

Elektrotechnische u. polytechnische Rundschau.

Versandt jeden Mittwoch.

Jährlich 52 Hefte.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

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

Direkt 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 $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ 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.**

Berechnung der Spannungen der Radteile durch das warme Aufziehen der Reifen, S. 407. — Die Wasserkünste von Versailles, S. 409. — Unfallstatistik und Unfallverhütung, S. 413. — Kleine Mitteilungen: Maschine zum Abschneiden von Schraubmuttern, S. 415; Eigentumsvorbehalt, S. 416. — Ausländische Submissionen, S. 416. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 417; Vom Berliner Metallmarkt, S. 417; Börsenbericht, S. 417. — Patentanmeldungen, S. 418. — Briefkasten, S. 418. — Siehe „Verschiedenes“ auf S. XIV.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 17. 9. 1906.

Berechnung der Spannungen der Radteile durch das warme Aufziehen der Reifen.

Georg Vogl.

In dem Nachfolgenden soll der Weg angegeben werden, auf dem die Bestimmung der Dimensionen der Radteile durch Berechnung erfolgen kann. Es soll hierbei angenommen werden, dass die Reifen mit dem Radgestell in der üblichen Weise durch Aufziehen mittelst Erwärmen verbunden werden. Hierdurch entstehen nun sowohl in den Radreifen als in den einzelnen Teilen des Radgestelles Spannungen und müssen zu diesen letzteren noch diejenigen hinzugenommen werden, welche während des Betriebes durch die Belastung und die vorkommenden Horizontalstöße die Räder in Anspruch nehmen.

Zunächst sollen die durch das Aufziehen der Radreifen entstehenden Spannungen untersucht werden. Dabei sollen folgende Bezeichnungen eingeführt werden:

2r Durchmesser des Radgestelles;

2r₁ Innerer Durchmesser des Radreifens vor dem Aufziehen; $i = \frac{2r - 2r_1}{2r}$ = Schrumpfmaass für den Radreifen;i₁ Schrumpfmaass oder Zusammendrückung des Radgestelles;

l Länge der Speichen;

n Anzahl der Speichen;

f₁ Querschnitt des Radreifens;f₂ Querschnitt einer Speiche;f₃ halber Querschnitt der Scheibe eines Scheiberrades;

s Inanspruchnahme des Radreifens pro Flächeneinheit;

s₁ Inanspruchnahme des Radkranzes pro Flächeneinheit;s₂ Inanspruchnahme einer Speiche pro Flächeneinheit;

S Inanspruchnahme des ganzen Querschnittes des Radreifens;

S₁ Inanspruchnahme des ganzen Querschnittes des Radkranzes;S₂ Inanspruchnahme des ganzen Querschnittes einer Speiche;

P radialer Druck des Radreifens gegen das Radgestell;

E Elasticitätsmodul für den Radreifen;

E₁ Elasticitätsmodul für das Radgestell;

Nehmen wir zunächst an, dass in Fig. 1 r_m den inneren Radius des Reifens nach dem Aufziehen darstellt, so wird, da das Radgestell nicht unelastisch ist, nicht allein r_m > r₁ sein, sondern es ist auch r > r_m, Fig. 2.

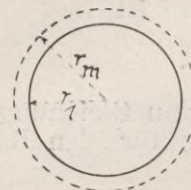


Fig. 1.

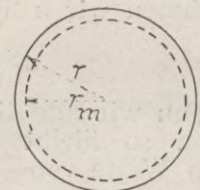


Fig. 2.

Die Verlängerung h_m des Reifens Fig. 1 ist

$$h_m = 2r_m\pi - 2r_1\pi,$$

und die Zusammendrückung δ_m des Radgestelles Fig. 2 ist:

$$\delta_m = 2r\pi - 2r_m\pi.$$

Die Verlängerung h des Radreifens, wenn das Radgestell unelastisch wäre, würde betragen:

$$h = 2r\pi - 2r_1\pi.$$

Nun ist aber

$$h_m = h - \delta_m,$$

also

$$h_m = (2r - 2r_1)\pi - (2r - 2r_m)\pi,$$

oder

$$h_m = \frac{2r(2r - 2r_1)\pi}{2r} - \frac{2r(2r - 2r_m)\pi}{2r},$$

oder

$$h_m = 2r\pi \left(\frac{2r - 2r_1}{2r} \right) - 2r\pi \left(\frac{2r - 2r_m}{2r} \right);$$

ferner ist angenommen:

$$i = \frac{2r - 2r_1}{2r}$$

und

$$i_1 = \frac{2r - 2r_m}{2r}.$$

Folglich ist

$$h_m = 2r\pi(i - i_1).$$

Nun ist aber nach dem Elasticitätsgesetz

$$\frac{h_m}{2r\pi} = \frac{s}{E},$$

oder

$$s = \frac{h_m}{2r\pi} E,$$

sonach

$$s = \frac{2r\pi(i - i_1)}{2r\pi} E,$$

oder

$$s = E(i - i_1). \quad (1)$$

Aus Gleichung 1 folgt

$$S = f_1 E(i - i_1). \quad (2)$$

Ferner ist nach bekannten Sätzen der Festigkeitslehre:

