

Elektrotechnische und poly-technische 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 & HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg.
Berechnung für $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

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

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Bestimmung der Wandstärken von Silos mit rechteckigen Grundrissformen, S. 221. — Betrieb elektrisch beheizter Bügel-eisen, S. 224. — Der Schiffskreisel, S. 226. — Kleine Mitteilungen: „Kronprinzessin Cecilie“ und „Lusitania“, S. 227. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 227; Vom Berliner Metallmarkt, S. 228; Börsenbericht, S. 228. — Patentanmeldungen, S. 229.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 23. 5. 1908.

Bestimmung der Wandstärken von Silos mit rechteckigen Grundrissformen.

Prof. G. Ramisch.

I.

Der senkrechte Schnitt durch die zu einander parallel laufenden Eckkanten des Silos soll ein Rahmen sein, dessen Mittellinien ein Rechteck bilden, und zwei anstossende Seiten des letzteren sollen die Längen a und b haben. Hat nun das Silo überall die gleiche Wandstärke, und ist der Druck pro Flächeneinheit, welchen die Füllmasse gegen die Wand ausübt, p , so ist das grösste vorkommende Biegemoment, das sogenannte Eckmoment, weil es in der Eckkante auftritt:

$$M_0 = \frac{1}{12} \cdot p \cdot \frac{a^3 + b^3}{a + b} = \frac{p}{12} \cdot (a^2 - ab + b^2) \quad (1)$$

Hierbei ist zu bemerken, dass der Druck senkrecht zur verticalen Wand wirkt und für alle Punkte derselben Horizontalebene constant ist. Verstehen wir unter n eine Strecke, die a oder b bedeutet, so ist das Biegemoment in der Mitte der betreffenden Wände:

$$M_1 = \frac{1}{4} \cdot p \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{a^3 + b^3}{a + b} - \frac{1}{2} \cdot n^2 \right) \quad (2)$$

Wir sehen hieraus, dass es in der Mitte der längeren Wand kleiner als in der Mitte der kürzeren Wand ist. Aus Eisenbeton werden die Wände nicht überall gleich stark ausgeführt, sondern an den Enden stärker als in der Mitte, und maassgebend für beide sind die erwähnten Biegemomente. Wenn nun an den Ecken die längere und kürzere Wand die gleichen Randspannungen auszuhalten hätten, so müssten sie beide dort gleich stark sein. Sollten sie in der Mitte die gleichen Randspannungen aushalten, so müsste die längere Wand schwächer als die kürzere Wand ausfallen. Dies ist aber ein ganz widersinniges Ergebnis¹⁾. Hieraus folgt, dass die Willkürlichkeit, die Wände in der Mitte schwächer auszuführen wie in den Ecken, nicht statthaft

ist; denn die Theorie gilt unter der Voraussetzung, dass beide Wände nicht nur untereinander, sondern auch an allen Stellen gleich stark sind. Andernfalls müsste eine entsprechende Theorie erst aufgestellt werden, was bis jetzt noch nicht geschehen ist. Die Theorie ist ziemlich verwickelt, doch lässt sie sich ganz elementar begründen, wie es in diesem Aufsätze geschehen soll. Wir werden dabei noch von einem allgemeinen Standpunkt ausgehen und voraussetzen, dass jede Wand zwar in allen Stellen gleich stark ist, so dass sie einen rechteckigen Querschnitt hat; es sollen jedoch nur die gegenüberliegenden Wände dieselbe Stärke besitzen, während die anstossenden Wände unter sich ungleiche Stärke haben. Wir geben also eine wesentlich vereinfachte Theorie, trotzdem wir von allgemeinen Voraussetzungen ausgehen. Die Arbeit soll auch als Fingerzeig für ähnliche Fälle der Praxis dienen, um verwickelte Aufgaben sehr einfach zu lösen, denn es zeigen sich in der Praxis gewisse Regelmässigkeiten in den Ausführungsformen, welche derartige Vereinfachungen gestatten.

II.

In der Fig. 1 sind die Mittellinien des rahmenförmigen Querschnitts in Gestalt eines Rechtecks von den Seiten $AB=DC=b$ und $AD=BC=a$ dargestellt. Natürlich muss man sich im Punkte A das Rechteck geschlossen vorstellen, und es ist nur für die Entwicklung der Theorie offen dargestellt. Die Belastung pro Flächeneinheit ist p senkrecht zu den Wänden stets gerichtet und überall von gleicher Grösse. Die Tiefe des Silos setzen wir gleich eins und fassen dieses Gebilde auch als Siloquerschnitt auf, wobei die Wände AB und DC untereinander und ebenso die Wände AD und BC untereinander gleiche Stärke haben, während die Wände AD und AB untereinander verschieden stark sind. Die Wand AB stellen wir uns in A senkrecht

¹⁾ Am Schlusse des Aufsatzes hierüber Näheres.

oder auch:

$$M_1 = M_0 - \frac{p \cdot b \cdot x_1}{2} + \frac{p \cdot x_1^2}{2}$$

Wir haben deshalb:

$$E \cdot J_b \cdot \frac{d\gamma_1}{dx_1} = M_0 - \frac{p \cdot b \cdot x_1}{2} + \frac{p \cdot x_1^2}{2}$$

oder auch:

$$E J_b \cdot d\gamma_1 = M_0 \cdot dx_1 - \frac{p \cdot b \cdot x_1}{2} \cdot dx_1 + \frac{p \cdot x_1^2}{2} \cdot dx_1$$

Wir integrieren diese Gleichung zwischen den

Grenzen 0 und b und erhalten, wenn $\int_0^b d\gamma_1 = \gamma_1$ gesetzt wird:

$$E \cdot J_b \cdot \gamma_1 = M_0 \cdot b - p \cdot \frac{b}{2} \cdot \frac{b^2}{2} + \frac{p}{2} \cdot \frac{b^3}{3},$$

das heisst:

$$E \cdot J_1 \cdot \gamma_1 = M_0 \cdot b - \frac{1}{12} \cdot p \cdot b^3$$

und

$$E \cdot \gamma_1 = \frac{M_0 \cdot b}{J_b} - \frac{1}{12} \cdot \frac{p \cdot b^3}{J_b}$$

Setzt man:

$$\int_0^a d\gamma_2 = \gamma_2, \int_0^b d\gamma_3 = \gamma_3 \text{ und } \int_0^a d\gamma_4 = \gamma_4,$$

so erhält man auf gleiche Weise:

$$E \cdot \gamma_2 = \frac{M_0 \cdot a}{J_a} - \frac{1}{12} \cdot \frac{p \cdot a^3}{J_a}$$

$$E \cdot \gamma_3 = \frac{M_0 \cdot b}{J_b} - \frac{1}{12} \cdot \frac{p \cdot b^3}{J_b}$$

und

$$E \cdot \gamma_4 = \frac{M_0 \cdot a}{J_a} - \frac{1}{12} \cdot \frac{p \cdot a^3}{J_a}$$

Damit nun der von AB und AC gebildete Winkel nach erfolgter Deformation infolge der Biegemomente ein rechter bleibt, muss

$$\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \gamma_4 = 0$$

sein. Daher hat man:

$$M_0 \cdot \left(\frac{a}{J_a} + \frac{b}{J_b} \right) = \frac{p}{12} \cdot \left(\frac{a^3}{J_a} + \frac{b^3}{J_b} \right)$$

und hieraus folgt das zu bestimmende Biegemoment:

$$M_0 = \frac{p}{12} \cdot \frac{\frac{a^3}{J_a} + \frac{b^3}{J_b}}{\frac{a}{J_a} + \frac{b}{J_b}} \dots \dots \dots (9)$$

Sind alle Wände gleich stark, so entsteht, weil $J_a = J_b$ ist, für M_0 der Wert aus Gleichung 1.

Die Wandstärken der Wände AB und DC seien β und diejenigen von AD und BC seien α , so ist $J_a = \frac{\alpha^3}{12}$

und $J_b = \frac{\beta^3}{12}$. Daher hat man auch:

$$M_0 = \frac{p}{12} \cdot \frac{\frac{a^3}{\alpha^3} + \frac{b^3}{\beta^3}}{\frac{a}{\alpha^3} + \frac{b}{\beta^3}} \dots \dots \dots (9a)$$

Hiermit ist endlich auch das statisch unbestimmte Biegemoment M_0 gefunden.

IV.

