

# Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte.

**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 &amp; HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

**Insertions-Preis:**

pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg.

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

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Ebräerstrasse 4, erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

**Inhaltsverzeichnis.**

Schnelldampfer „Kronprinzessin Cecilie“, S. 517. — Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik, S. 520. — Reibungsefficienten für Wasser, S. 522. — Kleine Mitteilungen: Motorenbetrieb im Düsseldorfer Strassenreinigungs- und Feuerwehrwesen, S. 525; Rückgang im englischen Schiffsbau, S. 525; Deutsche Segelfischerei, S. 525. — Handelsnachrichten: Aktien-Gesellschaft Mix & Genest, S. 526; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 526; Vom Berliner Metallmarkt, S. 526; Börsenbericht, S. 526. — Patentanmeldungen, S. 527. — Briefkasten, S. 528.

Hierzu: Kunstdruckbeilage No. 6.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 23. 11. 1907.

**Schnelldampfer „Kronprinzessin Cecilie“.**

Hierzu Kunstdruckbeilage No. 6.

Vor wenigen Wochen hat ein Dampfer von Bremen aus seine erste Reise nach New York angetreten, der in jeder Hinsicht die hohe Stellung veranschaulicht, welche der deutsche Schiffbau in den wenigen Jahren des Bestehens eingenommen hat. Das Schiff, die „Kronprinzessin Cecilie“, übertrifft an Grösse und Leistung alle bisherigen Dampfer derselben Gesellschaft, betreffs künstlerischer Ausstattung jedoch steht es von allen Dampfern der Welt ohne Zweifel obenan. Hier zum erstenmal ist der Künstler zu seinem Recht gekommen: man hat ihm den grössten Spielraum gelassen, und wahrhaft Hervorragendes ist die Folge gewesen.

In Länge und Breite und überhaupt in der äusseren Ansicht ist die „Cecilie“ ein Ebenbild des letzten grossen Dampfers „Kaiser Wilhelm II.“, und doch ist die Maschinenleistung um tausend Pferdekkräfte vermehrt worden, ebenso die Wasserverdrängung und die Geschwindigkeit. Nicht weniger als sieben Stockwerke mit ebensovielen Decks sind vorhanden, so dass die Höhe des inneren Rumpfes einem stattlichen vierstöckigen Wohngebäude entspricht. An Passagieren befördert der Coloss 742 in der ersten Classe, 327 in der zweiten und 740 in der dritten Classe, welche letztere immer beliebter wird. Die Cabinen sind durchaus dem heutigen Standpunkt der Technik gemäss ausgerüstet. Wahre Prunkstücke jedoch sind die Luxusräume und Staatszimmer, wozu noch zwei Kaiserzimmer kommen. Sie bestehen je aus mehreren Räumen und stellen das Höchste dar, was Genie, Technik und Kunst im harmonischen Zusammenwirken vollbracht haben. Bei keiner Aufgabe sind die Grundsätze, auf denen die moderne Raumgestaltung beruht, so scharf ausgeprägt wie in der Ausgestaltung der inneren Räumlichkeiten eines Schiffes. Der moderne Raumkünstler erblickt in dem Organismus eines schwimmenden Fahrzeuges den Inbegriff vollendeter Sachlichkeit, Sorgfältigkeit, Raumausnutzung und ab-

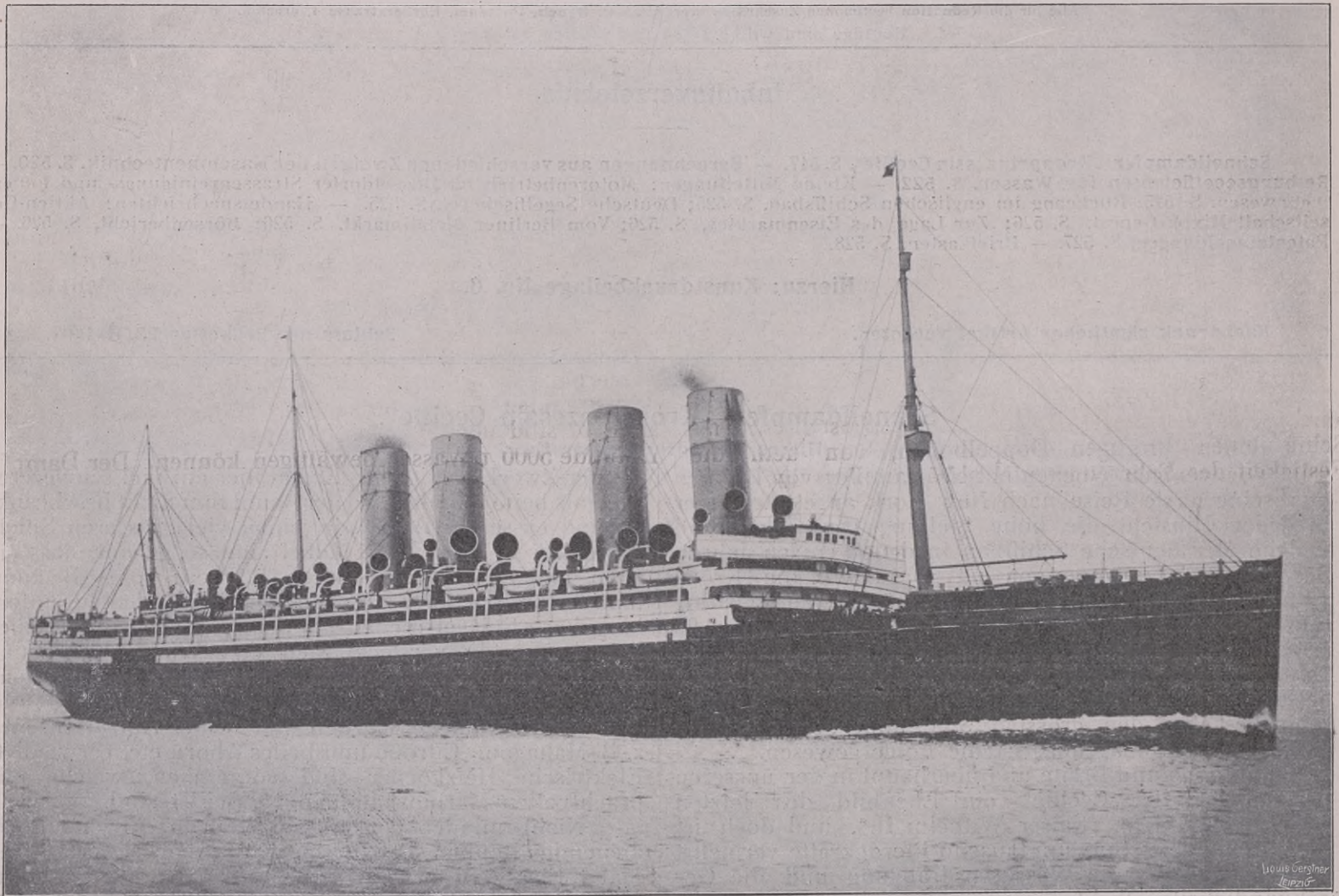
soluter Zweckmässigkeit. Er hat hier ein viel schwereres Feld als bei Gebäuden, wo der Raum ihm nicht beschränkt ist und er seiner Phantasie einen viel grösseren Spielraum lassen kann. Die Möbel sind so gebaut, dass sie auch andere Zwecke erfüllen können; so z. B. kann man die breiten Sofas zum Schlafen verwenden, herunterklappbare Spiegel dienen als Serviertische, hinter einer Salonkommode versteckt sich eine Waschvorrichtung, ein combinierter Schrank für Wäsche kann als Toiletentisch gebraucht werden usw. Zu den Möbeln und Wandverkleidungen wurden nur echte Holzarten, wie z. B. Mahagoni, Citrone und helles Ahorn etc. verwendet. Elektrische Heizkörper sind vorgesehen, welche mit prachtvollen Marmorkaminen verkleidet sind.

Nicht minder elegant sind die der Allgemeinheit dienenden Räume. Von diesen wäre zunächst der Speisesaal I. Classe zu erwähnen, welcher mit seinem riesigen Lichtschacht sich durch mehrere Stockwerke erstreckt. Er bedeckt eine Fläche von 630 qm und fasst 512 Sitzplätze. Während man früher dunkle Töne für den Speisesaal bevorzugte, wendet man neuerdings helle Farben an, wie dies auch bei diesem Schiffe der Fall ist. Der Lichtschacht ist ebenfalls ganz auf weiss gestimmt und im Stil der Florentiner Renaissance gehalten. Sechzehn freistehende Säulen tragen eine Kuppel und ein Glasdach, welches den Lichtschacht von dem Gesellschaftssalon trennt. Hinter dem Saal erblickt man die Ballustrade des zweiten Stockes, welche reich mit Ornamenten durchgebildet ist; sie enthält unter anderem die Bronzereliefs des Kronprinzen und der Kronprinzessin, sowie deren Wappen. Sonst sind die Wände noch mit Gemälden hervorragender italienischer Gärten geschmückt. Als eine durchgreifende Neuerung ist zu erwähnen, dass die langen festgeschraubten Tische nur noch an den Wänden vorzufinden sind; die ganze Mitte des Saales vielmehr wird von 76 kleinen, runden Tischen ein-

genommen, die für zwei, fünf und sieben Personen berechnet sind. Das Ganze giebt somit einen vertraulichen Charakter. Man kann also seine Mahlzeiten an jedem beliebigen Platze einnehmen und in Gesellschaft einer kleineren oder grösseren Zahl seiner Freunde und Angehörigen. Dies ist sicherlich ein wertvolles Moment und wird von den Reisenden dankbar begrüsst werden. Aber noch mehr als das, nicht eine festgesetzte Stunde, ein Signal ruft die Reisenden zum Mittagmahl, jeder kommt, wann es ihm beliebt, ja, er braucht auch nicht mit dem Vorlieb zu nehmen, was ein weiser Küchenchef für nötig gefunden hat, auf das Tagesprogramm zu setzen, sondern die Speisekarte gibt ihm Gelegenheit, das herauszusuchen, wie es seinem Geschmack gefällt. Kurzum, in jeder Hinsicht ist Zwanglosigkeit hier die

welcher für die literarische Unterhaltung des Publikums sorgt. Weiter hinter ist dann der Rauchsalon gelegen. Er ist äusserst behaglich ausgestattet und ladet zur Ruhe ein. Er besitzt eine gewölbte Decke mit Dom, dessen rote und orangefarbige Scheiben einen vorzüglichen Contrast zu dem Weiss der Wände geben. Die Sitze und Sessel sind mit grün-blauem Leder bezogen, und auch hier haben nur die kostbarsten Hölzer Verwendung gefunden.

