60	Deutsche Gasglühlichtges. (Auer)	589,75	599,00	+ 9,25
Dr. Paul Meyer	120,00	125,00	+ 5,00	Dresdener Gasmotoren	159,50	159,50	—
Mix & Genest	85,25	84,25	- 1,00	Egestorff, Hanomag	192,00	186,50	- 5,50
Planierwerke	253,00	254,00	+ 1,00	Gasmotorenfabrik Deutz	127,30	127,50	+ 0,20
Herrmann Pöge, Elektrizitätswerke	121,00	119,75	- 1,25	Hartmann Maschinenfabrik	137,00	138,60	+ 1,60
Schuckert Elektrizitäts-Gesellschaft	149,70	150,00	+ 0,30	Körting, Elektrizitätswerke	127,00	129,50	+ 2,50
Siemens & Halske	224,00	227,50	+ 3,50	Linke-Hoffmann, Eisenbahnwagen	295,00	303,75	+ 8,75
Telephon S. Berliner	165,50	167,50	+ 2,00	Orenstein & Koppel	205,00	206,00	+ 1,00
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>				Julius Pintsch	173,00	170,00	- 3,00
Chemnitz Werkzeugmaschinenfabrik	80,00	79,00	- 1,00				
Deutsche Waffen- u. Munitionsfabrik	505,00	512,60	+ 7,60				

Patentanmeldungen.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 14. October 1912.)

13 b. K. 50 977. Dampfkesselwasserstandsregler mit einem bis zum gewöhnlichen Wasserstand in den Kessel reichenden Standrohr. — Rudolf Kaesbohrer, Lechhausen-Augsburg, Augsburger Str. 7. 4. 4. 12.

— P. 26 547. Selbsttätiger Wasserstandsregler für Dampfkessel mit schwingendem Hohlgewicht. — Robert Patocka und Josef Wejrostek, Nestomitz a. Elbe, Böhmen; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 27. 2. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Oesterreich vom 25. 4. 10 anerkannt.

13 d. E. 17 249. Dampfentöler mit in Richtung der Dampfströmung aneinandergereihten mit ihren gegenüberliegenden Schenkeln ineinandergreifenden U-förmigen Abscheideelementen. — Carl William Egeling, Leipzig-Gohlis, Halberstädter Str. 4. 11. 8. 11.

— H. 46 092. Vorrichtung zum Abscheiden von Oel und Wasser aus Dampf. — Christian Hülsmeier, Düsseldorf, Ratherstr. 7. 15. 2. 09.

14 c. K. 49 667. Schaufelchloss für Turbinen, deren Schaufelrüsse in unterschneidenden Ringnuten sitzen. — Friedr. Krupp, Act.-Ges. Germaniaerft, Kiel-Gaarden. 21. 11. 11.

14 f. Z. 7835. Umsteuerung mit unrunder Scheiben für Kolbenkraftmaschinen, bei der das Öffnen und Schliessen des Einlassorgans durch getrennte unrunder Scheiben geschieht. — Hans Zimmermann, Charlottenburg, Grolmanstr. 59. 11. 4. 12.

20 e. L. 31 449. Selbsttätige, von der Locomotive aus lösbare Eisenbahnwagenkupplung. — Adolf Lanzdorf, Wien; Vertr.: Dr. F. Düring, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 15. 12. 10.

— Sch. 41 710. Uebergangskupplung zum Verbinden einer Klauenkupplung mit einer Schraubekupplung. — Ludwig Scheib jun., Kaiserslautern. 12. 8. 12.

20 f. O. 7843. Einkammer-Druckluftbremse. — Georg Oppermann, Hannover, Am Schiffgraben 29. 27. 11. 11.

20 i. A. 21 776. Vorrichtung zum Umstellen und Verriegeln von Weichen. — Julius Acs, Budapest; Vertr.: G. Dedreux, A. Weick-

mann und Dipl.-Ing. H. Kauffmann, Pat.-Anwälte, München. 20. 2. 12.

20 i. S. 34 592. Vorrichtung zum Aufzeichnen mehrerer Vorgänge im Eisenbahnbetrieb. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 4. 9. 11.

20 l. S. 35 732. Prüfapparat für die Ausrüstung eines elektrisch angetriebenen Fahrzeuges auf Erdschlüsse und Leitungsbrüche. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 26. 2. 12.