$$P = 2\pi S,$$

oder

$$P = 2\pi f_1 E(i - i_1). \quad (3)$$

Setzen wir nun voraus, dass Radkranz und Nabe in radialer Richtung nicht zusammengedrückt werden, vielmehr die Verkürzung δ_m nur durch Verkürzung der Speichen möglich wird, so ist:

$$s_2 = E_1 \frac{r}{l} i_1 \quad (4)$$

und

$$S_2 = f_2 E_1 \frac{r}{l} i_1.$$

Nehmen wir n Speichen an, so ist

$$n S_2 = n f_2 E_1 \frac{r}{l} i_1. \quad (5)$$

Wenn wir nun Gleichung 5 von Gleichung 3 subtrahieren, so bleibt die Pressung für den Radkranz übrig im Werte von

$$P - n S_2.$$

Soll aus dieser radialen Pressung die tangentielle Spannung im Radkranze ermittelt werden, so ist ähnlich, wie vorhin bei Festsetzung der Gleichung 2

$$S_1 = \frac{P - n S_2}{2\pi},$$

oder die Werte hierfür eingesetzt

$$S_1 = \frac{2\pi f_1 E(i - i_1) - n f_2 E_1 \frac{r}{l} i_1}{2\pi},$$

oder

$$S_1 = f_1 E(i - i_1) - \frac{n f_2}{2\pi} E_1 \frac{r}{l} i_1 \quad (6)$$

und hieraus

$$s_1 = \frac{S_1}{f_1} = \frac{f}{f_1} E(i - i_1) - \frac{n f_2}{2\pi f_1} E_1 \frac{r}{l} i_1. \quad (7)$$

In den vorstehenden Gleichungen ist i_1 unbekannt; dieser letztgenannte Wert lässt sich auf folgende Weise bestimmen.

Zunächst ist:

$$s_1 = E_1 i_1. \quad (8)$$

Aus der Verbindung der Gleichung 7 und 8 ergibt sich nach einigen Umformungen:

$$i_1 = i \frac{1}{1 + \frac{E_1}{E} \left(\frac{f_1}{f} + \frac{n f_2 r}{2\pi f l} \right)}. \quad (9)$$

Zu den hier angeführten Inanspruchnahmen und Spannungen im Reifen und Radgestell sind nun noch diejenigen hinzuzufügen, welche beim Eisenbahnbetriebe vorkommen, und sollen dieselben nur für Speichenräder hier näher betrachtet werden. Diese Inanspruchnahmen werden hervorgebracht:

- durch die in verticaler Richtung wirkende Belastung der Axe resp. Räder und
- durch die am Spurkranz auftretenden Horizontalkräfte quer gegen die Bahnaxe;
- durch die beim Bremsen u. s. w. hervorgebrachte Torsion.

Die erstgenannte in verticaler Richtung wirkende Kraft bewirkt ein Zusammendrücken der unterhalb der Axe gelegenen Speichen. Nehmen wir den ungünstigsten Fall an, dass eine Speiche unterhalb der Axe vertical steht, so wird der zwischen Rad und Schiene herrschende Druck die ebengenannte Speiche zusammendrücken und nehmen wir ferner den Reifen als starr an, so wird eine gerade vertical über der Axe stehende Speiche um ebensoviel auf Zug in Anspruch genommen, wenn die Inanspruchnahme der übrigen Speichen vernachlässigt wird.

Bezeichnet L den Druck zwischen Rad und Schiene beim Stehen des Wagens, so tritt bei der Fahrt $1,5 L$ als Druck auf.

Es würde demnach die Inanspruchnahme der vertical stehenden Speichen sein:

$$\sigma_1 = \frac{1,5 L}{f_2} \quad (10)$$

Durch die gegen den Spurkranz wirkenden Horizontalstöße werden zunächst die unten liegenden Speichen auf Biegefestigkeit in Anspruch genommen.

Die Horizontalstöße sind im Maximum nach Versuchen zu $0,8 L$ anzunehmen.

Wenn nun Radreifen und Radkranz als ganz starr vorausgesetzt werden, so wird nicht allein die gerade unten vertical stehende Speiche, sondern es werden auch die benachbarten mit in Anspruch genommen. Steht nun eine Speiche vertical, so bilden bei Annahme von acht Speichen die beiden benachbarten mit der mittleren Speiche einen Winkel von 45° .

Es ist sonach Fig. 3:

$$ad = \frac{1}{2} bd \sqrt{2} = 0,7 de.$$

Unter der früheren Annahme verteilt sich nun der Druck auf die drei Speichen cd , ed und bd , so, dass wenn die Speiche de den Druck q erhält, jede der beiden Nachbarspeichen mit etwa $0,79$ in Anspruch genommen wird.