Besonderer Erwähnung wert sind zwei Wiener Cafés, das eine für Raucher, das andere für Nichtraucher, welche eine Neuerung darstellen. Sie sind beide im Stil Ludwigs XVI. gehalten und sind ebenfalls von intimer Stimmung. Hier also kann man nach den Mahlzeiten behaglich seine gewohnte Tasse Kaffee schlürfen mit

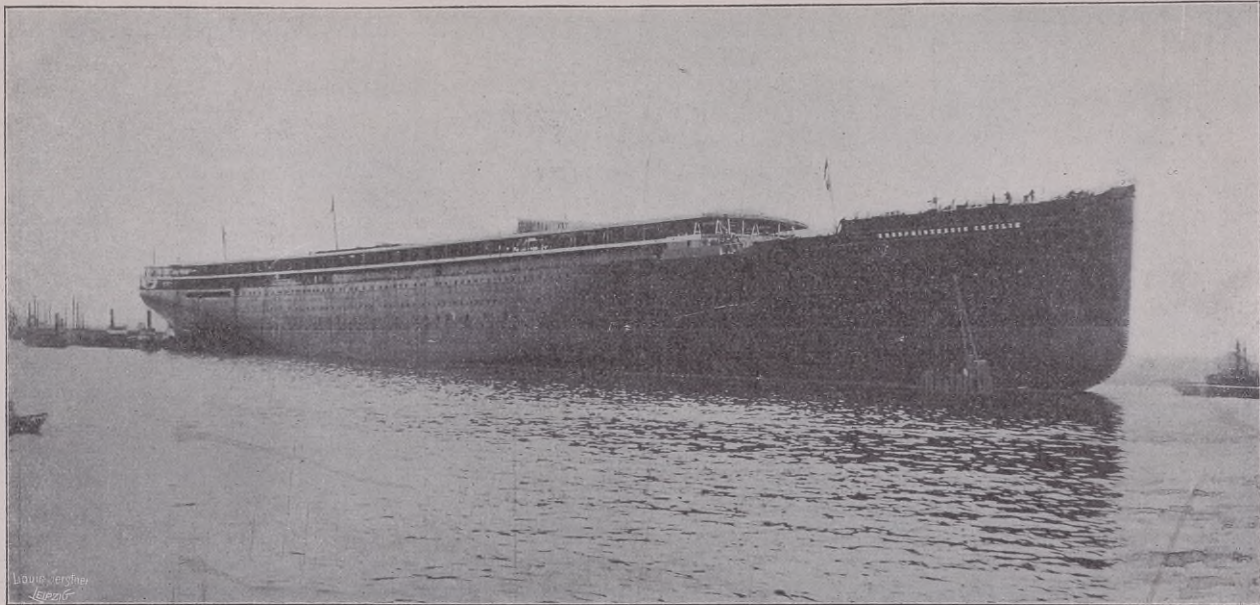


Totalansicht.

Regel, und sie wird sicherlich auch genügend ausgenutzt werden. Trotz alledem wird für derartige Speisen nicht extra bezahlt, im Gegensatz zu den à la carte-Restaurants anderer Dampfer, sondern alles ist im Schiffsbillet einbegriffen.

Von durchaus künstlerischem Geschmack ist der Gesellschaftssalon, der Centralpunkt der Damen- und der musikliebenden Welt. Den Hauptschmuck bildet ein grosses Porträt der deutschen Kronprinzessin sowie ein kostbarer Flügel. Direct darunter befindet sich das Kinderzimmer, welches mit Rücksicht auf die kleinen Bewohner ausgestattet ist. Wir erblicken an den Wänden verschiedene Malereien, welche Motive aus der deutschen Märchenwelt veranschaulichen. Von dem Vorplatz vor diesem Zimmer führt eine sehr elegante Treppe nach oben. Wir gelangen dort zu dem Buchhändlerstand,

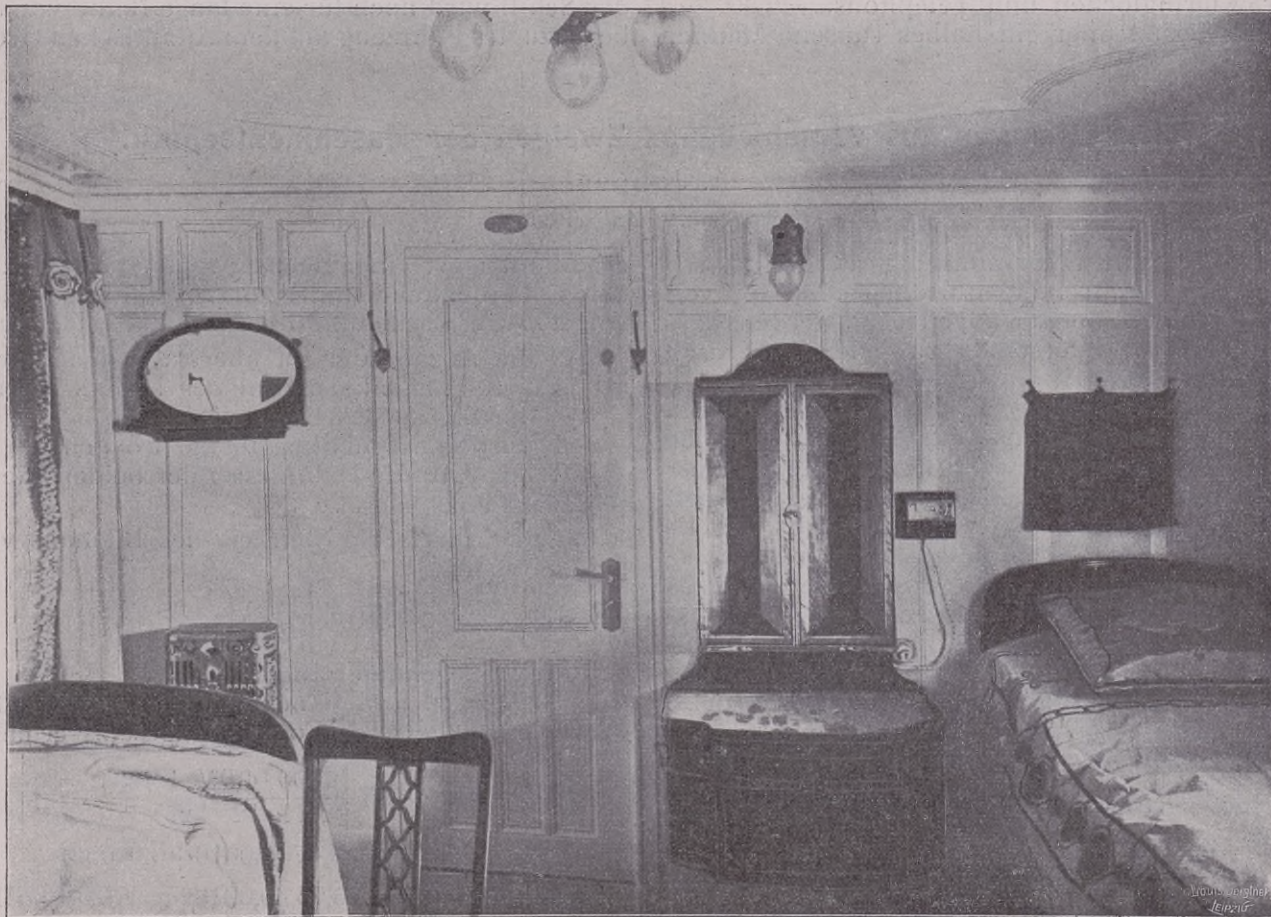
oder ohne die übliche Cigarre. Auch feines Backwerk, Liqueure und in den hinteren Cafés sogar warme Speisen werden verabreicht, so dass die Räume den Eindruck französischer Boulevards - Restaurants machen. Sie zeichnen sich durch zahlreiche Nischen aus, die natürlich von den Reisenden gern aufgesucht werden. Vor dem einen befindet sich eine Laube im ostfriesischen Stil mit weisslackierten Wänden und Decke. In diesem Vorbau kann man sich auch bei schlechtem Wetter aufhalten, da er durch passende Verglasung geschützt ist. Sonst ist noch die Bibliothek mit dem Lese- und Schreibzimmer zu erwähnen, ein Auskunftsbureau, wo man Fahrkarten und Reiseführer erhält, ein Marconiraum, welcher unter anderem eine tägliche Zeitung herausgibt, und die üblichen, auch auf anderen Schiffen befindlichen Räume.



Nach dem Stapellauf.

Grosse Aufmerksamkeit hat man den Decks gewidmet, die auf zahlreiche Stockwerke verteilt sind und die grosse Fläche von über 3000 qm bedecken. Sie sind auch insofern bemerkenswert, als man hier zum erstmal Windschutzvorrichtungen angebracht hat, welche den Aufenthalt im Freien gestatten, auch wenn stürmisches Wetter herrscht, was jeder zu schätzen weiss, der eine längere Seefahrt gemacht hat. Dass in solch einem modernen Schiff auch die Sicherheitsvorrichtungen in jeder Hinsicht vollkommen und modern sind, ist ohne weiteres ersichtlich. Zunächst besitzt das Schiff einen kräftigen Doppelboden, von dem die Festigkeit des Fahrzeuges viel abhängt. Derselbe ist in 26 Zellen geteilt und hat an seiner stärksten Stelle über

2 m Höhe. Er fasst über 3000 t Wasser für Trinkzwecke, zum Kesselspeisen und als Ballast. Sonst ist das ganze Schiff in 19 wasserdichte Abteilungen geteilt, deren Grösse derartig bemessen ist, dass die Schwimmfähigkeit erhalten bleibt, auch wenn zwei benachbarte Abteilungen ein Leck bekommen sollten. Sie sind durch wasserdichte Türen geschlossen, was nach einem patentierten System von einer Centralstelle aus geschehen kann. Im Steuerhaus ist nämlich ein Tableau vorhanden, welches die jeweilige Lage der Schott-Türen anzeigt. Trotz alledem sind noch 17 Dampfpumpen aufgestellt, die in 1 Stunde 5000 t Wasser bewältigen können. Der Dampf hierzu wird von besonderen Kesseln geliefert, die in getrennten Abteilungen liegen. Es kann also der Pump-



Schlafzimmer zu einer Luxuscabine.



Deckpromenade mit den Deck-Windschützern.

betrieb aufrecht erhalten werden, auch wenn die Hauptkessel und Dampfmaschinen beschädigt sein sollten. Für Feuerlöschzwecke sind eine Anzahl Rohre mit Schlauchanschlüssen über das Schiff verteilt, ebenso Feuermelder, Alarmglocken und Telephons.

Das Schiff besitzt über ein halbes Tausend Männer

als Besatzung, von denen allein 230 Heizer und ebensoviele Stewards vorhanden sind. Alles was man für die Bequemlichkeit und Sicherheit der Reisenden machen konnte, ist hier in Anwendung gebracht worden, und das Schiff wird noch für eine lange Reihe von Jahren ein bevorzugtes Fahrzeug auf dem Atlantischen Ocean bilden

## Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik.

A. Johnen.

(Fortsetzung von Seite 510.)

26. Beispiel: Eine Dynamomaschine, die 25 HP bei 600 minutlichen Umdrehungen beansprucht, soll von einem Vorgelege aus dermassen angetrieben werden, dass die Ein- und Auslösung derselben zu jeder Zeit rasch und sicher erfolgen kann.