21 a. St. 16 875. Leitungsumschalter mit selbsttätig sperrbaren Contactorganen und einer elektromagnetischen Signal- und Sperrvorrichtung; Zus. z. Pat. 236 392. — Otto Stritter, Berlin-Schöneberg, Sachsendamm 39. 13. 12. 11.

21 c. J. 14 625. Zeitschalter, bei dem eine Weckeruhr die Schaltstellungen herbeiführt. — Franz Jako, Budapest; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 2. 5. 12.

— N. 12 939. Widerstand aus geschichteten Druckelementen. — Albert Ernst Naumann, Hamburg-Billwärder. 9. 12. 11.

— R. 34 905. Elektrischer Schalter für die Verbindung von Batterien mit mehreren Stromkreisen. — Van Raden and Company Limited und Max Metz, Coventry, Warwickshire, Engl.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. 12. 2. 12.

— W. 39 701. Selbsttätige elektrische Abschaltvorrichtung mit Zeiteinstellung; Zus. z. Pat. 248 466. — Dr.-Ing. Wilh. Wecken, Hannover, Simrockstr. 26. 7. 5. 12.

21 d. A. 21 499. Wechselstromcommutatormaschine mit zwei Commutatoren nach Patentanm. A. 21 411; Zus. z. Anm. A. 21 411 — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 7. 12. 11.

— A. 21 691. Entfeuchtungsrichtung für Oeltransformatoren, bei welcher ein hygroskopisches Material die im Luftraum des Oelkastens vorhandene Feuchtigkeit aufsaugt. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 2. 12.

— S. 35 970. Ventilationseinrichtung für die Wicklungen

dynamoelektrischer Maschinen. — Eugen Seifried, Dortmund, Betenstraße 17. 31. 7. 09.

21 d. W. 36 708. Anordnung zur Befestigung von Stromwendern elektrischer Maschinen auf der Welle. — Heinrich Wirth, München, Rauchstr. 2. 16. 2. 11.

21 e. H. 56 315. Vorrichtung zum Aufzeichnen von Magnetisierungscurven. — Dr. Erich F. Huth G. m. b. H., Berlin, und Dipl.-Ing. Hans Behne, Berlin-Baumschulweg, Scheiblerstr. 29. 16. 12. 11. — H. 56 995. Saiteneinsatz für Saitengalvanometer. — Dr. Erich F. Huth G. m. b. H., Berlin. 23. 2. 12.

21 f. D. 26 825. Bogenlampe mit ganz oder annähernd horizontalen und parallel oder unter einem spitzen Winkel zueinander geneigt angeordneten Electroden. — Bertalan Duschnitz, Berlin, Landshuter Str. 3. 18. 7. 11.

— M. 47 556. Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung und Aufrechterhaltung einer constanten Leuchtfarbe in Vacuumleuchtröhren. — Moore-Licht. Act.-Ges., Berlin. 13. 4. 12.

35 b. B. 65 673. Kabelkran. — Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 22. 12. 11.

46 a. R. 34 308. Kurbelanordnung für dreicylindrige Zweitact-verbrennungskraftmaschinen mit Schlitzsteuerung und einem vierten als Kompressor arbeitenden Cylinder. — Dr.-Ing. Wilhelm Rehfus, Osterholz-Scharmbeck. 15. 11. 11.

46 b. H. 58 107. Umsteuerung für Brennstoffpumpen von mittels Druckluft o. dgl. umsteuerbaren Verbrennungsmaschinen. — Knut Jonas Elias Hesselman, Saltsjö-Storängen, Schwed.; Vertr.: Fr. Schwenterley und Dipl.-Ing. A. Droth, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 14. 6. 12.

46 c. B. 64 372. Vorrichtung zur selbsttätigen Verstellung des Zündzeitpunktes bei magnetischen Zündmaschinen für Explosionsmotoren mit Verstellung des Unterbrechers gegenüber dem Anker. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 2. 9. 11.

— M. 47 656. Ausbildung der Polschuhe von magnetischen Zündapparaten für Explosionsmotoren. — „Mafam“ Motor-Apparate G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 22. 4. 12.

— U. 4864. Vorrichtung zum Anlassen von Explosionskraftmaschinen mit vorrätig gehaltenem Druckgemisch, welches beim Auslaufen des Motors nach Abstellen der Zündung in Vorratsbehälter gedrückt wird. — Unterberg & Helmle, Durlach i. Bad. 22. 6. 12.

46 d. L. 34 844. Explosionsturbine mit um feststehende Axen kreisenden Kolbenverdichtern. — Franz Lorenz, Berlin, Quitzowstraße 11—17. 2. 8. 12.