Die Wandstärke würden nun mit den Werten für M_0 , U und V zu bestimmen sein und zwar wirkt die kleinere Zugkraft V in der längeren Wand und die grössere

Zugkraft U in der kürzeren Wand. Da nun beide Wände gleiche Eckmomente auszuhalten haben, und die Querschnittsbestimmung mit zusammengesetzter Biegungs- und Zugfestigkeit erfolgen muss, so folgt hieraus, dass die kürzere Wand stärker auszuführen wäre wie die längere Wand. Allein diese Berechnungsweise würde nur für Materialien wie Schmiedeeisen Geltung haben, weil die zulässigen Zug- und Druckspannungen einander gleichgenommen werden dürfen. Man würde mit kleinerer Spannung als der zulässigen vorläufig die Querschnittsbestimmung nur mit Hilfe des Biegemomentes erledigen und dann mit der zusammengesetzten Festigkeit die Spannungen prüfen. Der Einfachheit wegen werden die Wände gleich stark gemacht, so dass das Eckmoment

$M_0 = \frac{p}{12} \cdot (a^2 - ab + b^2)$ maassgebend ist. Als Maximalmomente treten noch auf die Momente in den Wandmitten, welche, wie wir sehen werden, beide entgegengesetzte Vorzeichen zu den Eckmomenten nicht zu haben brauchen. Das eine ist

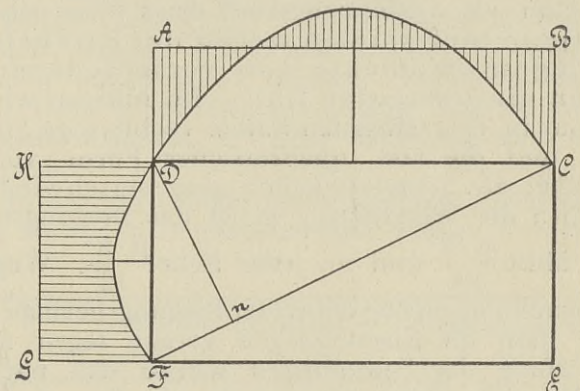


Fig. 2.

$$M_a = \frac{p}{12} \cdot (a^2 - ab + b^2) - \frac{1}{8} p a^2$$

oder auch

$$M_a = \frac{p}{12} \cdot (2a^2 - 2ab + 2b^2 - 3a^2)$$

das heisst

$$M_a = \frac{p}{12} \cdot (2b^2 - 2ab - a^2) \dots \dots$$

auf der Wandmitte von der Länge a, und das andere ist:

$$M_b = \frac{p}{12} \cdot (2a^2 - 2ab - b^2)$$

in der Wandmitte von der Länge b. Ist nun b grösser wie a, so ist letzterer Moment stets negativ, dagegen ersterer nur dann, wenn

$$2b^2 - 2ab - a^2 < 0$$

ist, also

$$b^2 - ab < \frac{a^2}{2}$$

das heisst

$$b < \frac{a}{2} (1 + \sqrt{3})$$

oder auch b kleiner als 1,366 a ist. Ist $b = 1,366 a$, so ist sogar dieses Biegemoment in der Wandmitte gleich Null, und wird für b grösser als 1,366 a positiv.

Was nun das stets negative Moment anbelangt, so muss noch festgestellt werden, ob es dem absoluten Werte nach nicht grösser als das Eckmoment ist. Denn eintreffenden Falls wäre nicht das Eckmoment, sondern das Biegemoment in der Mitte für die Querschnittsbestimmung der Wand von der Länge b maassgebend. Es müsste dann sein:

— $(2a^2 - 2ab - b^2) > (a^2 - ab + b^2)$
das heisst

$$3ab > 3a^2.$$

Dies ist zutreffend, weil $b > a$ vorausgesetzt wurde.

Es ist daher für die längere Wand die Correction erforderlich, weil das Biegemoment in der Mitte und nicht das Eckmoment zur Querschnittsbestimmung maassgebend ist. Ist z. B. $b=2a$, so ist das Eckmoment

$$M_0 = \frac{p}{12} \cdot (a^2 - 2a^2 + 4a^2) = \frac{p}{4} a^2$$

und das Eckmoment

$$M_b = \frac{p}{12} \cdot (2a^2 - 4a^2 - 4a^2) = -\frac{1}{2} pa^2.$$

Aus diesem Grunde ergäbe sich vielleicht für die längere Wand demnach eine grössere Querschnittsstärke und zur Nachprüfung wäre das Moment in Formel 9a erforderlich. Jedenfalls ergeben sich bei einem Material wie Schmiedeeisen ist, schon Schwierigkeiten, welche erheblich wachsen, wenn Eisenbeton als Ausführungstoff eines Silos genommen wird. Denn hier spielen wegen der Eiseneinlagen die Biegemomente von verschiedenen Vorzeichen eine wichtige Rolle. Im übrigen wird man wohl nur in den seltensten Fällen rechteckige Silos ausführen und die von quadratischer Form vorziehen, weil dabei die Schwierigkeiten ganz verschwinden. Ist nämlich a die Wandlänge, so ist das Biegemoment in der Mitte $\frac{p \cdot a^2}{24}$ und an jeder Ecke $\frac{p \cdot a^2}{12}$. Wegen der

Beanspruchung auf Zug neben der Biegebeanspruchung müsste man die Eiseneinlagen gerade legen und die Nachprüfung der Spannungen würde sich nach dem Zahlenbeispiele 10 der ministeriellen Bestimmungen vom 27. Mai 1907 zu richten haben. Dies gilt auch dann, wenn die Wände Seiten eines beliebig prismatisch gestalteten Silos wären.

Um in der Anwendung ein günstiges Biegemoment M_0 der Gleichung 9a entsprechend zu erhalten, bediene man sich der graphischen Darstellung in Fig. 2. DF und DC sind zwei anstossende Wände, und man zeichne über DF als Gradlinie eine beliebige Parabel auf. Heisst t die Pfeilhöhe dieser Parabel, so findet man hierfür die Horizontalkraft aus der Gleichung $\frac{p \cdot a^2}{8} = H \cdot f$, woraus sich $H = \frac{p \cdot a^2}{8f}$ ergibt, wenn $DF = a$ ist. Ueber DC zeichne man auch eine Parabel, den Pfeil f , aber nicht mehr willkürlich ist, denn es muss sein,

wenn $DC = b$ ist $\frac{1}{7} \cdot \frac{p \cdot b^2}{f_1} = H = \frac{p \cdot a^2}{8f}$. Hieraus folgt

$f_1 = \left(\frac{b}{a}\right)^2 \cdot f$. Hiermit ist dieser Pfeil bestimmt. Am einfachsten verfährt man wie folgt: Man zieht die diagonale FC und errichte darauf das Lot von D bis zum Schnittpunkte n. Nimmt man nun Dn zum Pfeil für die kleinere Spannweite a , so ist Cn der Pfeil für die grössere Spannweite. Beide Parabel sind die Momentenflächen der Wände FD und DC für die gleichmässig verteilte Last p pro Flächeneinheit. Nunmehr errichte man auf DC und in DF Senkrechte in D und macht darauf $AD = HD$. Hierauf construiere man über DC und DF die Rechtecke mit den Höhen AD und HD. Bedeute nun $AD = HD$ das Moment M_0 , so geben die schraffierten Teile ein Bild der Momentenverteilung in allen Punkten beider Wände. Es ist nun

$$AD = HD = \frac{M_0}{H} = t$$

gesetzt. Hieraus folgt aus Gleichung 9a:

$$t = \frac{2}{3} \cdot f \cdot \frac{\frac{a^3}{\alpha^3} + \frac{b^3}{\beta^3}}{a \cdot \left(\frac{a}{\alpha^3} + \frac{b}{\beta^3}\right)} \dots \dots \dots (10)$$

Was nun t anbelangt, so kann man dafür willkürliche Werte nehmen, wird jedoch so verfahren, dass sehr günstige Verteilungen der Momente erzielt werden, z. B. dass die Momente der Wand in D, C und der Mitte einander gleich sind, oder auf andere Weise, welche durch praktische Rücksichten beschränkt sind. Hat man nun t gewählt, so erhält man, weil ja alle übrigen Grössen bekannt sind, eine Function für $\frac{\alpha}{\beta}$. Nun hat man, wenn σ_a und σ_b die Spannungen in den Ecken beider Balken sind:

$$\frac{\alpha^2}{6} \cdot \sigma_a = \frac{\beta^2}{6} \cdot \sigma_b = M_0 \dots \dots \dots (11)$$

$$\text{Hieraus folgt: } \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^2 = \frac{\sigma_b}{\sigma_a}$$

Wenn wir also $\frac{\alpha}{\beta}$ ermittelt haben, so kennen wir zugleich das Verhältnis der Spannungen der beiden Wände in den Ecken und mit Gleichung 11 die Wandstärke daselbst. Wie weiter zur Construction der Wände zu verfahren sein wird, ist bekannt, so dass wir darauf nicht weiter einzugehen brauchen.

Betrieb elektrisch beheizter Bügeleisen.

W. Schuen.

Der Einführung des elektrischen Stromes zu Heizzwecken in industrielle Betriebe steht vielfach die Unsicherheit der Betriebskostenberechnung im Wege. Vielfach schwirren die verlockendsten Angaben umher, meist Augenblicksstimmungen optimistischer Personen, die eine gute Anlage gesehen, einer solchen dann die denkbar grössten Leistungen andichten. Andererseits fehlt es auch nicht an ebenso übertriebenen Angaben nach der andern Seite, welche im Gegensatz zum ersten Fall oft leider der Wirklichkeit entsprechen. Jedoch an geeigneter Stelle angewendet, erzieht man neben den vielen andern Vorteilen tatsächlich Betriebsersparnisse, gegenüber andern Wärmequellen, wie ich während zweijähriger Messungen und Kontrolle eines Betriebes feststellen konnte.