Der gestellten Bedingung wird am besten durch eine rotierende Differentialbremse entsprochen. Dieselbe soll aus einer auf der Vorgelegewelle festgekeilten Bremscheibe von 625 mm Durchmesser und einer doppelt so grossen losen Riemscheibe von 1250 mm Durchmesser bestehen. Zur Berechnung der betr. Bremse ist es notwendig, die Abmessungen des Antriebsriemens und dessen Kraftaufwand zu kennen. Die Umfangsgeschwindigkeit der auf der Dynamo befindlichen Riemscheibe von 500 mm Durchmesser und 230 mm Breite ergibt sich bei 600 Umdrehungen in der Minute zu

$$v = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{60} = \frac{0,50 \cdot 3,14 \cdot 600}{60} = 15,7 \text{ m pro Secunde.}$$

Bei einer Arbeitsleistung von 25 Pferdestärken wird die Umfangskraft

$$P = \frac{75 N}{v} = \frac{75,25}{15,7} = \text{rd. } 120 \text{ kg.}$$

Nimmt man in diesem Falle die Anspannung im treibenden Riementrumm zu  $P_0 = 2 P = 240 \text{ kg}$  an, so

erhält man bei einer Beanspruchung von 12 kg pro qcm einen Riemenquerschnitt von 20 qcm oder einen Riemen von 200 mm Breite und 10 mm Dicke. Bezeichnet nun:

N die Anzahl der zu übertragenden Pferdestärken,  
E den Elasticitätsmodul des Leders in cm,  
 $\delta$  die Stärke des Riemens in cm,  
p die Beanspruchung in kg pro qcm,  
R bzw.  $R_1$  die Halbmesser der beiden Riemscheiben in cm,

so ist der durch die Steifheit des Riemens verursachte Kraftaufwand:

$$N_1 = N \left[ \frac{E \cdot \delta^2}{24 p} \left( \frac{1}{R^2} + \frac{1}{R_1^2} \right) \right].$$

Im vorliegenden Falle haben wir:  $N = 25$ ,  $E = 1000$ ,  $\delta = 1,0$ ,  $p = 12$  und  $R$  bzw.  $R_1 = 25$  bzw.  $62,5$ . Diese Werte in vorstehende Formel eingesetzt, ergibt sich:

$$N_1 = 25 \left[ \frac{1000 \cdot 1,0^2}{24 \cdot 12} \left( \frac{1}{25^2} + \frac{1}{62,5^2} \right) \right]$$

$$= 25 \cdot 3,47 (0,0016 + 0,00022)$$

$$\text{oder } N_1 = 86,75 \cdot 0,00182 = \text{rd. } 0,16 \text{ HP.}$$

Der Berechnung der Bremse mögen daher 25,5 HP zu Grunde gelegt werden. Da die Umdrehungszahl der

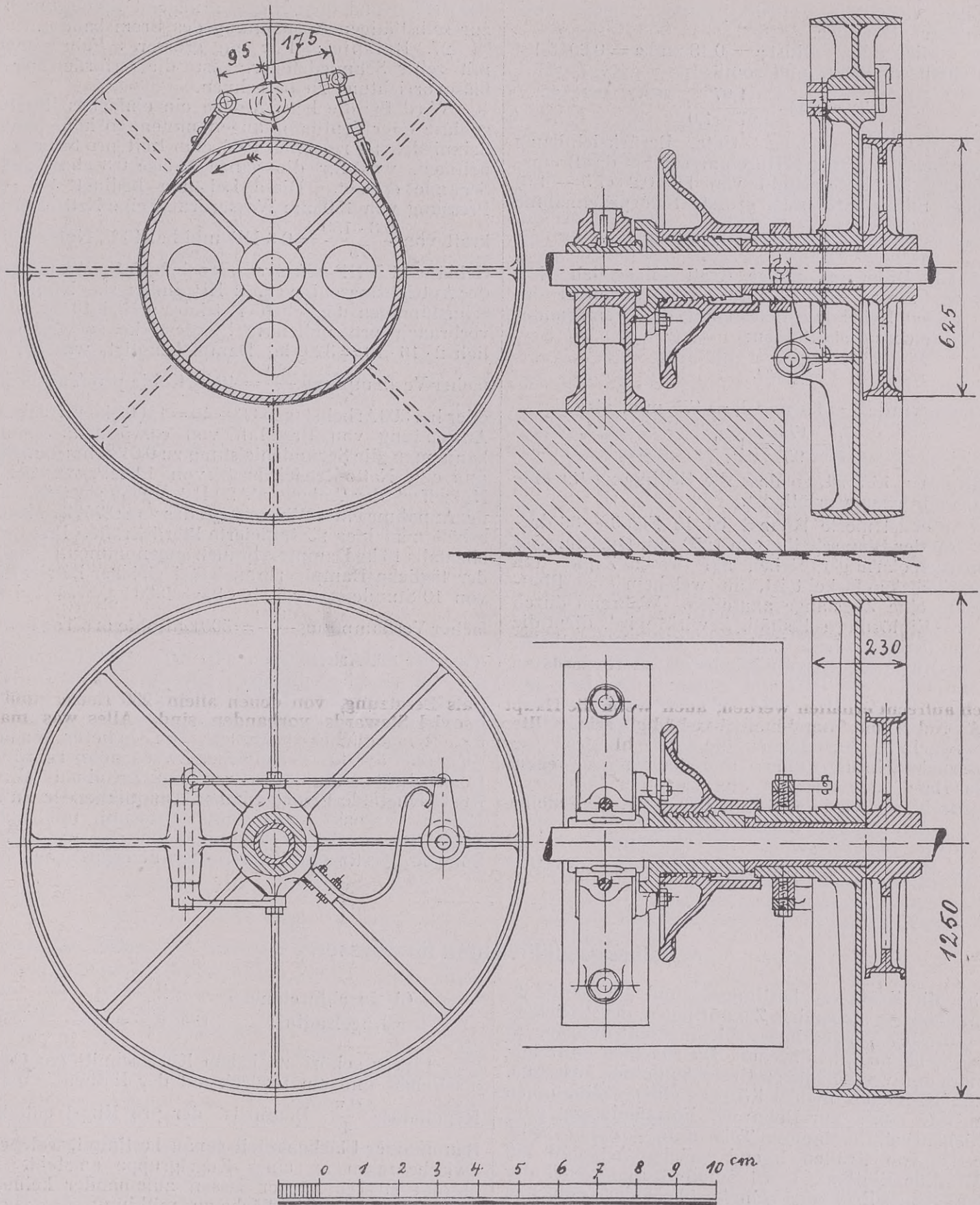


Fig. 33-36.

Bremsscheibe sich zu  $n = 240$  pro Minute bestimmt, so ist deren Umfangsgeschwindigkeit

$$v_1 = \frac{D_1 \cdot \pi \cdot n}{60} = \frac{0,625 \cdot 3,14 \cdot 240}{60} = 7,85 \text{ m pro Secunde.}$$

Bei einer Arbeitsleistung von 25,5 HP wird demnach die Umfangskraft

$$P_1 = \frac{75 \text{ N}}{v_1} = \frac{75 \cdot 25,5}{7,85} = \text{rd. } 244 \text{ kg.}$$

Die stärkste Anspannung des stählernen Bremsbandes, welches 75 mm breit und 2 mm dick gewählt sein soll, ergibt sich nach der bekannten Formel

$$T_1 = P_1 \cdot \frac{e^{\mu a}}{e^{\mu a} - 1},$$

worin bedeutet,

$e$  die Grundzahl der natürlichen Logarithmen,  
 $\mu$  den Reibungscoefficienten,

$\alpha$  das Verhältnis des umspannten Bogens zum ganzen Umfange.

Für vorliegenden Fall ist  $\mu = 0,18$  und  $\alpha = 0,60$ , folglich hat man  $e^{\mu\alpha} = 1,97$  und somit

$$T_1 = 244 \cdot \frac{1,97}{1,97 - 1,0}$$

oder  $T_1 = 244 \cdot 2,03 = 495$  kg. Unter Berücksichtigung eines Nietloches von 10 mm Durchmesser hat das Bremsband einen Nettoquerschnitt von  $f = 0,2$  ( $7,5 - 1,0$ ) = 1,3 qcm, mithin ist dessen grösste Inanspruchnahme

$$\frac{T_1}{f} = \frac{495}{1,3} = 380,77 \text{ rd. } 381 \text{ kg.}$$

Die zur Bremsung nötige Kraft soll gleich Null sein, daher muss, wenn  $l$  und  $l_1$  die Schenkel des doppelarmigen Hebels zur Befestigung des Bremsbandes sind, die Gleichung stattfinden:

$$\frac{l_1}{l} \geq e^{\mu\alpha}.$$

Genommen wurde  $l = 95$  und  $l_1 = 175$  mm, also

$$\frac{l_1}{l} = \frac{175}{95} = 1,84,$$

während  $e^{\mu\alpha} = 1,97$  ist, so dass die Bedingung für eine selbsttätige Bremsung erfüllt ist.

Die so construierte Bremse ist in Fig. 33—36 dargestellt. An der Riemscheibe von 1250 mm Durchmesser sitzt ein doppelarmiger Hebel, auf dessen Zapfen ein einfacher Hebel aufgekeilt ist, an welchem eine Blattfeder und eine Zugstange angreifen. Während durch erstere die Einlösung selbsttätig bewirkt wird, dient die Zugstange, deren anderes Ende an einen Winkelhebel greift, zur Auslösung. Der Winkelhebel ist ebenfalls an der Riemscheibe von 1250 mm gelagert und fasst mit einem Ende die Zugstange und mit dem anderen einen auf der Nabe der Riemscheibe verschiebbaren Ring. Zur Verschiebung des letzteren dient ein Handrad mit angegossener Schraubenhülse und flachem Gewinde. Wird das Handrad in gleichem Sinne mit der Vorgelegewelle gedreht, so wird der Ring näher gegen die Scheibe gebracht und infolge der Hebelverbindungen das Bremsband von der Scheibe gelöst. Im eingelösten Zustande wird das Rad soweit zurückgeschraubt, dass zwischen

demselben und dem Ringe genügend Spielraum bleibt zur selbsttätigen Anspannung des Bremsbandes.

27. Beispiel: Für ein grösseres Fabrikwesen mit zehn Schmiedefeuern ist die erforderliche Gebläsevorrichtung zu berechnen.

Wird für die betr. Anlage ein einfaches Rotationsgebläse oder Ventilator angenommen, so kann man pro Schmiedefeuer reichlich 0,03 cbm Luft pro Secunde annehmen, was für die ganze Anlage 0,3 cbm Luft pro Secunde ergibt. Diese Leistung bedingt bei einer Pressung von 150 mm Wasserdruck eine Netto-Betriebskraft von  $\frac{0,3 \cdot 150}{75} = 0,6$  HP und bei 40 % Nutzeffect des

Gebläses 1,5 HP effectiv oder bei 75 % Wirkungsgrad der Antriebsmaschine rd. 2 HP indiciert. Nimmt man zehnstündigen täglichen Betrieb an bei 16 kg Dampfverbrauch pro indicierte Pferdestärke, so werden täglich  $2 \cdot 16 \cdot 10 = 320$  kg Dampf benötigt, was bei achtfacher Verdampfung  $\frac{320}{8} = 40$  kg Kohle pro Tag bedeutet

oder bei 300 Arbeitstagen  $300 \cdot 40 = 12000$  kg pro Jahr. Bei Anwendung von Pressluft von ca. 5 Atm. Spannung kann man die Secundenleistung zu 0,018 cbm annehmen und eine Netto-Betriebskraft von 12 HP, was bei 70 % Nutzeffect der Anlage rd. 20 HP ergeben würde. Unter der Annahme eines Wirkungsgrades von 0,75 der Maschine erhält man hier 25 indicierte Pferdekräfte. Pro letztere ebenfalls 16 kg Dampfverbrauch angenommen, ergibt sich der tägliche Dampfverbrauch bei gleicher Betriebsdauer von 10 Stunden zu  $25 \cdot 16 \cdot 10 = 4000$  kg, was bei achtfacher Verdampfung  $\frac{4000}{8} = 500$  kg Kohle pro Tag bedeutet

oder bei 300 Arbeitstagen  $300 \cdot 500 = 150000$  kg pro Jahr, d. i. ein ganz bedeutender Kostenunterschied des Brennmaterial-Aufwandes für die Dampferzeugung gegenüber der einfachen Ventilatoranlage. Man sollte meinen, dass die geringere Pressluftmenge von höherer Spannung gegenüber der für den gleichen Zweck nötigen grösseren Gebläseluftmenge mit niedriger Spannung einen teilweisen Ausgleich bilden würde, was aber nicht der Fall ist. Hiervon erkennt man, dass Pressluft mit höherer Spannung nur da Verwendung finden soll, wo die Presshöhe für bestimmte Zwecke absolut erforderlich ist.