47 a. G. 36 803. Federnde Unterlagplatte; Zus. z. Pat. 241 355. — Gesellschaft für Stahlindustrie m. b. H., Bochum. 30. 5. 12.

47 e. C. 22 039. Druckölschmierung für die Zapfen mehrfach gekröpfter Kurbelwellen, insbesondere solcher ohne mittlere Lagerung. — Arthur de Coninck, Brüssel; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 12. 6. 12.

47 f. M. 45 099. Selbstdichtende Metallstopfbüchse. — Dipl.-Ing. Hans Hirschlauff, Cannstatt, Schönestr. 23. 11. 7. 11.

— Sch. 40 495. In einem Halter geführte Rohrschelle. — Arno Schwabach, Essen-Ruhr, Katharinenstr. 20. 29. 2. 12.

47 h. M. 42 541. Vorrichtung zur Verriegelung von drei oder mehr verstellbaren Körpern mittels eines gemeinsamen Sperrstückes. — Dr. Paul Meyer A. G., Berlin, und Hugo Rumpe, Stuttgart, Neckarstraße 41. 8. 10. 10.

— N. 12 882. Umlaufräderwechselgetriebe; Zus. z. Pat. 242 276. — Peder Nielsen, Pedershaab, Brønderslev, und Anders Jensen, Norresundby, Dänem.; Vertr.: N. Meurer, Pat.-Anw., Cöln a. Rh. 16. 11. 11.

— R. 34 466. Schaltwerk zur Uebertragung der stetigen langsamen Drehbewegung eines angetriebenen Rades auf ein absatzweise schnell zu drehendes Rad. — „Rotax“ Gesellschaft für rotierende Bild- und Licht-Reklame m. b. H., Berlin. 5. 12. 11.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 17. October 1912.)

13 d. B. 67 445. Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeiten aus Gasen oder Dämpfen; Zus. z. Anm. B. 62 202. — Otto Bühring & Wagner G. m. b. H., Mannheim. 4. 3. 11.

14 a. L. 29 894. Gleichstromdampfmaschine, bei der besondere zwangsläufig gesteuerte, bei normalem Gleichstrombetrieb ausrückbare Hilfsauspuff-Abschlussorgane vorgesehen sind. — Hugo Lentz, Mannheim, Keppelerstr. 42. 19. 3. 10.

14 f. St. 16 193. Steuerung für Dampfmaschinen, bei welcher die parallel zur Cylinderachse liegenden Ventilspindeln durch eine schwingende Steuerwelle bewegt werden. — Johann Stumpf, Berlin, Kurfürstendamm 33. 8. 4. 11.

20 e. H. 53 521. Selbsttätige in Zughaken einhängbare Laschenkupplung mit Riegelverschluss. — Christian Heuser, München, Adalbertstr. 110. 6. 3. 11.

21 a. G. 35 236. Verfahren zur Herrichtung der Schallplatte behufs Befestigung an Mikrophon-Telephon-Grammophon-Kapseln und ähnlichen Schallapparaten. — Otto Gaedke, Berlin-Steglitz, Stephanstr. 32. 10. 6. 11.

— S. 35 494. Schaltungsanordnung für selbsttätige Fernsprechämter; Zus. z. Pat. 226 627. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 23. 1. 12.

21 c. H. 54 979. Einrichtung zum Einstellen der beweglichen Teile von elektrischen Schaltern oder ähnlichen Apparaten, welche hinter einem biegsamen Abschlussorgan des Gehäuses angeordnet

sind. — Dr. Erich F. Huth G. m. b. H. und Hans Behne, Kottbuser-Ufer 39/40, Berlin. 28. 7. 11.

21 c. H. 56 891. Fangbügel für Hochspannungsleitungen. — Edwin L. Hurlig, Berlin-Wilmersdorf, Motzstr. 49. 16. 2. 12.

— S. 35 214. Elektrische Beleuchtungsanordnung mit periodischer Unterbrechung des Speisestromes. — Société Internationale de Lumière Froide (Procédés Dussaud), Paris; Vertr.: Henry E. Schmidt, Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 13. 12. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich für die Patentansprüche 1, 3 und 5 vom 6. 4. 11 anerkannt.

— W. 37 555. Elektromagnetischer Strombegrenzer mit einem durch ein Hauptstromrelais erregten Schaltmagneten. — Peder Wessel und Thorbjörn Gysler, Christiania; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 68. 23. 6. 11.