In der Wäschefabrik von Daniel Schagen, Aachen, wurde in der Plättereierie eine Gruppe von 18 Bügeleisen

(9 Krageneisen zu 450 Watt und 9 Hemdeneisen zu 600 Watt) auf eine separate Leitung geschaltet und stets in voller Besetzung gehalten. Die Gesamtleistung wurde zu 9570 Watt bei 110 Volt festgestellt, die Stromstärke wäre demnach 87 Ampère. Während des Betriebes werden die Eisen aber häufig auf kürzere Zeit ausgeschaltet, so zur Regulierung der Temperatur oder beim Zurechtlegen der Arbeitsstücke usw., und so ergab sich als Durchschnitts-Stromstärke 60 Ampère ohne grosse Schwankungen. Genauer wurden 1130 KW/Std. pro Jahr und Eisen festgestellt. Beim gleichzeitigen Einschalten der 18 Bügeleisen stieg die Stromstärke auf etwa 105 bis 110 Ampère, um in 10 Minuten auf 80 Ampère und in 15 Minuten auf 60 Ampère zurückzugehen. Ein gleichzeitiges Einschalten kommt im praktischen Betriebe nicht vor und wurde ein Ueberschreiten von 70—75 Ampère selten beobachtet. Also der Energieverbrauch

beträgt pro Eisen und Jahr 1130 KW/Std. ∞ 1200 KW/Std. Für jede grössere Wäschefabrik ist Dampfkraftbetrieb erforderlich, da die Wäschereien viel Heizdampf zum Waschen und Trocknen erfordern. Soll nun in einem bestehenden Betriebe der elektrischen Heizung der Bügeleisen nähergetreten werden und findet man, dass die vorhandene Kraftanlage die erforderliche Mehrbelastung zulässt, so kommt zur Energieverrechnung lediglich der Mehrkohlenverbrauch in Frage, eine Betriebslage, welche tatsächlich häufig vorliegt. Da nun bei einer mittelmässig guten Anlage die KW/Std. an der Schalttafel einen

Es giebt eine Reihe Betriebe, wo sich der Heizstrom nach dieser Rechnung noch günstiger stellt, besonders bei kleinen Anlagen ist der Unterschied relativ noch grösser. Nach Feststellung des Preises für den Heizstrom ist dann zu berechnen, in wie weit die elektrische Heizung mit andern Wärmequellen in Wettbewerb treten kann. Bedingung für diese Rechnung ist jedoch ein glatter stetiger Betrieb der Heizapparate. Heizapparate, welche nicht im ständigen Betrieb sind und die Maschinenanlagen ungleichmässig belasten, sind in üblicher Weise zu berechnen.

Ein weiterer Faktor des vielfachen grossen Misskredites bilden die minderwertigen Constructionen. Die bei obiger Firma eingeführten Eisen waren zuerst mit einem Heizkörper nach Fig. 1 versehen. Um eine Asbestschnur war ein dünner 0,25 resp. 0,22 mm Platindraht gewickelt. Dieser Heizkörper wurde in Windungen entsprechend der Form des Bügeleisenbodens zwischen zwei Glimmerplatten angeordnet. Damit kein Kurzschluss zwischen den Windungen entstehen kann, ist eine unbewickelte Schnur zwischen die einzelnen Windungen gelegt. Das ganze war in einem Blechmantel eingekapselt, welcher durch eine kräftige Deckplatte auf dem Boden angeklebmt wurde. Dieses System ist schlecht. Der Platindraht kann seine Wärme nur unvollkommen abgeben, er wird überhitzt und brennt häufig durch.

Nachstehende Tabelle giebt hierüber Auskunft, die Angaben sind den Betriebsbüchern obiger Fabrik entnommen.

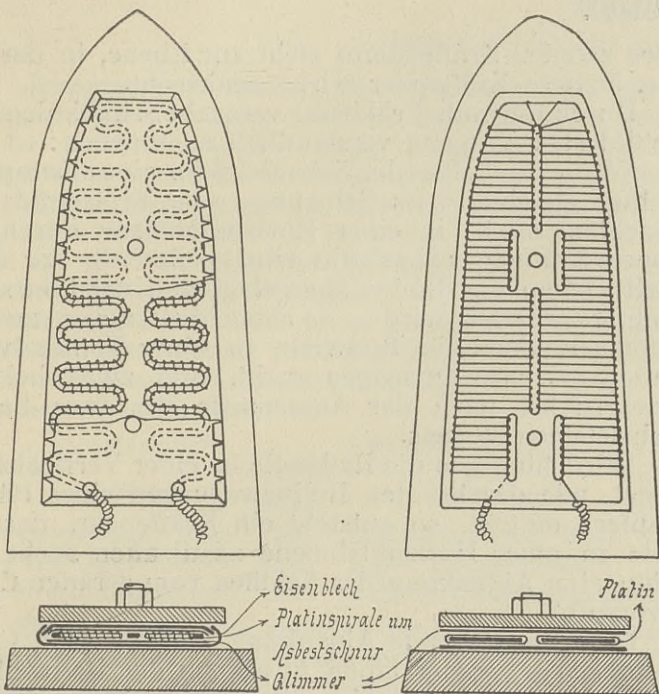


Fig. 1.

Fig. 2.

Aufwand von 1,2 kg Kohlen erfordert, so benötigt ein Eisen 1200. 1,2 = 1440 kg Kohlen zu 2 Pfg. = 28,80 M. Liegt dieser ideale Fall nicht vor und muss ein Dynamo angeschafft werden, so kommen zu den Kohlenpreisen noch die Amortisationskosten der Dynamo hinzu und dürfte in dem Falle das Eisen pro Jahr mit 40 Mk. zu veranschlagen sein. Dort wo die Energie von einem Elektrizitätswerk bezogen werden muss, hört selbstverständlich die Konkurrenzkraft der elektrischen Heizung auf, wie die kleine Tabelle hier zeigt.

Preis der KW/Std.	2	4	6	8	10	15 Pfg.
Preis pro Eisen und Jahr	24	48	72	96	120	180 Mk.

Die Kosten eines Gaseisens wurde im genannten Betrieb an einer andern Gruppe in gleicher Weise ermittelt und ergab

pro Eisen und Jahr 500 cbm Gas à 12 Pfg. = 60 Mk.
Die Kosten der Pressluft 7 „
Also Gesamtkosten pro Eisen und Jahr 67 Mk.

Doch nicht nur bei Einrichtungen in bestehenden Anlagen, sondern auch bei der Kalkulation neuer Betriebe empfiehlt sich diese Rechnungsweise. Angenommen eine Fabrik benötige zu ihrem Betriebe (ohne Heizapparate) 120 KW. Dieselben kosten an der Schalttafel 5,3 Pfg. pro KW/Std. Mit Heizapparaten mögen 200 KW erforderlich sein und hierbei kostet die KW/Std. 4,9 Pfg. Der Heizstrom berechnet sich dann wie folgt

200 KW/Std. à 4,9 = 9,80 Mk.
120 „ à 5,3 = 6,36 „

80 KW/Std. 3,44 Mk.

oder 1 KW/Std. Heizstrom 4,3 Pfg.

Eisennummer	Wurden gebraucht		Stromstärke bei 110 Volt
	vom	bis	
3303 D	30. Juli 06	19. Sept. 06	3,4 Amp.
	19. Sept. 06	16. März 07	4,2 „
3366 D	1. Sept. 06	22. Febr. 07	4,6 „
	22. Febr. 07	1. März 07	4,4 „
	3. Juli 07		neuer Heizdraht 3,5 l 0,22 ϕ
9642 F	24. August 06	17. Sept. 06	4 Amp.
	17. Sept. 06	17. Dez. 06	3,5 „
	17. Dez. 06		5 „
9644 F	27. August 06	29. Januar 07	4,8 „
	29. Januar 07	23. April 07	5 „
	23. April 07		neuer Heizdraht 3,5 l 0,22 ϕ
9645 F	11. Juli 06	27. August 06	4 Amp.
	27. August 06	1. April 07	4,8 „
9646 F	23. August 06	26. März 07	5 „
	26. März 07		4,2 „
9647 F	13. Aug. 06	13. Sept. 06	5 „
	13. Sept. 06	19. Nov. 06	4,2 „
	19. Nov. 06	18. Febr. 07	4,7 „
	18. Febr. 07		4,2 „
9648 F	9. Juli 06	5. April 07	4,5 „
	5. April 07	22. Juni 07	4,4 „
9649 F	15. August 06	4 Mon. nicht in Betr.	6 „
1196	15. August 06	4. März 07	4,8 „
	4. März 07	3. Mai 07	4,8 „
	3. Mai 07		6 „
1571	15. August 06	8. Oktbr. 06	5,5 „
	8. Oktbr. 06	19. Oktbr. 06	5,5 „
	19. Oktbr. 06	5. Nov. 06	5,4 „
	5. Nov. 06	9. Febr. 07	4,8 „
	9. Febr. 07	9. März 07	4,8 „
	9. März 07		4,8 „
1572	15. August 06	19. Oktbr. 06	4,6 „
	19. Okt. 06	16. März 07	4,8 „
1961	15. August 06	27. August 06	5,2 „
	27. August 06	3. Nov. 06	5,4 „
	3. Nov. 06	11. April 07	5 „
	11. April 07		5,1 „

Nach vielen Versuchen zur Hebung dieser Kalamität entwickelte sich die Construction Fig. 2. Um eine Glimmerplatte von ca 1 mm Dicke wurde der Platindraht in der skizzierten Weise gewickelt und zwar nicht zu fest. Diese Heizplatte wurde zwischen zwei Glimmerplatten gelegt und das ganze wiederum durch eine starke Deckplatte auf dem Boden gepresst. Wenn bei diesem System die einzelnen Drahtlängen nicht zu lang

werden und nach beiden Enden Spiel zur Ausdehnung gelassen wird, so besitzt dieser Heizkörper eine beinahe unbegrenzte Haltbarkeit. Der Temperaturunterschied zwischen Heizkraft und Bügelboden ist nicht so gross wie vorhin. Bleibt das Eisen zufällig unter Strom, ohne dass es gebraucht wird, so bedeutet dieses nicht gleich ein Durchbrennen, das Bügeleisen hat bald die Temperatur erreicht, wo es so viel Wärme ausstrahlt, wie zugeführt wird.

Der Schiffskreisel.

Der in letzter Zeit so vielfach besprochene Schiffskreisel ist eine Erfindung des Consuls Schlick und bezweckt bekanntlich, die Schlingerbewegungen von Schiffen nach Möglichkeit herabzumindern.