## Reibungskoeffizienten für Wasser.

Um die Kräfte zu bestimmen und die damit im Zusammenhange stehenden Zerstörungen des Gleichgewichts, die bei Wasser in geschlossenen Leitungen, in Canälen und an metallischen Oberflächen auftreten, kann man von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen.

Zunächst habe man 2 Körper, einen vollkommen starren und einen der Dehnung, Formänderung oder Verschiebbarkeit der inneren Teile unterworfenen. Einwirkungen von Kräften irgend welcher Art sind auf ersteren ohne Einfluss, er ist infolgedessen weder der Abnutzung, noch Erhitzung beim Ausüben oder Versuchen der Störung des Gleichgewichts seiner inneren Teile unterworfen und besitze die Masse 1 beim Gewichte 10 kg. Er sei frei vom Einflusse der Beschleunigung der Schwere und bewege sich widerstandslos. Den Forderungen der Festigkeit, Raumverwertung und innerer Gleichgewichtslage Rechnung tragend, habe er die (moleculare oder Gesamt-) Form einer Kugel.

Verschiedene solcher Kugeln nebeneinander und ohne Spielraum aneinander angeordnet, lassen zwischen sich einen Raum frei, der, wenn er von gleichem Material ist, linear für jede Kugel ein Raumdreieck ergibt, dessen Fläche ist

$$\left( \begin{array}{l} \text{d Kugeldurchmesser} \\ \text{r Kugelradius} \end{array} \right) \quad r^2 - \frac{d^2 \pi}{4} = r^2 - \frac{r^2 \cdot \pi}{8}$$

Linear gehört zu jedem Kugelschnitt ein Quadrat als Fläche und ein Dreieck mit der Kathete  $r$  und der Hypotenuse  $\frac{d \cdot \pi}{4}$ . Damit ist der pro Kugel entfallende

Raum- oder Flächenanteil genau bestimmt, welcher pro Zwischenraum an einer Kugelgruppe entsteht. Diese absolut starren Körper lassen aufeinander keine Verschiebungen der Oberfläche zu, mithin werden auch die inneren Spannungsänderungen Null. Ist der Raum zwischen ihnen mit derselben Masse ausgefüllt, so herrschen dieselben unveränderlichen Spannungszustände für denselben und auch in dem zu jedem Quadranten gehörigen Dreieck obiger Grösse.

Ein zweites Kugelsystem von weniger Festigkeit, vielleicht Wasser, besitze dagegen die Eigenschaft, dass es Formänderungen unterworfen sei, die sich radial äussern.

Da sich die Masse der beteiligten Körper aus den Flächen herleitet, werden naturgemäss alle auftretenden

Spannungen sich aus den Unterschieden der Flächeninhalte zu den Flächenzwischenräumen herleiten lassen. Und zwar wird für den Kreis vom Durchmesser  $1 = \frac{G}{10}$

$$r^2 - \frac{d^2 \pi}{4} = 0,25 - 0,19 = 0,06$$

oder

$$r^2 : \frac{d^2 \pi}{4} = 1,31 : 1$$

d. i. eine um 31% grössere Spannung zwischen den Kugelzwischenräumen, als in der Kugel selbst beim absolut starren Körper, was ungefähr  $10 \pi$  entspricht. Um auf dehnbare Kugelsysteme zurückzukommen, hängen die Gleichgewichtsstörungen oder richtiger Spannungsänderungen und Spannungsgrößen vom spezifischen Gewicht ab, als eine Function von der Masse, dem Volumen und der Fläche pro Gewichtseinheit. Ist andererseits  $g = 9,81$  die Ursache der Bewegungsänderung eines Massesystems für die Kraft 1, so steht  $g$  und die jeweilige Masse in dem Verhältnis zu einander, wie sie die Bedingung des Gleichgewichtszustandes über erfordert. Man kann infolgedessen  $10 : 9,81$  als Maassstab für die Spannungserscheinungen benutzen. Mit denselben wird für den zweiten, aber dehnbaren Körper

$$r^2 - \frac{d^2 \pi}{4} = 0,24 - 0,18 = 0,06$$

oder

$$r^2 : \frac{d^2 \pi}{4} = 1,33 : 1$$

d. i. eine um  $\infty 33\%$  grössere Spannung zwischen den Kugelzwischenräumen als in der Kugel selbst für den dehnbaren Körper.

Die Differenz der spezifischen Spannungen beider Systeme beträgt daher  $1,33 - 1,31 = 0,02$  oder 2% vom Inhalte eines Quadranten, mit  $F = 0,19$  wird  $x = 0,0038$ . Um die Spannungen geometrisch auszudrücken, d. i. linear zu bestimmen, ist in Abhängigkeit von  $n \pi$  als eine Function sphärischen Einflusses mit  $n = 1$   $x = \frac{0,0038}{3,14} = 0,0013$  als Dehnungsconstante anzunehmen für Wasser bei normaler Temperatur.

In verschiedener Weise lassen sich dieselben Werte finden. Man behalte den eingangs erwähnten starren Körper bei vom Gewichte  $g = 10$  kg und der Masse 1. Der andere, mehr dehnbare Körper sei wieder Wasser, auf welches die eingangs erwähnten Ursachen der Gleichgewichtsstörung einwirken. Er unterliegt dabei mit  $G = 9,81$  der Masse  $m = \frac{9,81}{10} = 0,981$  und ist wegen

$\frac{G}{10}$  für beide Fälle denselben (vermuteten) Zustandsänderungen unterworfen. Jede Aenderung oder Erscheinung seiner Spannungen beim Zerstören der inneren Gleichgewichtslage ist eine Function der Differenz-Erscheinungen zwischen vollkommen starrem und weniger starrem Körper, als Maassstab das spezifische Gewicht von 10 bezw. 9,81 habend.

Für die inneren Spannungen bestehen alsdann die Beziehungen

$$\frac{m v^2}{r} = \frac{m_1 v_1^2}{r_1} \cdot x,$$

wobei in Figur

$v$  spezifische Geschwindigkeit darstellt, mit welcher die beiden verschiedenen Volumen pro Zeiteinheit durch-

laufen werden, bezw. wird  $v = 1$  resp. 0,981. Die verschiedenen inneren Spannungen der Kugeln liefern ebenfalls linear

$r$  als Radius je eines Kreises mit verschiedenen Durchmessern von 1 resp. 0,981 als Aequivalent des  $\frac{\text{Gew.}}{10} =$  der Masse.

Zwischen Masse und Volumen beider Körper besteht Gleichgewicht, die inneren Spannungen liefern je einen gemeinsamen Ausdruck, dessen Differenzbeträge als Wirkung der Störungen im inneren Gleichgewicht indirect aufzufassen sind und welche für die Bestimmung der spezifischen Dehnung benutzt werden. Es wirkt auf beide Körper somit die gleiche Kraft pro Zeiteinheit von innen nach aussen und nimmt an der Spannungsänderung teil, die sich berechnet aus je

$$\frac{1 \cdot 1^2}{2} = 2 \text{ und } \frac{0,981 \cdot 0,981^2}{2} = 1,925.$$

Die Körper nähern sich gegenseitig mit den Geschwindigkeiten 2 bezw. 1,925.

Die geleistete relative Energie ist gleich der Differenzarbeit oder gleich Differenzbewegung und Differenzmasse  $= 2 - 1,925 = 0,075$  m und  $m = \frac{10 - 9,81}{10} = 0,019$   
 $= 0,075 \cdot 0,019 = 0,0014$  mkg  
 oder prom  $= 0,0014$  ltr.

Die spezifische Pressung als Ursache der Gleichgewichtserhaltung oder Kraft, die aufzuwenden ist, eine Dehnung hervorzurufen, bestimmt sich damit zu

$$P = \frac{G}{g} = \frac{0,0014}{10} = 0,00014 \text{ kg/qcm oder } 0,0014 \text{ m Druckhöhe.}$$

Bei denselben Massen wird auf der von 10 zu 10 m wachsen sollenden Bahn je eine Kraft geäussert werden müssen von

0,0014 kg	bei	10 m
0,014	" "	100 "
0,14	" "	1000 "
1	" "	1400 "

Die inneren Spannungen sind gleichwertig den spezifischen Pressungen bei der Gleichgewichtslage und können auf eine spezifische Fläche zurückgeführt werden, deren Grösse ist

$$\frac{0,075}{\frac{D^2 \pi}{4}} = \frac{0,075}{0,78} = 0,01.$$

Damit lässt sich ausdrücken Differenz der Querschnitte zwischen starrem und weniger starrem Körper gleich Differenz der inneren Spannungen  $= 0,01$ . Beide Beziehungen werden Null bei 1400 m Druckhöhe, d. i. die Zustandsänderungen beider Körper sind dieselben geworden und

$$\frac{0,01 \cdot 0,075}{1400} = \text{der Fläche eines Molecüls} \\ = 0,0005 \text{ qmm} = 0,00025 \text{ mm } \varnothing.$$

Die Formänderungen, die im Wasser bei Querschnittsänderungen in Turbinenschaufeln, in Rohren bei Querschnittübergängen oder an Wehren sich fortwährend vollziehen, sind nichts anderes als Störungen des inneren Gleichgewichtszustandes, d. i. Abreissen und Ineinanderübergehen der Wassereinheiten unter atmosphärischem oder hydrostatischem Druck bei gegebenen, gleichbleibenden oder veränderlichen Geschwindigkeiten. In diesem Falle setzt man die Dehnungsziffer gleich der Festigkeit eines Wasserfadens, dann schreibt sich in Abhängigkeit von der einfachen Beziehung

$$P = F \cdot s \text{ oder Spannung} = \frac{P}{0,0005} = 1, \text{ die Dehnung} \\ (0,0094) = \text{Null, oder} \\ n = \frac{0,0005}{0,0014} = 0,0000314$$

= 0,0000100 π als aquivalent der molecularen Dehnung des Wassers überhaupt.

Streng genommen unterliegt die Grösse der Molecüle noch einer Correctur gemäss

$$\frac{r^2}{R^2} \text{ oder } \frac{1400^2}{(R-1400)^2}$$

wobei R der Halbmesser der Erde ist. Gewöhnlich sind die Fäden der Wasser derart schwach, dass ihre absolute Höhe im Verhältnis des Erdhalbmessers für den Einfluss desselben auf Spannungsänderungen vernachlässigt werden kann. Es spielt die Veränderlichkeit der Temperatur und die Beimischung fremder Bestandteile den ausgleichenden Factor. Auch weise ich bei der Gelegenheit auf die Zustandsänderungen des Dampfes hin, die als Differenzerscheinungen zwischen Isoterme und Adiabete analog betrachtet werden können.