21 d. A. 21 836. Collectormaschine; Zus. z. Anm. A. 20 794. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 2. 3. 12.

21 f. B. 64 404. Verfahren zur Herstellung von Fadenhaltern o. dgl. für elektrische Metallfadenglühlampen. — Max Baum, Hanau a. M., Sandeldamm 15. 6. 9. 11.

— C. 20 331. Verfahren zur Herstellung oder Formierung mit seltenen Gasen beschickter leuchtender Röhren. — Georges Claude, Paris; Vertr.: Dr. P. Ferchland, Pat.-Anw., Berlin W. 30. 7. 2. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 7. 3. 10 anerkannt.

— D. 27 089. Glühlampenfassungsrippe für Pendelschnüre. — Paul Druseidt, Remscheid, Elberfelder Str. 27. 6. 6. 12.

— S. 35 202. Bogenlampe mit leuchtendem langem Lichtbogen zwischen übereinanderstehenden Electroden. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 11. 12. 11.

— S. 35 578. Bogenlampe mit leuchtendem langem Lichtbogen zwischen übereinanderstehenden Electroden; Zus. z. Anm. S. 35 202. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 3. 2. 12.

21 h. G. 35 086. Rollenelektrode für elektrische Schweissmaschinen, bei welcher die Kühlflüssigkeit durch die Rollachse zu- und abgeführt wird. — Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H., Berlin. 11. 9. 11.

— P. 28 544. Elektrisches Bügeleisen. — „Prometheus“ Fabrik elektrischer Koch- und Heizapparate G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 20. 3. 12.

46 c. G. 35 364. Brennstoff-Einspritzvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen, die mit schwerzündlichem Brennstoff arbeiten. — Carl Grunwald, Bredeneu, Essener Str. 116. 31. 10. 11.

— H. 51 347. Vorrichtung zum Einführen von flüssigem Brennstoff in Zweitactmaschinen mit Sammelbehälter unter Benutzung von Membranpumpen. — Jules D'Harveng, Lüttich, Belg.; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 26. 7. 10.

— H. 55 847. Kühlvorrichtung für Explosionsmotoren. — Haegele & Zweigle, Esslingen a. N. 2. 11. 11.

— M. 42 152. Vorrichtung zur Einführung des Brennstoffes in Verbrennungskraftmaschinen mit ganz oder teilweise scheibenförmigem Verbrennungsraum. — Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Augsburg. 20. 8. 10.

46 d. G. 34 142. Explosionsgaserzeuger mit frei fliegenden Verdichterkolben für Turbinen und andere Kraftmaschinen. — Gyrostatic Turbines Limited, London, und Thomas Howard Holroyd, Richmond; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 24. 4. 11.

47 b. K. 48 895. Aus zwei durch Zwischenstücke verbundenen Ringen bestehender Radialkugellagerkäfig. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. 30. 8. 11.

— M. 47 874. Geschlitzte und mit radialen Längsnuten versehene Lagerschale für radial nachstellbare Lager. — Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik Ges. m. beschr. Hftg., Magdeburg. 17. 5. 12.

— S. 35 264. Ausgleichvorrichtung für umlaufende Massen; Zus. z. Pat. 251 866. — Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc, Paris; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 18. 12. 11.

47 c. R. 33 873. Reibungskupplung mit zwei gegen das Kupplungsgehäuse andrückbaren kegelförmigen oder scheibenartigen Bremsringen. — Max Reichmann, Dessau. 1. 9. 11.

47 g. B. 65 852. Mischventil mit unterhalb des Ventilkegels angeordnetem, die Ventilöffnung mehr oder weniger abschliessendem Drosselkörper. — F. Butzke & Co., Act.-Ges. für Metall-Industrie, Berlin. 13. 1. 12.

47 h. B. 56 674. Vorrichtung zur Veränderung der Umdrehungsgeschwindigkeit einer mit Hilfe eines in pendelnder Bewegung erhaltenen Hebels. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 10. 12. 09.

— G. 35 043. Selbsttätiges Riemscheibenwechselgetriebe. — Leonhard Gollisch, Weiboldshausen b. Weißenburg, und Franz Widmann, Gossau. 7. 9. 11.

— W. 37 346. Vorrichtung zur Kraftübertragung; Zus. z. Pat. 253 385. — George Westinghouse, Pittsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 24. 5. 11.

60. D. 26 145. Differentialregler für die Steuerung einer Kolbendampfmaschine. — Pieter Das, Hof van Delft, Holl.; Vertr.: M. Abrahamsohn, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 2. 12. 11.