Ueber diese seine Erfindung hat Schlick in verschiedenen Zeitschriften und anlässlich von Versammlungen technischer Körperschaften Ausführliches geschrieben und gesagt und wollen auch wir nicht verfehlen, unter Benutzung dieser Quellen unsere Leser über die Einrichtung und Wirkungsweise des Schiffskreisels aufzuklären.

Nach Schlick zeigen alle Wasserfahrzeuge, deren Antrieb vermittle Rädern erfolgt, bei aufmerksamer Beobachtung eine Reihe von Erscheinungen, die scheinbar den Gesetzen der Stabilität widersprechen.

Beim Ueberlegen des Ruders bemerken wir zunächst ein beträchtliches seitliches Neigen der Schiffe; diese Neigungen sind wesentlich grösser, als durch die entstehenden Centrifugalkräfte erklärlich erscheint. Während der Fahrt, also bei sich drehenden Radschaukeln, zeigen diese Schiffe eine merklich grössere Periode der Schlingerbewegungen als bei stillstehender Maschine. Sie rollen im allgemeinen wesentlich weniger als Schraubenschiffe von gleichen Abmessungen und Verhältnissen. Der zuletzt erwähnte Umstand ist eine allseitig anerkannte Tatsache, deshalb verwendet man Raddampfer auch vielfach da noch, wo Schraubenschiffe schon längst vorteilhafter gewesen wären.

Die Raddampfer zeigen, wenn sie dem Wellenschlag ausgesetzt sind, auch ein pendelndes Abweichen vom geraden Kurs, welches man damit zu erklären versucht, dass die Räder einmal tief und einmal weniger tief ins Wasser eintauchen. Es ist wohl leicht erklärlich, dass auf diese Weise das Fahrzeug unbedingt vom geraden Kurs abgelenkt werden muss.

Man wird nun anzunehmen geneigt sein, dass beim tiefer Eintauchen des Steuerbordrades der Bug des Schiffes nach Backbord abgelenkt wird, aber gerade das Gegenteil ist der Fall, die Ablenkung erfolgt nämlich nach Steuerbord.

Alle diese Erscheinungen dürften deshalb weniger bekannt sein, weil wir heute Raddampfer nur noch in beschränkter Zahl besitzen, also wenig Gelegenheit zur Beobachtung gegeben ist.

Als der Erfinder des Schiffskreisels bei einer Probefahrt diese Erscheinungen in besonders auffälliger Weise auftreten sah, forschte er nach den Ursachen, und es drängte sich ihm die Ueberzeugung auf, dass die Erklärung in dem Auftreten der gyroskopischen oder Kreiselwirkung der sich drehenden Schaufelräder zu suchen sei.

Die für unsere Betrachtung wichtigste Eigentümlichkeit eines sich drehenden Kreisel- oder Schwungrades macht sich immer dann geltend, wenn seine Achse durch ein von aussen einwirkendes Kräftepaar in einer beliebigen Ebene geneigt oder abgelenkt wird. Alsdann tritt sofort ein neues, zweites Kräftepaar auf, das jedoch in einer anderen durch die Kreiselachse gehenden Ebene wirkt und die Achse abzulenken versucht. Die Ebene

dieses zweiten Kräftepaares steht zur Ebene, in der das erste, äussere Kräftepaar wirkt, senkrecht.

Durch folgende Erklärung versucht Schlick den hier geschilderten Vorgang verständlich zu machen:

Wenn die Achse der Schaufelräder eines Dampfers, die hier gleichfalls als Schwung- oder Kreisleräder zu betrachten sind, in einer Horizontalebene durch ein äusseres Kräftepaar abgelenkt wird — ein Fall, der dann eintritt, wenn das Ruder übergelegt und der Cours des Dampfers geändert wird —, so entsteht ein neues, zweites Kräftepaar, das die Radwelle in einer Verticalwelle abzulenken, also zu neigen sucht, und zwar bei der Vorwärtsfahrt nach der Aussenseite des vom Schiffe beschriebenen Bogens.

Wird hingegen die Radwelle in einer Verticalebene geneigt, wie das bei den Rollbewegungen eines Räderdampfers eintritt, so entsteht ein Kräftepaar, das die Welle in einer Horizontalebene abzulenken sucht und mithin eine Ablenkung des Schiffes vom geraden Cours hervorruft.

Diese entstehende Ablenkung vom geraden Cours bedeutet aber wieder einen Ausschlag der Radwelle in einer Horizontalebene, die notwendiger Weise wieder ein Kräftepaar hervorbringt, das in der durch die Radwelle gehenden Verticalwelle wirkt, und zwar im entgegengesetzten Sinne der durch die Rollbewegung anfänglich eingeleiteten Neigung der Welle. Hierdurch muss mithin die Rollbewegung abgeschwächt werden.

Auf diese Weise entstehen die eigentümlichen Erscheinungen bei Raddampfern, für die man bisher noch keine stichhaltigen Erklärungen geben konnte.

Sobald Schlick die gyroskopische Wirkung, die die Schaufelräder trotz ihrer geringen Winkelgeschwindigkeit auf die Rollbewegung des Schiffes ausüben, erkannt hatte, lag es nahe, von dieser Tatsache zur Verminderung der Rollbewegungen Gebrauch zu machen, und zwar durch Aufstellung eines sich möglichst rasch umdrehenden Schwungrades in einem Schiffe.

Schlick's Vorschlag bestand darin, ein um eine senkrechte Achse sich drehendes Schwungrad in einem Rahmen zu lagern, der mit Hülfe von zwei Zapfen um eine wagerechte, querschiffs liegende Achse schwingen kann. Auf diese Weise ist der Schwungradachse die Möglichkeit gegeben, sich in der Symmetrieebene des Schiffes zu neigen.

Da der Gesamtschwerpunkt des Rahmens mit dem Schwungrad unterhalb der wagerechten Schwingzapfenmittel angeordnet ist, so wird bei ruhig liegendem Schiff die Schwungradachse immer eine senkrechte Lage annehmen, sobald jedoch eine Rollbewegung auftritt, wird die Schwungradachse heftig hin und her pendeln.

Eine Einrichtung, wie sie hier geschildert wurde, würde aber nur den Erfolg haben, die Schwingungsperiode des Schiffes zu vergrössern, indem bei einer Neigung des Fahrzeuges ein Teil der ihm durch die Wellen zugeführten Energie dazu verwendet werden muss, die Schwungrad- oder Kreislerachse zu neigen und somit die Lage des Gesamtschwerpunktes des Kreislerrahmens zu erhöhen. Sobald jedoch das Schiff seinen grössten

Schwingungsausschlag erreicht hat und die rückläufige Schwingungsbewegung eintritt, wird die Kreiselaxe zunächst wieder ihre aufrechte Lage einzunehmen suchen, wobei die zum Heben des Kreiselrahmenswerpunktes verwendete Energie wieder frei wird und die weitere Neigung des Schiffes ebenso fördert, wie sie erst die Neigung zu hindern suchte. Der Schwingungsausschlag

(Fortsetzung folgt.)

des Schiffes wird also (wenn der Wasserwiderstand unberücksichtigt bleibt) derselbe sein wie in dem Falle, wenn das Schwungrad sich nicht drehte, denn der Schwingungsbewegung ist bei dem Vorgang keine Energie entzogen worden; da aber ausser dem Schiff auch noch der Kreisel mitschwingt, so ist die Periode wesentlich länger.

Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

„Kronprinzessin Cecilie“ und „Lusitania“. Seit der In-dienststellung der beiden grossen englischen Turbinen-Schnelldampfer „Lusitania“ und „Mauretania“ hat man sowohl in Laien- als namentlich auch in nautischen Kreisen mit lebhafter Spannung die Leistungen dieser gewaltigen Oceanriesen verfolgt. Nachdem die „Lusitania“ eine Reihe von Rundreisen über den Ocean gemacht hat, sind Vergleiche ihrer Leistungen mit denen unserer deutschen Schnelldampfer möglich. Stellen wir die Durchschnittsleistungen der sieben ersten Reisen der „Lusitania“ mit den sieben ersten Reisen des Schnelldampfers „Kronprinzessin Cecilie“ des „Norddeutschen Lloyd“ in Vergleich, so ergibt sich folgendes interessante Bild:

„Lusitania“		„Kronprinzessin Cecilie“	
Richtung	Geschwindigkeit Knoten	Richtung	Geschwindigkeit Knoten
Queenstown-Sandy Hook	22,46	Cherbourg-Sandy Hook	22,27
Sandy Hook-Queenstown	22,95	Sandy Hook-Plymouth	22,66
Beide Strecken zusammen	22,71	Beide Strecken zusammen	22,47

Hieraus ergibt sich bezüglich der Durchschnittsleistungen der beiden Dampfer für die sieben ersten Reisen westwärts eine Differenz von nur 0,19 Knoten, ostwärts 0,29 Knoten, für beide Strecken zusammen nur 0,24 Knoten zu Gunsten der „Lusitania“. Nun kommt aber in Betracht, dass der Lloyd-dampfer „Kronprinzessin Cecilie“ sowohl ausgehend wie heimkommend eine grössere Distanz als die „Lusitania“ zu durchlaufen hat. Der obigen Berechnung der Durchschnittsleistungen liegt für den Turbinendampfer „Lusitania“ die Strecke Queenstown—Sandy Hook (ausgehend und einkommend) zu Grunde. Für die Berechnung der Durchschnittsleistung der mit Kolbenmaschinen versehenen „Kronprinzessin Cecilie“ kommt jedoch für die Ausreise die Strecke Cherbourg—Sandy Hook, für die Heimreise die Strecke Sandy Hook—Eddystone-Leuchtturm (unweit Plymouth) in Frage. Die Distanzen, welche die deutschen Schnelldampfer zurückzulegen haben, sind also, wie ein Blick auf die Karte zeigt, gegenüber denen der Liverpoolscher Schiffe nicht unerheblich grösser. Sie betragen