Die Festlegung der Reibungscoefficienten an metallischen oder natürlichen Oberflächen verlangt eine grosse Vielseitigkeit in der Berücksichtigung der einschlägigen Verhältnisse und ergibt dieselben verschieden für Leitungsröhren bei Handguss und Massenfabrikation, bei schmiedeeisernen Turbinenleitungsröhren, bei Hochdruckleitungen (500—700 Atm.) für Accumulatoren, verschieden sind dann auch die Reibungsziffern bei Flüssen und Canälen und bei Schiffswänden und Propellern. Eine besondere Gattung der Flüssigkeitsreibung ist diejenige zwischen gewachsenem Boden, dieselbe wird entweder durch Temperatur- oder Gefälleänderungen erzeugt, die Zerstörung des inneren Gleichgewichts erfolgt hier nach anderen Gesichtspunkten und soll vor der Hand aus dem Kreis unserer Betrachtungen ausscheiden. Bei allen diesen, der Veränderung unterworfenen Ebenen sind die specifischen Gewichte der Flüssigkeiten, ihre Aufnahme und Absatzfähigkeit von fremden Beimischungen (hierher gehören auch Canalisationen für Abwässer), die vorherrschende maximale oder minimale Durchströmgeschwindigkeit, der teilweise oder andauernde Betrieb oder die Art der Bewegung von Einfluss auf den Gesamtcoefficienten. Deshalb hat man wohl zu unterscheiden zwischen Reibungsverlusten im Wasser überhaupt, die entstehen

a) durch Querschnittsänderungen,  
 b) durch Oberflächenreibung, infolge Hängenbleibens von Wassern, und als dazugehörig durch  
 c) innere Formänderung der Wasserpartien, die sich einstellt, wenn die Wasser an den metallischen oder natürlichen Reibflächen in der Bewegung Null werden, dagegen in der Mitte der Querschnitte, als der neutralen Faser, eine normale Geschwindigkeit erhalten. Sind die Verluste bei b) durch Messung ermittelt, so lassen sich diejenigen von c) mittelst des Dehnungscoefficienten leicht ermitteln und von der Gesamtreibung abziehen, der Rest ergibt dann die Reibung an der Oberfläche allein und direct, d. i. den Maassstab für die Rauheit derselben. Auf Grund der hier gemachten Angaben über Wasserdehnung können daher die jeweiligen Beschaffenheiten von Oberflächen durch Messung von Zeit zu Zeit nachkontrolliert werden, der Wert für die Dehnung der Wasser ergibt stets denselben Factor, während sich der Anteil an Reibung je nach der Beschaffenheit oder Veränderung der Oberfläche alsdann verschieden einstellt. Will man sich daher von Zeit zu Zeit klar werden, wie sich der Gütegrad von langen Leitungen einstellt, und wo beispielsweise die

grössten Absetzungen vorhanden sind, so hat man nur nötig, Reibungsverluste in der Leitung minus Dehnung der Wasser anzusetzen, um die Veränderung respective neue Beschaffenheit der Leitungsoberfläche zu erhalten. Solche Versuche können selbstredend nur bei einer und derselben Temperatur gemacht werden. Man kann sich dies so vorstellen, als wenn die Wassermengen in einem glatten Rohre eingeschlossen seien, welches mit gleicher Geschwindigkeit wie die Wasser bewegt wird; alsdann ist die Reibung Null und die Flüssigkeit in jedem Punkte des Querschnitts relativ in Ruhe. Sobald dann die Wände des Rohres festgehalten werden und das Wasser weiter durch dasselbe strömt, ist dieser Gleichgewichtszustand vernichtet; die axiale Strömung wird notgedrungen in der Mitte, der neutralen Faser, ein Maximum und an den Wänden Null werden. Mit der Bezifferung dieser Geschwindigkeitsänderung ist gleichzeitig der Verlust an Energie bekannt, welcher bei der betreffenden Strömung auftritt, wovon, wie schon gesagt, b auf Oberflächenreibung und c auf Verschiebearbeit der vermittelnden Flüssigkeitschicht bezieht. Letztere Energie ergibt die Dehnung oder Elasticität der Wasser, sie bleibt, wie gesagt, constant bei normaler Temperatur und wurde eingangs bereits definiert.

Sieht man daher einstweilen ab von der Bestimmung eines Reibungscoefficienten für die Wandungen, wegen der allzugrossen Verschiedenheit der Flüssigkeitsbegrenzungen, so ist es dann eher möglich, die Energieverluste zu bestimmen auch auf eine andere Art und Weise als bisher. Wer daher mit der besagten inneren Verschiebearbeit die Deformation fixiert oder Dehnung, die nichts mit eigentlicher Reibung zu tun hat (an den Wandungen), so wird sie selbstredend für Null Grad ein Minimum (d. i. ein Maximum an gebundener Energie). Nach der Temperaturentnahmefähigkeit zwischen 0°, 4° und 100° werden sich die Dehnungen oder Vorgänge bei der Deformation entsprechend abstufen und verschiedene Werte ergeben.

Die thermische Deformation eines Liter Wasser erforderte specifisch 0,0013 mkg/sec. Da 424 mkg benötigt werden, um 1° Temperaturänderung hervorzurufen, ist mithin die thermische Dehnung

beim Gefrieren

$$\frac{0,0013}{424 \cdot 4} = 0,00000075 \text{ l} = 0,75 \text{ cbmm pro } c = 1 \text{ m,}$$

beim Sieden

$$\frac{0,0013}{424 \cdot 100} = 0,000000003 \text{ l} = 0,003 \text{ cbmm pro } c = 1 \text{ m.}$$

Denkt man sich den Coefficienten für die thermische Dehnung als an ein Aneinanderreihen von Körpern gleichen Inhalts oder solcher mit gleicher Geschwindigkeitsabstufung, so kann man die Dehnung x<sub>t</sub> darstellen wie folgt:

$\overbrace{x_1 = 0,75}^{4^\circ}$	$4^\circ$	$\overbrace{x = 0,003}^{96^\circ}$
$c = \frac{0,75}{0,003} = 250$		$c = 1$
$x = 0,0013$		
$A = 0,32 \text{ mkg}$		$A = 0,12 \text{ mkg}$
$A = x \cdot 4$		$A = x \cdot 96$
$A = \pi$		$A = 1$

Damit wird x als thermische Dehnung eine Funktion der Zeit und unterliegt sphärischem Einfluss, ist also variabel an sich, und die kritische Temperatur von 4° wird sich im Laufe der Zeiten mehr nach dem Siedepunkte hin verschieben. Daraus ist zu folgern, dass die Wärmeaufnahmen schneller vor sich



gehen und die Wärmeentziehungen oder Abgaben relativ langsamer auf die 100teilige Scala bezogen. Die letzteren Betrachtungen spielen eine Rolle mehr in der Wärme-

(Fortsetzung folgt)

lehre, für praktische Bedürfnisse in der Hydraulik können sie hier einstweilen ausser Betracht gelassen werden.

## Kleine Mitteilungen.

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

### Allgemeines.

\* **Motorenbetrieb im Düsseldorfer Strassenreinigungs- und Feuerwehrwesen.** In Düsseldorf scheint man sich die neuzzeitlichen technischen Errungenschaften im Automobilwesen für den Dienst der Allgemeinheit mit Energie zu Nutze machen zu wollen. Wenn es vorerst zwar noch Versuche sind, die seitens der Stadtverwaltung in dieser Richtung unternommen werden, so ist doch das Bestreben nicht abzuweisen, dass man eine Modernisierung der städtischen Einrichtungen im Auge hat. Eine Verbesserung und Vereinfachung des Strassenreinigungs-wesens dürfte wohl mit in erster Linie im hygienischen und ästhetischen Interesse liegen. In dieser Beziehung wurde nun seitens des Düsseldorfer Fuhrparks eine elektrisch betriebene Kehrmaschine, die von einer Firma versuchsweise überlassen worden war, auf den Strassen Düsseldorfs ausprobiert. Die Maschine, die aus einem droschkenähnlichen Vorderteil mit Motorbetrieb und anhängender Kehrvorrichtung mit Piassawarolle besteht, arbeitete bei dem Versuchsfahren anscheinend einwandfrei. Der Chauffeur und ein Arbeiter zum Lenken der eigentlichen Kehrmaschine bilden das Bedienungspersonal. Nicht minder wichtig für eine Stadt ist die Zuverlässigkeit der Feuerwehr bei Brandfällen. Obwohl Düsseldorf in dieser Hinsicht, namentlich was die Einrichtungen des Hafens angehen, mancherlei Verbesserungen eingeführt hat, wurde jetzt noch die Anschaffung einer Elektro-Automobil-Kohlensäurespritze beschlossen, die das zur ersten Bekämpfung des Brandes notwendige Wasser mit sich führt, und daher beim Eintreffen an der Brandstelle sofort, und zwar solange, bis die anderen Lösch-einrichtungen in Betrieb sind, Wasser geben kann. Das Fahrzeug gleicht im allgemeinen den Kohlensäurespritzen, die von Pferden gezogen werden. Unter einer Haube auf dem Vorderwagen befindet sich die elektrische Batterie mit 80 Zellen. Der Antrieb geschieht durch zwei Hauptstrom-Motoren, welche je 12 Pferdekkräfte haben und unmittelbar auf die Vorderräder wirken. Das Gewicht des Fahrzeuges, das netto 4500 kg beträgt, ist so verteilt, dass Hinter- und Vorderachse genau gleichmässig belastet sind. Die ersten Probefahrten, die dieser Tage mit der Kehrmaschine wie mit der Motorspritze veranstaltet wurden, verliefen einwandfrei. Falls sich die Einrichtung auf die Dauer bewähren sollte, beabsichtigt man, auch die Sprengwagen mit Motorbetrieb zu versehen. — O.K.C. —

### Schiffbau.

**Rückgang im englischen Schiffsbau.** In den fachmännischen Auslassungen über die Lage der Schiffahrt, namentlich in England, ist seit Jahren immer wieder darauf hingewiesen worden, dass die Hauptursache des niedrigen Standes, auf dem sich die Frachten in der freien Fahrt seit langer Zeit befinden, die Ueberproduction von Dampfern sei. Hat doch die Production allein in England während des II. Quartals des Jahres 1906 die enorme Ziffer von über 500000 Brutto Registertons erreicht und während der ganzen Jahre 1905 und 1906 eine Höhe gehabt, wie man sie in früheren Jahren niemals auch nur annähernd gekannt hat. Diese übermässige Herstellung neuer Schiffe bot die Möglichkeit, bei Frachtabschlüssen die Reedereien nicht nur in bezug auf die Frachtsätze, sondern auch in bezug auf die übrigen Konditionen in einer Weise zu drücken, die die Rentabilität der Schiffahrt im ganzen ausserordentlich geschädigt hat. Zum Teil infolge dieser ungünstigen Rentabilität, die auf die Dauer naturgemäss auf die Unternehmungslust abschreckend wirken muss, und andererseits infolge der herrschenden schwierigen Geldverhältnisse sowie auch der hohen Materialpreise, hat seit Beginn dieses Jahres die Tätigkeit im englischen Schiffsbau nachgelassen. Statistisch wird das von dem bekannten Classificationsbureau von Lloyds nachgewiesen, das Ende des III. Quartals 1907 eine im Bau be-

findliche Tonnage von insgesamt 1080100 Brutto Registertons verzeichnete gegen 1250300 zu Ende des II. Quartals 1907, 1306100 Tons zu Ende des I. Quartals 1907 und 1264700 Tons zu Ende des III. Quartals 1906. Zu Ende des III. Quartals 1905 waren 1325300 Tons und zu Ende des III. Quartals 1904 1046300 Tons im Bau. Wichtig ist, dass auch die während des III. Quartals 1907 neu in Arbeit genommene Tonnage von rund 298000 Tons umfasste gegen 397000 im II. und 453000 Tons im I. Quartal 1907, ferner gegen 355000 Tons im III. Quartale 1906 und 376000 Tons im III. Quartal 1905. Also auch diese Ziffern zeigen einen ansehnlichen Rückgang. Vielleicht darf man hoffen, dass auf diese Weise, wenn die Zurückhaltung in der Bestellung neuer Schiffe seitens der englischen Firmen, besonders derjenigen, die nur auf Speculation zu bauen pflegen, andauert, allmählich eine Gesundung der Verhältnisse herbeigeführt wird. Natürlich bedeutet andererseits der Rückgang einer so grossen Industrie für den englischen Eisenmarkt ein ungünstiges Moment. Möglicherweise wird der Rückgang aber zur Folge haben, dass die in den letzten Jahren ganz ausserordentlich gesteigerten Materialpreise wieder heruntergehen, wie es zum Teil schon eingetreten ist, und dass dann auch die Unternehmungslust sich wieder belebt. Bemerkenswert mag übrigens noch werden, dass das, was im Vorstehenden über die übermässige Bautätigkeit gesagt ist, in der Hauptsache nur auf England zutrifft. Was in Deutschland neu gebaut worden ist, war in der Hauptsache für die auf festen Linien fahrenden Reedereien bestimmt; die wenigen Trampdampfer, die jährlich in Deutschland gebaut werden, fallen für das grosse Ganze nicht ins Gewicht. Aus diesem Grunde hat auch die deutsche Schiffbauindustrie von einem Rückgang der Bautätigkeit der Trampreederei weniger zu fürchten als die englische. Denn einerseits erhält sie für Rechnung unserer Flotte mit den Jahren immer wachsende Aufträge, andererseits ist die Bautätigkeit der Linienreedereien viel weniger von der Conjunctur abhängig als die der Trampreedereien. Die ersteren sind durch die unablässig wachsenden Ansprüche des Verkehrs ständig zu Neubauten gezwungen, und namentlich die grossen Gesellschaften müssen immer einen gewissen Procentsatz ihrer Flotte im Bau haben, wenn sie auf der Höhe der Zeit bleiben wollen.

**Deutsche Segelfischerei.** Vor einigen Tagen hat in Bremen eine Konferenz des Deutschen Seefischerei-Vereins stattgefunden, die sich mit der wichtigen Frage beschäftigte, mit welchen Mitteln eine Hebung der deutschen Segelfischerei herbeigeführt werden könne. Während der auf grosscapitalistischer Basis betriebene Zweig der Segelfischerei, die Heringsfischerei, sich in erfreulichem Aufblühen befindet, ist in den Kleinbetrieben der Küstenfischerei und Hochsee-fischerei, soweit sie mit Segelfahrzeugen betrieben wird, ein bedauerlicher Rückgang unverkennbar.

Eine längere Debatte brachte die Motorfrage (Referent: Fischereidirektor Lübbert). Es wurde festgestellt, dass im Gegensatz zu den Verhältnissen an der Ostsee, wo die Ausrüstung der Fahrzeuge mit Motoren einen erfreulichen Fortgang nimmt, in der Nordsee-Segelfischerei die Aussichten zurzeit keine besonders günstigen seien. Besonders wurde anerkannt, dass einerseits die Küstenfischerei eines Motors zurzeit, von localen Ausnahmen abgesehen, weniger bedürfe, während die Hochsee-Segelfischerei, wie sie von Blankenese und Finkenwärdener betrieben werde, solange die weit stromaufwärts belegenen Märkte beschickt würden, die Vorteile eines Motors nicht genügend ausnützen könnte. Dagegen war man der Ansicht, dass sich voraussichtlich Hochsee-Segelfischer, die von Cuxhaven aus den Fang betreiben würden, mit grösserem Vorteil eines Motors bedienen könnten.

## Handelsnachrichten.

Die Aktien-Gesellschaft Mix & Genest hat den während der letzten Monate ausgeführten Umzug vollendet und nunmehr ihre sämtlichen bisher getrennt gelegenen Fabrikbetriebe in dem stattlichen Neubau Schöneberg-Berlin, Geneststrasse 5/9, vereinigt.

Die erheblich erweiterte Bau-Abteilung für Installationen von Telephon- und Telegraphen-Anlagen und der Stadt-Verkauf sind in der früheren Hauptfabrik, Bülowstr. 66, zum leichteren Verkehr mit der ausgedehnten Stadtkundschaft verblieben. Diese Fabrikgrundstücke sind jetzt in die Verwaltung der „Industrie-hof Bülowstrasse“ G. m. b. H. übergegangen, die s. Zt. mit M. 800 000 Capital zu dem Zwecke gegründet worden ist, die Räume anderweitig zu vermieten. An der „Industrie-hof Bülowstrasse“ G. m. b. H. ist die Aktiengesellschaft Mix & Genest noch mit M. 250 000 beteiligt.

Die neue Fabrik, unmittelbar an den Bahnhöfen Papestrasse der Vorortbahn und der Ringbahn gelegen, ist modern und auf das zweckmässigste gebaut, wodurch für die Fabrication wesentliche Ersparnisse und Erleichterungen für die Verwaltung erwartet werden.

Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit sind Maschinen neuester Construction angeschafft worden.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 20. 11. 1907. Eine Besserung ist auf dem amerikanischen Markte nicht zu verzeichnen. Roh-eisen liegt sehr ruhig, und wenn die Notierungen keine weiteren nennenswerten Ermässigungen erfahren haben, so ist dies auf die starke Erzeugungseinschränkung zurückzuführen. Für Fertigeisen und Stahl hält sich die Nachfrage in ganz engen Grenzen, und es ist vorläufig wenig Aussicht auf eine Belebung vorhanden, da die Geldverhältnisse die Unternehmungslust so sehr zurückhalten. Es wird nun aber gemeldet, dass die Regierung in den Vereinigten Staaten bemüht ist, eine Regelung derselben herbeizuführen. Sollte dies gelingen, dann wäre auf eine, wenn auch nicht sofortige Besserung zu rechnen.

In England war die Stimmung schwankend, im allgemeinen aber schwach. Die Ereignisse in den Vereinigten Staaten üben eine niederdrückende Wirkung aus, das teure Geld veranlasst, so wenig wie möglich zu entnehmen, und so gehen bei den Fabrikanten von Fertigwaren die Bestellungen und Abrufungen in immer geringerem Umfange ein, was diese wiederum veranlasst, ihre Anschaffungen in Rohstoffen zu beschränken. Der Export in letzteren bleibt aber noch bedeutend. Die Preise der meisten Artikel haben abermals Ermässigungen erfahren, doch wirkt dies nur nachteilig auf den Umsatz, da weitere Rückgänge erwartet werden.

Nicht ganz klar ist die Lage auf dem französischen Markte. Die Roheisenzeuger zeigen sich im allgemeinen fest, während in Fertigeisen Nachlässe gemacht worden sind, die allerdings keinen bedeutenden Umfang erreichen. Je nach den Departementen ist übrigens die Haltung verschieden, in vielen ist durch Aufträge der Kriegs- und Marineverwaltungen und der Eisenbahngesellschaften ein grosser Teil der Werke mit Beschäftigung gut versehen, und dort ist man im ganzen fest, während in den anderen die Stimmung nicht allzu hoffnungsvoll ist.

Wesentliche Veränderungen sind in Belgien nicht eingetreten, die Nachfrage bleibt schwach und ebenso die Tendenz. Die wenig befriedigenden Nachrichten aus England, die ungünstigen aus Amerika, wirken stark verstimmend, man sieht der Zukunft mit Besorgnis entgegen. Schienen und Träger gewähren noch ausreichende Arbeit, die Constructionswerkstätten haben viel zu tun, Walzeisen und Bleche aber mussten weiter nachgeben.

In Uebereinstimmung mit den anderen in Frage kommenden Ländern hat auch in Deutschland die Lage eher eine Verschlechterung erfahren. Die Bautätigkeit geht zurück, obgleich das Wetter ihr bis jetzt günstig blieb. Die schwierigen Geldverhältnisse haben das Vertrauen stark erschüttert, die Unternehmungslust gehemmt. So hat der Bedarf sich bedeutend vermindert und wird zudem noch möglichst zurückgehalten, da weitere Preisnachlässe wahrscheinlich sind. In Eisenbahnmaterial ist gut zu tun, sehr darnieder liegen aber Bleche, Walzeisen ist stark gewichen, auch Band-eisen hat nachgeben müssen. Es steht zu fürchten, dass noch weitere Betriebs-einschränkungen sich als notwendig erweisen werden. — O. W. —

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 20. 11. 1907. Die schon in der vorigen Berichtszeit zu Tage getretene Abwärtsbewegung am Kupfermarkt hat diesmal weitere Fortschritte gemacht, und in London stellte sich der Standardpreis mit £ 58<sup>3</sup>/<sub>4</sub> und £ 58<sup>5</sup>/<sub>8</sub> per Cassa bzw. 3 Monate wesentlich niedriger. In Berlin liessen sich zunächst noch vielfach die alten Sätze erzielen, während nachher die Tendenz schwächer wurde. Es stellte sich Mansfelder A-Raffinade auf Mk. 135—145, englisches Kupfer auf Mk. 125—135. Zinn hat sich am englischen Markt ein wenig gehoben, vermochte indes die höchsten Course nicht zu behaupten. Straits per Cassa notieren am Schluss £ 136<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, per 3 Monate £ 138. Im hiesigen Verkehr wurden bei verhältnismässig

ruhigem Geschäft ziemlich leicht die bisherigen Sätze erzielt. Dem-nach brachten Banca Mk. 310—320, australisches Zinn Mk. 300—310 und englisches Lammzinn Mk. 290—300. Blei lag in London fest zu £ 18<sup>1</sup>/<sub>4</sub> für spanische und £ 18<sup>5</sup>/<sub>8</sub> für englische Ware. Hier wurde erstere wieder mit Mk. 44—45, geringere mit Mk. 42—43 bezahlt. Die Nachfrage hielt sich in engen Grenzen. Rohzink wies jenseits des Canals Nachgiebigkeit auf, und wenn auch der tiefste Stand wieder überschritten werden konnte, sind doch die Schlusspreise niedriger als letzthin. Je nach Qualität zahlte man in London £ 21<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, bzw. 22<sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Auch hier haben die Preise etwas nachgegeben, und zwar notierte W. H. v. Giesches Erben Mk. 50—51, für billigere Qualitäten Mk. 44—46. Grundpreise für Bleche und Röhren sind: Zinkblech Mk. 62, Kupferblech Mk. 174, Messingblech Mk. 148, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 198 bzw. Mk. 160. Preise stellen sich per 100 Kilo netto ab hier, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen.

— O. W. —

\* **Börsenbericht.** 21. 11. 1907. In Berlin hatte es während einiger Tage der Berichtszeit den Anschein, als ob die Börse die Lage des Geldmarktes etwas zuversichtlicher zu beurteilen geneigt sei. Mitteilungen über eine geplante Stützungsaction der amerikanischen Bundesregierung durch Ausgabe von Panamabonds, das Nachlassen des Privatdiscounts in London und einige andere wirtschaftliche Momente hatten ein umfangreiches Deckungsbedürfnis hervorgerufen, das das Coursniveau ausserordentlich erhöhte. Im weiteren Verlaufe schlug die Stimmung um, zum Teil infolge der seitens der Reichsbank vorgenommenen starken Rediscontierungen von Schatzanweisungen des Reiches, die den hiesigen Privatdiscount auf 7% heraufgehen liessen. Ferner tauchten Zweifel auf, ob die erwähnte Action der amerikanischen Regierung wirklich eine Besserung würde herbeiführen können, und die matte Schlusshaltung der New-Yorker Börse trug ausserdem dazu bei, die Missstimmung zu erhöhen. Grosse Rückgänge sind freilich in fast keinem Falle zu verzeichnen, da die anfänglich festere Haltung den meisten Werten einen kleinen Vorsprung verschafft hatte. Mit der vorübergehend zuversichtlicheren Beurteilung der Lage des Geldmarktes trat hin und wieder Interesse für die heimischen Renten hervor, und von fremden erfreuten sich Russen im Einklang mit Paris einiger Beachtung. An Banken war der Verkehr unbedeutend; die anfänglich leidlich feste Haltung wurde durch nachherige Realisationen beeinträchtigt. Von Transportwerten erscheinen amerikanische Bahnen wesentlich ermässigt, für österreichische bestand am Schluss etwas Interesse, und Schifffahrtsgesellschaften gaben auf ungünstige Dividendengerüchte nach. Montanpapiere hatten schliesslich unter der allgemeinen Realisationslust zu leiden. Daneben übten die Mitteilungen vom Eisenmarkte einen Druck aus. Kohlenactien konnten sich infolge der befriedigenden Lage des legitimen Geschäfts halten. Am Cassamarkte war die Haltung vorwiegend matt.