Ausgehend:

Queenstown—Sandy Hook:	Cherbourg—Sandy Hook:
Lange Strecke: 2889 Seemeilen	3140 Seemeilen
Kurze Strecke: 2780 „	3050 „

Einkommend:

Lange Strecke: 2932 Seemeilen	3078 Seemeilen
Kurze Strecke: 2807 „	2970 „

In den Wintermonaten benutzen die transatlantischen Dampfer, den bekannten Vereinbarungen der Reedereien gemäss, den längeren Dampferweg, für den die Entfernung von Cherbourg bis Sandy Hook, wie aus obiger Tabelle ersichtlich, ausgehend um ca. 250 Seemeilen grösser, als diejenige von Queenstown bis

Sandy Hook ist. Heimkehrend beträgt die Differenz der Entfernung der Strecken Sandy Hook—Eddystone und Sandy Hook—Queenstown etwa 150 Seemeilen, durchschnittlich für beide Richtungen etwa 200 Seemeilen. Für die Sommerreisen auf der kurzen Strecke stellt sich das Verhältnis für die „Kronprinzessin Cecilie“, wie aus der Aufstellung ersichtlich ist, noch ungünstiger: die Entfernung von Cherbourg bis Sandy Hook ist auf der kurzen Strecke 270 Seemeilen länger als diejenige von Queenstown dorthin. Umgekehrt von Sandy Hook bis Eddystone beträgt die Entfernung etwa 160 Seemeilen mehr als bis Queenstown. Für beide Entfernungen zusammen ergibt sich eine grössere Entfernung von durchschnittlich etwa 220 Seemeilen. Der Einfluss der von der „Kronprinzessin Cecilie“ zurückzulegenden längeren Strecke auf die Verminderung der Geschwindigkeit wird sofort klar, wenn man annimmt, dass die „Lusitania“ dieselbe zurückzulegen hätte. Dann nämlich müsste die „Lusitania“ beispielsweise ausgehend im Sommer für 270 Seemeilen, oder ungefähr 10% mehr Kohlen mitnehmen. Dies würde aber eine Vermehrung des Tiefganges und des Widerstandes, mithin eine Verminderung der Geschwindigkeit zur Folge haben. Hierbei ist angenommen, dass die bereits bis aufs äusserste ausgenutzten Kohlenbunker der „Lusitania“ überhaupt gross genug sein würden, um das für die längere Reise erforderliche Kohlenquantum aufzunehmen. Somit lässt sich sagen, dass die Leistungen des Lloyd-dampfers „Kronprinzessin Cecilie“ und des englischen Dampfers „Lusitania“ auf den ersten sieben Reisen praktisch völlig gleichwertig sind. Bedenkt man ferner, dass die Maschinen der „Lusitania“ um etwa 24000 Pferdekraften stärker sind, als diejenigen der „Kronprinzessin Cecilie“, so wird ohne weiteres klar, dass wir es hier mit einem ausserordentlich interessanten und beachtenswerten Resultat der Leistungsfähigkeit des deutschen Schiffes zu tun haben. Dies Resultat stellt dem deutschen Schiffbau ein glänzendes Zeugnis aus, das auch dadurch nicht ungünstig beeinflusst wird, dass der zweite englische Riesendampfer „Mauretania“ auf seinen ersten vier, bzw. fünf Reisen zwischen Queenstown—Sandy Hook und umgekehrt mit 23,16 Knoten einen etwas besseren Durchschnitt erzielt hat, als sein Schwester-schiff „Lusitania“.

Inwieweit das für die „Lusitania“ in Anbetracht ihrer grossen Maschinenstärke (70000 Pferdekraften) gegenüber der „Kronprinzessin Cecilie“ (46000 Pferdekraften) ungünstige Resultat auf die Turbinenanlage des ersteren Schiffes zurückzuführen ist, lässt sich bei der ängstlichen Geheimhaltung des tatsächlichen Kohlenverbrauches der „Lusitania“ nicht ohne weiteres entscheiden; soviel dürfte jedoch aus der Gegenüberstellung der bisherigen Betriebsresultate der beiden Dampfer einleuchten, dass von der vielgepriesenen Ueberlegenheit der Turbine über die Kolbenmaschine, zurzeit wenigstens in der Handelsschiffahrt, noch keine Rede sein kann.

Handelsnachrichten.

* Zur Lage des Eisenmarktes. 20. 5. 1908. In den Vereinigten Staaten ist keine Besserung, sondern eher eine Verschlechterung der Lage eingetreten. Es ist nicht gelungen, eine Verständigung betreffs der Roheisenpreise herbeizuführen, und so sind weitere Rückgänge eingetreten. Trotzdem das Frühjahr die Bautätigkeit etwas angeregt hat, herrscht durchweg eine Ungewissheit,

die es zu einem regeren Geschäft nicht kommen lässt. Für Halbzeug ebenso wie für Fertigwaren werden nur die allerdringendsten Aufträge erteilt, da man an weitere Preisnachlässe glaubt.

Der englische Markt liegt insofern besser, als die speculativen Machenschaften, vorläufig wenigstens, aufgehört haben, doch lässt sich noch nicht beurteilen, ob er damit nun auch zur Ruhe kommt. Der

Roheisenumsatz hielt sich in engen Grenzen, doch ist es möglich, dass er sich nun etwas lebhafter gestaltet, wenn die Preise ein angemessenes Niveau erreichen. Auf reges Geschäft ist aber natürlich nicht zu rechnen, bis die Nachfrage für Fertigwaren sich belebt und dazu ist vorläufig nicht viel Aussicht vorhanden.

Wenig Veränderung hat die Berichtszeit in Frankreich gebracht. Im ganzen ist dort das Geschäft eher günstiger als anderswo, da die Produzenten zum bei weiten grössten Teil für den heimischen Bedarf arbeiten, aber in letzter Zeit hat sich die Ungunst der allgemeinen wirtschaftlichen Lage doch auch da sehr bemerkbar gemacht. Doch wird entschieden der Bedarf vielfach zurückgehalten und so hofft man auf baldige grössere Regsamkeit. Die Preise erholen sich nicht und sind wenig lohnend. —

Als recht ungünstig muss in Belgien der Gang des Geschäftes bezeichnet werden. Das Vertrauen ist so stark erschüttert, dass man nicht wagt, grössere Bestellungen zu erteilen, trotz der so sehr gesunkenen Preise, und über die Deckung des dringenden Bedarfs nicht hinausgeht. Dieser ist im Inlande gegenwärtig bei dem Mangel an Unternehmungslust äusserst beschränkt, und der Export, auf den das Land so stark angewiesen ist, hält sich bei der allgemeinen Ungunst der Verhältnisse in engen Grenzen. Es sieht nicht so aus, als ob auf einen baldigen Umschwung zu rechnen wäre.

Auch betreffs des deutschen Marktes ist letzteres zu sagen, der ebenfalls andauernd darniederliegt. Da Geld billiger geworden ist, hat die Bautätigkeit wohl einen etwas grösseren Umfang erreicht, zu viel zahlreicheren oder bedeutenderen Umsätzen ist es aber dadurch nicht gekommen. Der Export wird nach Kräften forciert, da aber Halbzeug zu so niedrigen Preisen an das Ausland abgegeben wird, ist den Herstellern von Fertigwaren dort der Wettbewerb häufig unmöglich. Trotz der Stilllegung von Hochöfen wachsen die Roheisen-vorräte, und weitere Betriebseinschränkungen dürften sich als notwendig erweisen. — O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 20. 5. 1908. Auf Grund ungünstiger New Yorker Meldungen wies der Londoner Kupfermarkt in der ersten Hälfte der Berichtszeit grosse Schwäche auf. Im weiteren Verlaufe trat jedoch infolge regerer Beteiligung des Consums eine Befestigung ein, so dass schliesslich noch ein kleiner Gewinn gegen letztthin zu verzeichnen ist. Hier am Platze gestaltete sich das Geschäft nicht allzu lebhaft, doch haben sich die Notierungen bei unbedeutenden Schwankungen halten können. Zinn ist sowohl in London wie in Berlin zuerst heruntergegangen. Dort genügte schon minimale Angebote, um den Markt ungünstig zu beeinflussen, da die Nachfrage sich in bescheidenen Grenzen hielt. Eine leichte Befestigung ganz am Schluss führte eine ziemlich wesentliche Aenderung herbei. Blei schlug in London zunächst fallende Richtung ein, war aber späterhin besser gefragt und gewann noch eine Kleinigkeit. Die hiesigen Umsätze wiesen keinen nennenswerten Umfang auf, ohne dass dies auf die Haltung einen sichtbaren Einfluss ausgeübt hätte. Zink war überall vernachlässigt und verriet während der ganzen Berichtszeit Schwäche. Letzte Preise:

A. Kupfer in London:	Standard per Cassa £ 58 ³ / ₄ , per 3 Monate £ 59 ¹ / ₂ ,
„ Berlin:	Mansfelder A-Raffinaden Mk. 130—135, engl. Kupfer Mk. 120—125.
B. Zinn „ London:	Straits per Cassa £ 137 ¹ / ₄ , per 3 Monate £ 135 ¹ / ₄ .
„ Berlin:	Banca Mk. 290—295, austral. Zinn Mk. 290—295, engl. Lammzinn Mk. 285—290.
C. Blei „ London:	Spanisches Blei £ 13 ¹ / ₈ , engl. Blei £ 13 ³ / ₈ ,
„ Berlin:	Spanisches Weich-Blei Mk. 35—36, geringeres Mk. 30—31.
D. Zink „ London:	Je nach Qualität, £ 20 ³ / ₈ bzw. 21 ¹ / ₂ ,
„ Berlin:	W. H. v. Giesche's Erben Mk. 46—48, geringere Ware Mk. 41—44.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 58, Kupferblech Mk. 148, Messingblech Mk. 130, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 194 bzw. 155. Preise gelten für 100 Kilo und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 21. 5. 1908. Die ziemlich feste Haltung, in der der Markt eröffnet und während der ersten Tage auch verharrete, wurde wiederum durch die anhaltende Geldverbilligung veranlasst. Sie war die Ursache, dass man zunächst über die vielen weniger günstigen Momente zur Tagesordnung übergang und vor allem die schlechten Berichte aus der Montanindustrie nahezu unbeachtet liess. Erst später begann man letzteren wieder mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Der Rückgang der amerikanischen Roheisenpreise und Meldungen, nach denen trotz aller früheren Dementis doch ein verstärkter Eisenexport aus den Vereinigten Staaten geplant sei, vereinigten sich mit den ungünstigen Versandziffern des deutschen Stahlwerksverbandes pro April sowie dem gemeldeten Rückgange der heimischen Roheisenproduction im gleichen Monat, um nicht bloss speciell bei Montanwerten, sondern ganz allgemein die Stimmung zu beeinträchtigen. Dazu kam, dass Wallstreet diesmal vielfach schwache Haltung meldete und auch die Londoner Börse zeitweise die vorwöchentliche Festigkeit vermissen liess. Am letzten Tage

machten sich wieder Anzeichen einer Befestigung wahrnehmbar, die allerdings nicht sehr ausgiebig war, da die abermals gehegte Hoffnung auf eine Ermässigung der englischen Bankrate sich nicht erfüllte. Im allgemeinen sind die Veränderungen, die die Berichtszeit gebracht hat, keine bedeutenden. Der offene Geldmarkt zeigte das vorherige freundliche Aussehen. Tägliche Darlehen waren mit ca. 3³/₄% reichlich angeboten, Ultimogeld notierte etwa 4¹/₄%, und der Privatdiskont stellte sich, wie letztthin, auf 3⁷/₈%. Ziemlich günstig disponiert war auch wiederum der Markt der heimischen Anleihen. Die zunehmende Geldverbilligung und die meist feste Haltung der englischen Konsols hatten dem Gebiet zahlreiche Käufer zugeführt, so dass sich der Verkehr darin mitunter recht lebhaft gestaltete. Auch fremde Staatsfonds lagen im allgemeinen fest, besonders Russen, für die die Begegnung des Zaren mit dem britischen Herrscher anregte. Was Transportwerte anbelangt, so sind hier eine Anzahl, freilich nur kleiner, Abschreibungen zu verzeichnen. Amerikaner erscheinen im Einklang mit New-York niedriger, obwohl sich zuerst viel Interesse, speciell für Baltimore und Ohio, bemerkbar gemacht hatte. Unter den österreichischen Bahnen zeichneten sich anfangs Staatsbahn auf Grund von Mitteilungen über eine bevorstehende Tarifierhöhung durch Festigkeit aus, um am Schluss aber ebenfalls nachzugeben. Eine beachtenswerte Steigerung ist diesmal bei der Orientbahn eingetreten; es hiess, dass in den von der Bahn berührten Gebieten die Ernteaussichten vielversprechend seien. Eine Erhöhung ist ferner bei Warschau-Wiener zu erwähnen. Banken wurden bei Beginn der Berichtszeit stärker gefragt, verrieten aber späterhin ein wenig Schwäche. Für die erst feste, späterhin aber weniger stabile Haltung der Montanpapiere sind eingangs die Ursachen angegeben. Eine besonders starke Abschwächung haben diesmal Phönixactien erfahren, in denen recht belangreiche Abgaben vorgenommen wurden. Man sprach vereinzelt vom bevorstehenden Geldbedarf der Gesellschaft und wies auf auch darauf hin, dass an den westdeutschen Börsen von einer voraussichtlich niedrigeren Dividende etwas verlautete. Dasselbe Moment spielte auch bei der Bewertung von Bochumer Gusstahl eine Rolle. Rheinische Stahlwerke litten unter der Erhöhung des Aktienkapitals. Von den sogenannten Nebenwerten erscheinen Grosse Berliner Strassenbahn höher, trotzdem zunächst in dem Papier Angebot zu bemerken war. Wesentlich niedriger wurden dagegen Dynamittrust, deren Abschlussziffern trotz der befriedigenden Dividende keine besonders gute Beurteilung fanden. Der Cassamarkt lag bei Beginn fest, um später etwas Nachgiebigkeit zu verraten. Ziemlich durchgehende Aufmerksamkeit gab sich für Donnersmarckshütte zu erkennen, Oberschlesische Eisenbahnbedarf und Kattowitzer Bergbau profitierten von Mitteilungen, nach denen an der Breslauer Börse die Zulassung beider Papiere zum Ultimohandel beantragt sei. — O. W. —

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	13. 5. 08	20. 5. 08	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	217,25	215,75	— 1,50
Aluminium-Industrie	220,50	230,50	+ 10,—
Bär & Stein, Met.	317,50	320,—	+ 2,50
Bergmann El. W.	263,50	263,60	+ 0,10
Bing, Nürnberg, Metall	187,—	187,50	+ 0,50
Bremer Gas	94,50	94,50	—
Buderus Eisenwerke	111,75	111,90	+ 0,15
Butzke & Co., Metall	97,25	96,10	— 1,15
Eisenhütte Silesia	162,—	163,—	+ 1,—
Elektra	71,—	72,25	+ 1,25
Façon Mannstädt, V. A.	183,—	182,—	— 1,—
Gaggenauer Eis., V. A.	108,25	112,—	+ 3,75
Gasmotor, Deutz	95,25	95,—	— 0,25
Geisweider Eisen	180,—	177,—	— 3,—
Hein, Lehmann & Co.	149,25	148,25	— 1,—
Ilse Bergbau	340,50	340,50	—
Keyling & Thomas	124,50	123,50	— 1,—
Königin Marienhütte, V. A.	86,50	86,25	— 0,25
Küppersbusch	193,30	193,75	+ 0,45
Lahmeyer	121,75	120,—	— 1,75
Lauchhammer	168,50	168,50	—
Laurahütte, Dividendenabschl.	208,75	211,90	+ 3,15
Marienhütte b. Kotzenau	108,60	108,50	— 0,10
Mix & Genest	135,—	134,—	— 1,—
Osnabrücker Drahtw.	92,—	93,—	+ 1,—
Reiss & Martin	89,—	89,—	—
Rheinische Metallwaren, V. A.	98,50	104,—	+ 5,50
Sächs. Gusstahl Döhl	241,75	240,50	— 1,25
Schlesische Elektr. u. Gas	164,—	164,50	+ 0,50
Siemens Glashütten	245,90	247,—	+ 1,10
Thale Eisenh., St. Pr.	77,80	77,75	— 0,05
Tillmann's Eisenbau	—	—	—
Ver. Metallw. Haller	185,50	185,—	— 0,50
Westfäl. Kupferwerke	102,80	104,50	+ 1,70
Wilhelmshütte, conv.	78,75	78,80	+ 0,05

— 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 Reichsanzeiger vom 18. Mai 1908.)

14 c. B. 44 643. Oelsteuerung für Kaftmaschinen mit Central-schmierung. — Brown, Boveri & Cie., Act.-Ges., Mannheim-Käferthal. 19. 11.

— P. 18 974. Aus einem Streifen hergestellter Dichtungsring für Labyrinthdichtungen von Ausgleichkolben und Stopfbüchsen von Turbinen und Turbinenpumpen. — Charles Algernon Parsons, New-castle-on-Tyne, Engl.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11 17. 5. 06.

18 b. S. 19 779. Verfahren zur Herstellung von Flusseisen, Flussstahl oder Specialstahl; Zus. z. Pat. 184 316. — Elektrostahl Gesellschaft m. b. H., Remscheid-Hasten. 8. 7. 04.

20 c. M. 30 530. Herablassbares Eisenbahnwagenfenster. — Reinhold Mende, München, Hopfenstrasse 4. 5. 9. 06.

20 d. B. 45 425. Stählernes Untergestell für Eisenbahnwagen, insbesondere für Drehgestellwagen, Anton Becker, Columbus, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte B. Blank, Chemnitz, und W. Anders, Berlin SW. 61. 5. 2. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-vertrage vom **20. 3. 83** die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 7. 2. 06 anerkannt.

201. A. 15 323. Schalteinrichtung für elektrisch betriebene Fahrzeuge mit zwei oder mehr Motoren. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 7. 2. 08.

21 a. E. 12 883. Unsymmetrische Dampffrankenstrecke. — Simon Eisenstein, Kiew, Russl.; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 20. 9. 07.

— G. 21 454. Vorrichtung für Vielfachtelegraphen zum Synchronisieren der Contactarme der Stromverteilungsscheiben auf der Gebe- und Empfangsstation. — Tullio Giara, Boston, V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 9. 6. 05.

— S. 24 369. Schaltungsanordnung für den wahlweisen Anruf mehrerer an eine gemeinsame Amtsleitung dauernd angeschlossener Nebenstellen. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 25. 3. 07.