Name des Papiers	Cours am		Diffe- renz
	13 11.07	19.11.07	
Allg. Electricitäts-Gesellsch.	195,10	193,50	— 1,60
Aluminium-Industrie	255,50	235,—	— 25,50
Bär & Stein, Met.	334,50	333,—	— 1,50
Bergmann El. W.	256,—	252,50	— 3,50
Bing, Nürnberg, Metall	204,50	204,—	— 0,50
Bremer Gas	95,—	95,—	—
Buderus Eisenwerke	111,50	112,25	+ 0,75
Butzke & Co., Metall	87,50	88,25	+ 0,75
Eisenhütte Silesia	178,25	178,25	—
Elektra	72,25	71,75	— 0,50
Façon Mannstädt, V. A.	174,75	175,—	+ 0,25
Gaggenauer Eis., V. A.	—	90,—	—
Gasmotor, Deutz	99,—	96,75	— 2,75
Geisweider Eisen	166,60	163,50	— 3,10
Hein, Lehmann & Co.	143,—	142,30	— 0,70
Ilse Bergbau	332,—	330,—	— 2,—
Keyling & Thomas	135,—	133,50	+ 0,50
Königin Marienhütte, V. A.	89,—	86,50	— 2,50
Küppersbusch	201,—	201,—	—
Lahmeyer	113,50	113,50	—
Lauchhammer	156,25	153,75	— 0,50
Laurahütte	217,—	216,75	— 0,25
Marienhütte b. Kotzenau	106,25	106,20	— 0,05
Mix & Genest	130,—	130,75	+ 0,75
Osnabrücker Drahtw.	87,50	86,—	— 1,50
Reiss & Martin	84,—	84,—	—
Rheinische Metallwaren, V. A.	114,—	113,60	— 0,40
Sächs. Gussstahl Döhl	229,—	223,50	— 5,50
Schlesische Elektr. u. Gas	151,25	151,—	— 0,25
Siemens Glashütten	245,—	244,50	— 0,50
Thale Eisenh., St. Pr.	93,25	92,60	— 0,65
Tillmann's Eisenbau	—	—	—
Ver. Metallw. Haller	185,75	176,—	— 9,75
Westfäl. Kupferwerke	103,—	101,—	— 2,—
Wilhelmshütte, conv.	78,—	77,—	— 1,—

— 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 18. November 1907.)

**13b.** D. 17 523. Vorrichtung zur Dampfwaterableitung mit Hülfe des elektrischen Stromes. — Paul Dietrich, Leipzig-Neustadt, Mariannenstr. 5. 14. 9. 06.

**20c.** F. 21 725. Griffanordnung an Strassenbahnwagen zur Verhütung des Abspringens der Fahrgäste in verkehrter Richtung. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges. in Frankfurt a. M. 4. 5. 06.

**20e.** B. 46 128. Federnde Stützvorrichtung für durch eine Spannvorrichtung axial verschiebbare und in senkrechter Ebene bewegbare Kuppelglieder. — Adam Böhrer, Bayreuth. 17. 4. 07.

— I. 9908. Klauenkupplung mit Sperrfalle und für eine Uebergangskupplung benutzbarem Kuppelhaken. — Robert Edward Lee Janney, Chicago; Vertr.: Dr. I. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 6. 5. 07.

— K. 28 769. Klauenkupplung mit Hülfskupplung als Uebergangskupplung. — A. Klose, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 163. 20. 1. 05.

— Sch. 27 690. Selbsttätige Kupplung mit Haken und Fallbolzen. — Robert Schäfer, Potsdam, Neue Luisenstr. 26. 2. 5. 07.

**20k.** A. 13 919. Anordnung zur Verminderung des Spannungsabfalls in der Schienenrückleitung von Wechselstrombahnen, bei welcher die Schienenrückleitung in Abschnitte zerlegt ist, die durch Reihentransformator verbunden sind. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 29. 12. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 30. 12. 05 anerkannt.

— B. 47 141. Elektrisch betriebene Hängebahnanlage mit selbsttätig erfolgender Einstellung des Steuerschalters für den Lastwagen; Zus. z. Pat. 159 988. — Benrather Maschinenfabrik Akt.-Ges., Benrather b. Düsseldorf. 26. 7. 07.

**21a.** F. 24 107. Verfahren und Einrichtung zur Uebertragung von Zeichen mittels elektromagnetischer Wellen, bei welchen die praktische kontinuierliche Erzeugung der elektromagnetischen Wellen, ohne Unterbrechung der Continuität, durch Vorrichtungen beeinflusst wird, welche auf Tonwellen ansprechen. — Reginald Aubrey Fessenden, Washington; Vertr.: Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 3. 7. 05.

**21c.** F. 23 071. Eine Einrichtung zur selbsttätigen Ladung elektrischer Accumulatoren. — Lothar Fiedler, Stoke Newington, Middlesex, Engl.; Vertr.: S. Goldberg, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 25. 2. 07.

**24c.** K. 34 572. Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden der Flugasche aus den Brenngasen von Halbgasfeuerungen bei Brennöfen. — Gebr. Körting, Act.-Ges., Linden b. Hannover. 25. 4. 07.

**24f.** E. 12 428. Um eine Axe drehbarer gewölbter Schieber zur Regelung der Schichtenhöhe bei Kettenrostfeuerungen. — Paul Engelhardt, Berlinerstr. 87, u. Hans Weise, Treskowstr. 9, Tegel. 16. 3. 07.

**24g.** L. 23 700. Vorrichtung zum Entfernen von Flugasche aus den Kesselzügen. — Paul Ludwig, Erfurt, Scharnhorststr. 10. 4. 1. 07.

**24k.** D. 17 253. Herdofen mit in dem Deckengewölbe angebrachten Vorwärmkammern für die Verbrennungsluft. — Franz Dahl, Bruckhausen a. Rh. 25. 6. 06.

**35a.** K. 34 536. Keil-Fangvorrichtung für Aufzüge u. dgl. — Kania & Kuntze, Zawodzie b. Kattowitz, O.-S. 25. 4. 07.

— E. 5294. Aufzug mit oberen Aufhängungs- und unteren Antriebsreibrollen. — Otis Elevator Comp. Ltd., London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 12. 7. 06.

**35b.** L. 24 410. Laufkran. — Alfred Laukhuff, Duisburg, Heerstr. 42. 5. 6. 07.

**35c.** C. 14 712. Fahrbare Vorrichtung zum Ziehen von Lasten. — George Cuff, Poyette, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Levy u. Dr. F. Heine mann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 19. 6. 06.

— G. 25 167. Flaschenzug mit elektrischem Antrieb. — Alfred Gese, Bremen, Am Brill 7. 1. 7. 07.

**43b.** L. 24 014. Selbstverkäufer mit einem zur Aufnahme der Verkaufsgegenstände dienenden, in einem festen Gehäuse um eine senkrechte Axe beweglichen, nach Wahl einstellbaren Drehkörper. — Erik Waldemar Lindgren, Stockholm; Vertr.: Franz Schwenterley, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 8. 3. 07.

**46c.** A. 13 893. Nachstellbare Verbindung zwischen Kurbelzapfen und Kurbelstangen. — Lars Anderson, New-York; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 18. 12. 06.

— B. 44 965. Selbsttätig wirkendes Ventil zum Zuführen von Zusatzluft für Vergaser und Mischvorrichtungen von Explosionskraftmaschinen. — E. Baudry & Fils, Havre, Frankr.; Vertr.: B. Blank u. W. Anders, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 18. 12. 06.

— D. 17 881. Carburierapparat mit Beheizung durch die Auspuffgase oder das Kühlwasser. — Deutsche Carburiergesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 21. 12. 06.

**47b.** B. 45 662. Druckübertragungsvorrichtung. — Ettore Buggatti, Illkirch-Gravenstaden i. Els. 27. 2. 07.

— M. 32 513. Sich selbst ausrichtendes Lager für Wellenleitungen. — William Bruce Mair, Farnleigh, Kettering, John Hems worth Sykes, Fairlight, Kettering, u. John Ferguson, Kettering, Northampton, Engl.; Vertr.: Eduard Franke u. Georg Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 18. 6. 07.

— W. 26 958. Kugellager. — Friedrich Wilhelm Witte, Leipzig-Plagwitz, Zschöcherstr. 19. 17. 4. 06.

**48a.** U. 2979. Vorrichtung zum Galvanisieren von geschnittenen Drähten, Röhren, Stangen und ähnlichen Gegenständen; Zus. z. Pat. 184 011. — Union, Gesellschaft für Metallindustrie m. b. H., Frönden berg a. d. Ruhr. 22. 10. 06.

**49b.** W. 26 809. Kreissägeblatt mit nur auf einer Seite mittels Nut und Feder in Aussparungen des Stammblattes eingesetzten Sägezähnen. — Gustav Wagner, Reutlingen, Württbg. 7. 12. 06.

**49i.** A. 13 301. Verfahren zur Aufrechterhaltung der Schrumpfwirkung warm aufgezogener Maschinenteile. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Mannheim-Käferthal. 18. 6. 06.

**63c.** I. 9346. Lamellenreibungskupplung, insbesondere für Motorwagen. — John Jacobsen & Co, Friedena u. b. Berlin. 21. 8. 06.

**63d.** B. 46 874. Rad mit federnden Speichen. — Hermann Brüner, Crefeld, Fischelnerstr. 207. 29. 6. 07.

— G. 24 256. Federndes Rad. — Louis Antoine Garchey, Paris; Vertr.: Dr. W. Haussknecht u. V. Fels, Pat.-Anwälte, Berlin W. 9. 26. 1. 07.

— L. 22 439. Federndes Rad. — Georg Lepoutre, Mailand; Vertr.: G. Dedreux u. A. Weickmann, Pat.-Anwälte, München. 6. 4. 06.

**63e.** H. 38 551. Gleitschutz für die Voll- oder Hohlgummi reifen von Wagen aller Art. — Julius Ohm, Dortmund, Ostenhellweg 36/38. 20. 8. 06.

— M. 27 422. Elastischer Radreifen. — Francis Hastings Medhurst, London-Westminster, u. William Drury, Swansea; Vertr.: Dr. H. Hederich, Pat.-Anw., Cassel. 1. 5. 05.

— V. 6945. Maschine zur mechanischen Herstellung von Laufmähkeln für Pressluftreifen; Zus. z. Pat. 167 720. — Amédée Etienne Vincent, Noisy-le-Sec, Seine; Vertr.: H. Neuendorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 9. 1. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 11. 1. 06 anerkannt.

**65a.** Sch. 25 890. Von der Wasseroberfläche aus zu bedienende Lüftungsvorrichtung für Unterseeboote. — Henry Schwab, Paris; Vertr.: Otto Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 28. 6. 06.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 21. November 1907.)

**13a.** Sch. 27 257. Heizröhrenkessel mit hinterer, zwischen Ober- und Unterkessel angeordnete Wasserröhren enthaltender Verbrennungskammer. — Johann Schütte, Langfuhr-Danzig. 28. 2. 07.

— St. 11 563. Schnelldampfkessel aus mehreren ringförmigen, einander umschliessenden und über einer Feuerstelle angeordneten Verdampfungskammern. — George Richard Steward, London; Vertr.: Max Löser, Pat.-Anw., Dresden 9. 28. 9. 06.

**14f.** P. 19 878. Ventilsteuerung mit Schubcurve. — Theodor Pranghe, Warburg i. Westf. 4. 5. 07.

**14g.** W. 27 295. Heissdampfanlage mit zwei liegenden Röhrenkesseln und Rauchkammerüberhitzern; Zus. z. Pat. 179 867. — Fa. R. Wolf, Magdeburg-Buckau. 25. 2. 07.

**17b.** H. 40 429. Vorrichtung zur Herstellung von Trinkbechern aus Eis; Zus. z. Anm. H. 39 689. — H. D. P. Huizer, s'Gravenhage, Holland; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 11. 4. 07.

**17f.** St. 11 976. Flüssigkeitskühler. — Otto Sterkel, Ravensburg, Württemberg. 25. 3. 07.

**18a.** St. 12 100. Einrichtung zum selbsttätigen Abheben der Förderkübel von mehreren neben einander liegenden Zufahrtsgeleisen an Hochofenschrägaufzügen mit oberer Geleisgabelung; Zus. z. Anm. St. 8700. — Fa. Heinrich Stähler, Niederjeutz i. Lothr. 10. 5. 07.

— St. 12 172. Senkeinrichtung für die Beschickungskübel von Hochofenschrägaufzügen. — Fabrik für Dampfkessel und Eisenconstructionen Heiner Stähler, Niederjeutz i. Lothr. 6. 6. 07.

**18c.** B. 42 286. Verfahren zum Zähmachen von Manganstahl durch Wiedererwärmung des vom Guss bzw. vom Walzen oder Schmieden noch warmen Werkstückes in einem Wärmofen. — Walter Brinton, High Bridge, Hunterdon, New-Jersey, V. St. A.; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 19. 2. 06.

**20e.** P. 18 280. Verschwenkbares Kuppelglied, das mittels Torsionsfeder in der Mittelstellung gehalten wird. — Ernst Petzold und Bruno Haussig, Bautzen. 13. 3. 06.

— T. 11 879. Selbsttätige Eisenbahnkupplung mit festem Haken und in senkrechter Ebene bewegbarer Kuppelkette. — William Thorn u. Marcus Frederick Mann, Exeter, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 26. 2. 07.

**20 g.** Sch. 28 299. Wasserkran für Eisenbahnen mit gelenkig gegliedertem Ausleger; Zus. z. Pat. 189 350 — Wilhelm Schimpff u. Friedrich Schimpff, Schafstädt, Bez. Halle a. S. 14. 8. 07.

**20 h.** H. 38 910. Postbeutelträger für fahrende Eisenbahnzüge. — Frank Merker Hurley, Blissfield, Ohio, V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 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 Anmeldungen in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 19. 3. 06 bzw. 28. 7. 06 anerkannt.

**21 a.** D. 18 859. Anrufschaltung für Fernsprechämter, bei welcher der gerufene Teilnehmer den periodischen Anrufstrom abschaltet. — Deutsche Telefonwerke G. m. b. H., Berlin. 13. 8. 07.

**21 b.** E. 12 237. Verfahren zur Herstellung von Metallblättchen für die Beimischung zu Elektrodenmassen elektrischer Sammler. — Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 25. 1. 06.

**21 c.** G. 24 539. Elektrischer Druckschalter. — Georg Gornig, Berlin, Graefestr. 32. 12. 3. 07.

**21 d.** B. 46 237. Verfahren zur Herstellung von Collectoren für elektrische Zwecke. — Gustav Braune, Altenweddingen b. Magdeburg. 26. 4. 07.

— B. 47 076. Verfahren zur Herstellung von Collectoren für elektrische Zwecke; Zus. z. Anm. B. 46 237. — Gustav Braune, Altenweddingen b. Magdeburg. 18. 7. 07.

— S. 25 019. Wechselstrom-Commutatormaschine mit Kurzschlusskreisen. — Georg Samuel, Berlin, Invalidenstr. 152. 30. 7. 07.

**21 f.** C. 14 276. Schaltvorrichtung für Bogenlampen mit zwei Spulengruppen. — Edouard Jules Claude Créteaux, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 20. 1. 06.

**21 g.** G. 23 750. Elektrischer Condensator. — Robert Grisson, Berlin, Sächsischestr. 2. 12. 10. 06.

**24 e.** M. 30 544. Verfahren und Vorrichtung zur Regelung der wirksamen Schichthöhe bei Gaserzeugern. — John Matthew, Charlottenburg, Friedbergstr. 25. 7. 9. 06.

**24 f.** B. 40 376. Wanderrost; Zus. z. Pat. 186 275. — Emil Bousse, Berlin, Umlandstr. 53. 30. 6. 05.

**35 a.** R. 24 374. Sicherheitsvorrichtung für elektrisch betriebene Aufzüge. — Alwin Reich, Berlin, Zimmerstr. 34. 19. 4. 07.

**43 a.** B. 45 226. Geldauszahlvorrichtung mit unter Geldstapelröhren beweglichen Geldtransportvorrichtungen, z. B. Schiebern. — Ludwig Böhm, München, St. Paulspl. 9. 18. 1. 07.

**46 b.** E. 12 080. Vorrichtung zur Regelung des Speisedruckes für mit flüssigem oder leicht flüssigem Brennstoff gespeiste Verbrennungskraftmaschinen. — Electric Boat Company, New York; Vertr.: Otto Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 12. 11. 06.

— J. 9913. Vorrichtung zur Verdrehung der Steuerwelle eines Explosionsmotors. — Adrien Jeanmaire, Zürich-Wollishofen, Schweiz; Vertr.: A. B. Drautz u. W. Schwaebisch, Pat.-Anwälte, Stuttgart. 7. 5. 07.

— K. 30 980. Drei- oder mehrkurbelige Zweitact-Explosionskraftmaschine. — Karl Kutzbach, Nürnberg. 22. 12. 05.

— Sch. 24 810. Regelungsvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — Société Schneider & Cie, Le Creusot, Frankr.; Vertr.: Maximilian Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 20. 12. 05.

**46 c.** F. 19 939. Glühzündrohr. — Mathilde Fischer, geb. Riesbeck, Offenbach a. M., Domstr. 47. 10. 3. 05.

— G. 22 192. Zündfunkeninductor mit bewegtem Anker und doppelter Ankerwicklung; Zus. z. Pat. 182 135. Louis Alexandre Gianoli, Paris; Vertr.: W. Wagner, Berlin, Neuenburgerstr. 12. 1. 12. 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 Frankreich vom 2. 12. 04 anerkannt.

— H. 38 663. Elektromagnetisch bewegte Abreissfunkenzündvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — William Buck Hayden, New York; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 3. 9. 06.

— L. 22 627. Carburator für Explosionskraftmaschinen. — Pierre Lamure, Bois Colombes; Vertr.: Dr. D. Landenberger u. Dr. E. Graf v. Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 14. 5. 06.

**46 d.** D. 15 493. Tragbare Druckluftbohrmaschine. — John Patrick O'Donnell, Westminster, Engl., u. Henry Samuel Potter, Bromley, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 12. 04.

**47 b.** B. 43 784. Stützordnung für schwingbar gelagerte oder gekuppelte Wellenzapfen. — Nils Svensson Bök, Stockholm; Vertr.: C. Röstel u. R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 4. 8. 06.

**47 e.** E. 11 322. Schmiergefäss, bei welchem in einem Oelbehälter ein unter Federwirkung stehender, mit dem Deckel des Behälters verbundener Schieber vorgesehen ist. — Abingdon-Ecco, Ltd., Birmingham; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 29. 11. 05.

— F. 22 772. Schmierpumpe mit Förderkolben und Steuerkolben. — Fa. Alex. Friedmann, Wien; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 24. 12. 06.

— H. 39 127. Tropföler mit sichtbarer Tropfvorrichtung und mehreren, mit Luft gefüllten Schaugläsern; Zus. z. Pat. 177 999. — Jean Nepomucène, Hochgesand, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 2. 11. 06.

— U. 2882. Schmierapparat, welcher das Schmiermittel den zu schmierenden Teilen sowohl bei vorhandenem als auch bei nicht vorhandenem Dampfdruck zuführt. — The United Kingdom Self-Adjusting Anti-Friction Metallic Packing Syndicate Limited, Liverpool, und Andrew Riddell Bell, Leeds, Engl.; Vertr.: A. Specht u. J. Stucken-berg, Pat.-Anwälte, Hamburg. 19. 5. 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 England vom 24. 6. 05 anerkannt.

**47 f.** C. 15 065. Packung für Flanschen, Stopfbuchsen u. dgl. — Emmett Conrad u. Cyrus E. Miller, Minden, Louisiana, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Levy u. Dr. F. Heinemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 5. 11. 06.

**47 g.** K. 34 475. Mischventil für Badezwecke. — Adolf Klein, Hamburg, Weidenallee 48/50. 16. 4. 07.

**48 a.** J. 9619. Vorrichtung zur Bearbeitung des auf einem rotierenden Cylinder erzeugten elektrolytischen Kupferniederschlags mittels eines längs dessen Axe verschiebbaren schwingenden Werkzeuges. — Jullien & Dessolle, Levallois-Perret, Frankr.; Vertr.: A. Bauer, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 29. 12. 06.

**49 a.** L. 23 747. Sicherungsvorrichtung an Werkzeugmaschinen mit getrennt angetriebener Schnitt- und Vorschubbewegung. — Ludw. Loewe & Co., Act.-Ges., Berlin. 14. 1. 07.

— P. 18 725. Drehbank, bei der der Werkzeugschlitten und die Arbeitsspindel durch je einen Motor von veränderlicher Geschwindigkeit angetrieben werden. — Potter & Johnston Machine Company, Pawtucket, V. St. A.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 17. 7. 06.

**63 b.** B. 45 975. Federnde Aufhängung für Fahrzeuge. — Gabriel Barbier, Paris; Vertr.: A. Gerson u. G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 3. 07.

— E. 12 101. In einen Sportwagen, ein Kinderbett oder einen Kindersessel umwandelbarer Kinderwagen. — Josef Elsener-Studer, Winterthur, Schweiz; Vertr.: C. Kleyer, Pat.-Anw., Karlsruhe i. B., 17. 11. 06.

— L. 23 481. Kinderwagen mit verstellbarem Untergestell zum Hoch- und Niedrigstellen des Wagenkorbes. — Franz Laabs, Stettin, Bogislavstr. 1/2. 17. 11. 06.

— M. 30 996. Zügelhalter für Reit- und Zugtiere zur Befestigung am Sattel oder Fahrzeug. — Karl Möhring, Pankow. 15. 11. 06.

**63 c.** D. 17 857. Anordnung des durch Kardanwelle anzutreibenden, mit den Treibrädern durch Gelenkwellen gekuppelten Ausgleichgetriebes an Motorwagen. — Ariste Louis Victor Duverger, Paris; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 11. 12. 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 19. 1. 06 anerkannt.

**63 e.** K. 32 407. Elastischer Radreifen aus abwechselnd nebeneinander gereihten Scheiben aus Gummi und Leder. — Eleazer Kempshall, Boston, V. St. A.; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 7. 7. 06.

— S. 22 894. Abnehmbare Gleitschutzdecke aus gelenkig miteinander verbundenen Gliedern für Gummiradreifen. — Slama Tire Protector Company, Humboldt, Nebraska, V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 7. 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 den Vereinigten Staaten von Amerika vom 6. 7. 05 anerkannt.

**63 k.** S. 22 285. Wechselgetriebe für Fahrräder mit dreifacher Uebersetzung und einem doppelten Umlaufträdernetriebe. — Ch. Th. B. Sangster, Birmingham; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 9. 2. 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 Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.