— Sch. 28 759. Mikrophonschaltung für die Zwecke der draht-losen Telephonie. — Otto Scheller, Steglitz, Albrechtstr. 126. 21. 10. 07.

21 b. D. 19 103. Abänderung des galvanischen Elements gemäss Patent 157 416; Zus. z. Pat. 157 416. — Dura Elementbau-G. m. b. H., Schöneberg b. Berlin. 14. 10. 07.

21 c. F. 22 330. Einrichtung zur Constanthaltung der Stromaufnahme von Elektromotoren. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 29. 9. 06.

— K. 36 487. Schalter mit acht Schaltstellungen zur Einzel-, Parallel- und Hintereinanderschaltung zweier Stromverbraucher. — Kryptol Gesellschaft m. b. H., Bremen. 7. 10. 07.

21 d. F. 25 173. Einrichtung zur selbsttätigen Einstellung der Phasenverschiebung in Wechselstromnetzen in Abhängigkeit von der Netzstromstärke. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 14. 3. 08.

21 e. V. 7427. Ein- oder mehrphasiger statischer Transformator für gleichzeitige Umformung und Messung elektrischer Leistung. — Amédée Etienne Vincent, Paris; Vertr.: H. Neuendorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 12. 10. 07.

21 f. P. 21 213. Verfahren zur Herstellung von Fäden oder Stiften für elektrische Glühlampen. — François Jean Planchon, Paris; Vertr.: Dr. A. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 10. 3. 08.

— R. 25 568. Verfahren zum Verbrennen von Glühlampenfäden. — Ernst Ruhstrat, Göttingen, Lange Geismarstr. 74. 12. 12. 07.

— S. 24 206. Glühlampe mit Contactfuss, dessen äusserer Mantel unter Spannung steht. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 25. 2. 07.

21 g. G. 23 491. Verfahren zur Erzeugung einer Stetigkeit in der Aufeinanderfolge der Auslösung von elektrischen Spannungsunterschieden zwischen einem Spannungsgeber und einem Spannungsempfänger. — Robert Grisson, Berlin, Sächsischestr. 2. 23. 11. 06.

24 a. F. 23 996. Feuerungsanlage mit Rückführung eines Teiles der Rauchgase unter den Rost und einem einen Teil der Rauchgase nach den unteren Rauchröhren leitenden Feuerschirm; Zus. z. Pat. 197 316 — Wilhelm Feldhoff, Kalk-Höhenberg, und Johannes Manns, Kalk. 19. 8. 07.

24 f. V. 6769. Förderrost zur Verbrennung beliebiger Brennstoffe, insbesondere zur Verbrennung von stark aschen- und schlackenhaltigen Massenbrennstoffen, wie Kohlen- und Coaksgrus, Coakasche, Klauoberge, Sägemehl u. dergl. in Gasgeneratoren. — Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft, Nürnberg, A.-G., Nürnberg. 26. 9. 06.

35 b. V. 7673. Gegengewichtseilführung für Krane mit aufrechter Strebe; Zus. z. Pat. 197 230. — Samuel Voss, Pankow, Neue Schönholzerstr. 7. 10. 2. 08.

42 o. H. 41 191. Geschwindigkeitsmesser für Geschosse. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 17. 7. 07.

— H. 42 101. Verfahren zur Uebertragung von Schwingungen auf einen Zungenkamm. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 4. 11. 07.

46 c. H. 36 091. Verfahren zur Verhütung der Teerabscheidung in dem Einlassventil von mit Generatorgas betriebenen Gaskraftmaschinen. — Kriegstechnik G. m. b. H., Charlottenburg-Berlin. 9. 9. 05.

— R. 24 718. Gasgemischerzeuger für Explosionskraftmaschinen. — Carl Rudolf Rink, Leipzig-Neuschönefeld, Conradstr. 9, und Wilhelm Kalinke, Leipzig-Neustadt, Marktstr. 4. 24. 7. 07.

— Sch. 28 536. Elektromagnetischer Abreisszünder, für Explosionskraftmaschinen. — Alfred Schoeller, Frankfurt a. M., Gartenstr. 47. 20. 9. 07.

46 d. Sch. 23 775. Gasdampferzeuger für flüssige Brennstoffe mit innerer Verbrennungskammer und Wassereinspritzung zur Kühlung der Kammer. — Eugen Schmidt, St. Petersburg; Vertr.: Carl Pieper, Heinrich Springmann und Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 6. 5. 05.

46 e. B. 41 981. Vorrichtung zum Öffnen und Schliessen von Leitungen mittelst Uhrwerks, bei welcher zu vorher bestimmten Zeiten eine Bewegungsvorrichtung ausgelöst wird. — Magnus Vilhelm Bröndum, Aarhus, Dänem.; Vertr.: Rechtsanwalt H. Kleinholz, Berlin, Leipzigerstrasse 123a. 18. 1. 06.

47 a. D. 16 933. Schraube mit Sicherung. — Felix Daum, Cöln, Bayenstr. 2. 5. 4. 06.

— St. 11 739. Schutzvorrichtung für Zieh-, Stanz-, Präge- und ähnliche Maschinen, bei denen die Einrückung der Momentkupplung erst nach vollendetem Niedergange des von der Maschine unabhängigen, durch Hand oder Fuss bewegten Schutzkörpers möglich ist. — Paul Sturm, Leipzig-Sellerhausen, Wurzerstr. 98. 15. 12. 06.

47 e. M. 33 361. Rückschlagventilgehäuse für Schmierpressen, Pumpen und ähnliche Vorrichtungen zum Schmieren von Dampfzylindern, Dampfschiebern usw. mit einem oder mehreren Rückschlagventilen. — Wilhelm Michalk, Deuben b. Dresden. 10. 10. 07.

47 h. M. 26 730. Elektrischer Antrieb für Arbeitsmaschinen. — George William Mascord, London; Vertr.: E. Franke, u. G. Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 10. 1. 05.

63 b. F. 23 765. Vorrichtung zur Einstellung der Achsen von Wagenzügen; Zus. z. Pat. 175 529. — Freibahn, G. m. b. H., Berlin. 3. 7. 07.

63 c. D. 17 680. Ausgleichgetriebe für Motorfahrzeuge. — Deutsche Automobil-Constructions-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 31. 10. 06.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 21. Mai 1908.)

13 b. B. 46 493. Vorrichtung zum Heben von Flüssigkeiten, insbesondere zur Erzeugung eines Umlaufs in Dampfkesseln. — Josef Brundrit, Liverpool; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 13. 5. 07.

13 d. D. 19 256. Dampfwaterableiter mit Ausdehnungskörper; Zus. z. Pat. 175 604. — Wilhelm Dietsche, Todtnau i. Bad. 21. 11. 07.

14 b. W. 27 393. Abdichtung des Kolbens von Kraftmaschinen mit umlaufendem, in der Kolbentrommel verschiebbarem Kolben mittels Keilwirkung; Zus. z. Pat. 198 127. — Karl Nüsse, Einbeck, Hann. 14. 3. 07.

14 d. N. 9112. Steuerung für Dampfmaschinen mit Beeinflussung vom Regler; Zus. z. Zus.-Pat. 185 429. — Robert Neuhaus, Halberstadt, Spiegelstr. 25. 29. 5. 07.

20 d. P. 19 192. Untergestell für Eisenbahnfahrzeuge. — Edgar Peckham, New-York; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 22. 11. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-vertrage vom **20. 3. 83** die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 22. 11. 05 anerkannt.

— S. 24 865. Axlager für Eisenbahn- und andere Fahrzeuge mit die Reibung mindernden Lagerrollen. — Alexander Spencer, London; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 1. 7. 07.

201. E. 13 257. Schaltung für elektrisch betriebene Stellwerke. — Eisenbahnsignal-Bauanstalt Max Jüdel & Co., Act.-Ges., Braunschweig. 14. 2. 08.

— E. 13 315. Durch zwei Hebel in zwei Richtungen zu verstellender Doppeldrahtzug. — Eisenbahnsignal-Bauanstalt Max Jüdel & Co., Act.-Ges., Braunschweig. 2. 3. 08.

— E. 13 349. Schaltung für elektrisch betriebene Weichen. — Eisenbahnsignal-Bauanstalt Max Jüdel & Co., Act.-Ges., Braunschweig. 11. 3. 08.

— S. 25 389. Vorrichtung zur Sicherung des Eisenbahnbetriebes. Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 5. 10. 07.

21 a. M. 33 539. Vorrichtung zur elektrischen Fernübertragung graphischer Darstellungen jeder Art, bei welcher nach der Empfängerstation zwei Ströme gelangen, deren Stärke durch Widerstände geregelt wird, die entsprechend der Aenderung der beiden Componenten der Senderschreibbewegung verändert werden. — Jakob May, Charlottenburg, Eosanderstr. 3. 1. 11. 07.

21a. S. 25 540. Schaltung für den Anruf von Sprechstellen, insbesondere von Nebenstellen über Verbindungsleitungen mit selbsttätigem Weiterruf. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 7. 11. 07.

— T. 12 289. Anordnung zum Steuern der Drehbewegungen und axialen Bewegungen eines mehrere kreisförmige Letternreihen enthaltenden Typenrades mittels Elektromagnete bei einem Drucktelegraphen-Empfänger. — Telegraphic Typewriter Company, New-York; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 29. 7. 07.

— T. 12 798. Mikrophon: Zus. z. Pat. 182 876. — Dr. Victorien Tradien, Arles, Rhône; Vertr.: Dr. D. Landenberger und Dr. E. Graf von Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 10. 07.

21b. B. 42 654. Regenerierbares galvanisches Zweiflüssigkeitselement. — Lucien Basset, Epinay, Seine, Frankr.; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 27. 3. 06.

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

— H. 41 326. Verfahren zur Herstellung luftbeständiger Metallschwammplatten für elektrische Sammler. — Wilhelm Heym, Berlin, Luisenstr. 45. 31. 7. 07.

— K. 35 994. Verfahren zum Ausgleichen der Dichtigkeitsunterschiede der Säure in elektrischen Sammlern, bei denen die Säure durch hygroskopische Körper, z. B. Filz, Torfmoos o. dgl., aufgesaugt ist. — Julius Kritzler, Kiel, Klopstockstr. 17. 26. 10. 07.

21c. A. 13 931. Schaltweise für Motorstromkreise mit elektromagnetischen mit Vorschaltwiderstand ausgerüsteten Fernschaltern. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 2. 1. 07.

— K. 36 000. Verfahren zum Anlassen von Elektromotoren mittels selbsttätig sich ändernder Widerstände von hohem positivem Temperaturkoeffizienten. — Dr. Martin Kallmann, Berlin, Kurfürstendamm 40/41. 28. 10. 07.

— K. 36 396. Zeitstromschlussvorrichtung, bei der ein unter Wirkung einer Federkraft oder eines Gewichtes stehender Schalter durch das Werk einer Uhr überwacht wird. — Dr. Franz Kublo, Wilmersdorf, Motzstr. 52. 20. 12. 07.

— Sch. 27 534. Vorrichtung zum aufeinander folgenden Ein- und Ausschalten einer beliebigen Anzahl elektrischer Leuchtörper. — Carl Schlösser, Hohenheimerstr. 1, und Samuel Knauss, Gutenbergstrasse 40, Stuttgart. 10. 4. 07.

21d. F. 24 212. Zur Vermeidung von Rückstrom dienender Antrieb von Dynamomaschinen, die auf Stromverbraucher mit elektromotorischen Gegenkräften arbeiten. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 19. 9. 07.

— F. 24 247. Antrieb von Dynamomaschinen; Zus. z. Anm. 24 212. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 27. 9. 07.

— G. 25 518. Verfahren und Anordnung zur Verbesserung des Leistungsfactors bei Wechselstrom-Reihenschluss-Commutatormotoren. — Dr.-Ing. Rudolf Goldschmidt, Darmstadt, Herderstr. 18. 16. 9. 07.

— R. 25 137. Motor-Generator mit Reihenschaltung von Motor und Generator zur teilweisen Umformung von Netzstrom. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 19. 9. 07.

21f. A. 14 745. Auslöschvorrichtung für Bogenlampen mit schräg nach unten gerichteten Elektroden. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 8. 07.

— P. 21 160. Verfahren zur Herstellung von elektrischen Glühkörpern. — François Jean Planchon, Paris; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 29. 2. 08.

— S. 24 735. Verfahren zur Herstellung von dünnen Wolframfäden. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 7. 6. 07.

— S. 25 059. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse aus Wolframverbindungen; Zus. z. Anm. S. 23 093. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 3. 8. 07.

— W. 29 320. Verfahren zum Ankitten der Glühfäden an die Stromzuleitungs- oder Stromverteilungsdrähte von Metallfadenlampen, insbesondere Wolframlampen. — Wolfram-Lampen Act.-Ges., Augsburg. 2. 3. 08.

21g. J. 8910. Elektromagnet mit drehbarem Anker für Einphasenstrom. — Ray Philip Jackson, Wilkinsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 26. 1. 06.

21h. F. 21 282. Elektrischer Inductionsofen. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 9. 2. 06.

— G. 23 996. Elektrischer Inductionsofen. — The Gröndal Kjellin Company Limited, London; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 3. 12. 06.

23a. J. 9229. Verfahren zur Reinigung von gebrauchtem Schmieröl u. dgl. mittels einer Schleudertrommel. — Dr. Johannes Jansen, Leverkusen b. Mülheim a. Rh. 28. 6. 06.

24f. B. 46 171. Kettenrost mit in der Längsrichtung liegenden, auf je zwei Querstangen gereihten Gliedern. — Max Brzesina, Cöln, Im Klapperhof 22. 20. 4. 07.

35a. St. 12 830. Schutzwand-Anordnung für Paternoster-Aufzüge. — Fa. R. Stahl, Stuttgart. 2. 3. 08.

36d. F. 23 342. Rauch- und Gasfänger für Locomotivschuppen; Zus. z. Pat. 134 508. — Otto Fabel, München, Pettenkoferstrasse 22. 15. 4. 07.

42i. B. 45 781. Wärmeregler mit elektro-magnetischer Steuerung des Regulierorgans. — Adolf Busau, Zürich-Wollishofen, Schweiz; Vertr.: Gottfried Busau, Hamburg-Eilbeck, Kantstr. 38. 12. 3. 07.

46a. D. 18 482. Einspritzvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen. — Fritz Dürr, Frankfurt a. M., Oederweg 134. 15. 5. 07.

— O. 5 459. Pleuelstangenkopf für Explosionskraftmaschinen mit mehreren um die Kurbelwelle kreisenden Cylindern. — Ludvik Ocenásek, Prag; Vertr.: Max Löser, Pat.-Anw., Dresden. 29. 11. 06.

— R. 23 029. Vorrichtung zur Erzeugung eines Druckmittels. — William John Renshaw, Newcastle, Engl.; Vertr.: S. H. Rhodes, Dr. W. Haussknecht und V. Fels, Pat.-Anwälte, Berlin W. 9. 12. 7. 06.

46b. H. 40 686. Steuerung für Viertaktexplosionskraftmaschinen mit Druckluftspülung; Zus. z. Anm. H. 38 992. — Wilhelm Hellmann, Hörde. 13. 5. 07.

46c. A. 14 447. Elektrische Zündvorrichtung für unsteuerbare Explosions- oder Verbrennungskraftmaschinen. — Carl Wilhelm Askling, Stockholm; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 22. 5. 07.

— K. 32 706. Vorrichtung zum selbsttätigen Ingangsetzen der Wasserkühlung einer Explosionskraftmaschine beim Anlaufen der Maschine durch einen Schwungkugelregler. — Moritz Kusser, Freiburg i. Br., Hugstetterstr. 12. 20. 8. 06.

— L. 23 200. Misch- und Regelungsvorrichtung für Karburatoren für Verbrennungskraftmaschinen. — Boris Loutzky, Berlin, Französischestrasse 49. 22. 9. 06.

— M. 33 476. Zerstäuber. — Peter Valentine Mc Mahon, London; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 24. 10. 07.

— P. 19 329. Registervergaser für Explosionskraftmaschinen. — John Alfred Prestwich, London; Vertr.: M. Löser, Pat.-Anw., Dresden. 22. 12. 06.

— S. 24 955. Karburator für Explosionsmotoren, bei denen der Brennstoff auf gleicher Höhe erhalten wird. — Société Anonyme des Automobiles Peugeot, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 17. 7. 07.

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

47b. B. 48 755. Schnecke mit wechselnder Steigung. — Oskar Brandes, Wolfenbüttel. 9. 1. 08.

47c. B. 46 425. Sicherheitskupplung, bei welcher die unter der Wirkung von Federn mit Schrägflächen in Eingriff stehenden Mitnehmer bei Ueberlastung der angetriebenen Maschine ausser Eingriff kommen. — Fa. Brüder Bartl, Weipert-Neugeschrei, Böhmen; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler und E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 16. 5. 07.

47e. E. 12 007. Vorrichtung zur Verteilung des Schmiermaterials nach den einzelnen Schmierstellen einer Maschine. — Roland Harry Elkins, Sioux, Iowa, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 9. 10. 06.

47g. D. 18 401. Strahlbüse mit veränderbarer Ausströmungsöffnung von stets gleicher Grundform. — Deutsche Continental-Gas-Ges. und Fritz Mucke, Dessau. 27. 4. 07.

48a. W. 29 164. Verfahren zur Erzeugung schwarzer Hochglanzfärbungen auf einer Grundlage aus Blei oder Zinn. — Alex Wolf & Co. Metallwarenfabrik G. m. b. H., Berlin. 31. 1. 08.

49b. H. 41 481. Spannklaue für Werkzeugmaschinen; Zus. z. Pat. 137 856. — Johannes Hübner, Hermsdorf Bez. Breslau. 20. 8. 07.

49e. St. 12 236. In seiner Arbeitshöhe einstellbarer Schwanzhammer mit gelenkig ausgebildetem Stil. — Ernst Stössner, Rudolstadt i. Th. 4. 7. 07.

49f. G. 24 856. Werkzeug zum Einlöten der Bleirohrverschraubungen an Wasserleitungen mittels eines in die Leitung einzusteckenden konischen Dornes. — Richard Gerber, Altenburg, S.-A. 2. 5. 07.

59b. S. 26 275. Centrifugalstufenpumpe für verschiedene Förderhöhen. — Gebrüder Sulzer, Winterthur und Ludwigshafen a. Rh. 10. 3. 08.

63c. P. 18 209. Schaltung zum Anlassen für die Explosionsmotoren von Motorfahrzeugen. — Henri Pieper, Lüttich; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 24. 2. 06.

68a. M. 32 126. Elektrischer Schlossöffner. — Fritz Mielke, Münster i. W., Dettenstr. 1. 22. 4. 07.

88c. P. 16 978. Um eine senkrechte Axe sich selbst einstellende Windkraftmaschine mit Eintritts- und Austrittstrichter und Luftverdichtungspumpen. — Stéphanie Pichault, Valenciennes, Nord; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 4. 3. 05.