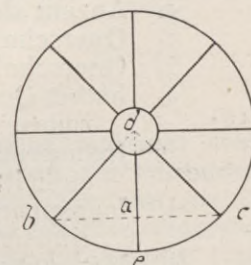


Fig. 3.

Es ist mithin:

$$0,8L = q + 2 \cdot 0,7q = 1,4q,$$

oder

$$q = \frac{L}{3}.$$

Nun ist ferner zu berücksichtigen, dass die Speichen nicht als frei aufliegend an beiden Enden anzusehen sind, sondern als eingemauert angesehen werden sollen. Dann ist die grösste Inanspruchnahme an der Nabe

$$\sigma_2 = \frac{6L}{4bh^2},$$

wenn h die Breite der Speichen in der Richtung der Axe und b die Dicke der Speichen darstellt.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass auch die oberhalb der Axe gelegenen Speichen durch diese Horizontalkraft beeinflusst werden. Nimmt man an, dass $\frac{1}{3}$ durch die oberen Speichen aufgenommen wird, so ist:

$$\sigma_3 = \frac{2}{3} \frac{6L}{4bh^2}. \quad (11)$$

Die Speichen werden ferner noch in Anspruch genommen durch eine auf Drehung der Axe wirkende Kraft, welche beim Bremsen oder beim Laufen der Räder auf ungleichen Durchmessern eintreten kann. Diese auf Torsion wirkende Kraft kann den Wert εL erreichen, wenn ε den Reibungskoeffizienten zwischen Rad und Schiene bezeichnet. Da alle Speichen hierdurch in Anspruch genommen werden, so ist bei Annahme von 8 Speichen die hierdurch entstehende Spannung der Speichen

$$\sigma = \frac{6fLl}{8hb^2}. \quad (12)$$

In dem Vorstehenden sind Räder mit geraden Speichen vorausgesetzt. Für Räder mit gebogenen Speichen muss die Berechnung demgemäss geändert werden. Für Scheibenräder lässt sich die Rechnung in ähnlicher, aber einfacherer Weise durchführen.

Die Wasserkünste von Versailles.

L.-A. Barbet*).

Die nationalen Archive bewahren mehrere Projecte des 17. Jahrhunderts auf, die sich auf Maschinen beziehen, mit denen man Wasser für die Zwecke des Parkes zu Versailles heben wollte. Mehrere ihrer Ver-

leicht einer von diesen gewesen, die durch die Annonce angezogen wurden. Er beweist, dass auf der Domäne von Modaves in der Nähe von Lüttich eine Maschine existiert, die das Wasser auf einige 50 m hebt und

Cours de la rivière de Seine depuis Bezons jusqu'à la machine revu le 13. Juni 1685.



Fig. 1.

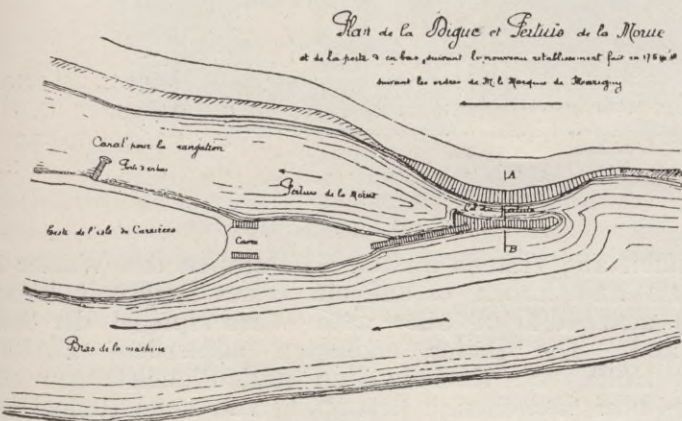


Fig. 2.

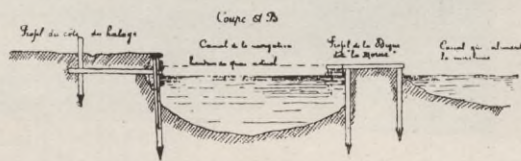


Fig. 3.

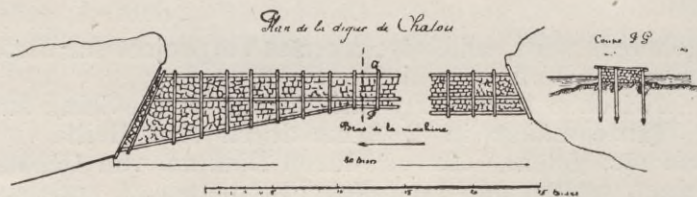


Fig. 4.

fasser erläutern ihre Vorschläge, indem sie daran erinnern, dass der König in allen Städten austrommeln liess, diejenigen möchten sich melden, die da glauben, in Sachen der Hydraulik Erfahrung zu haben, und ihre Erfindungen Colbert vorlegen.

Arnold de Ville, ein Lütticher Edelmann, ist viel-

* Revue de Mécanique, 1906. Wir geben die Ausführungen des Autors teils wörtlich teils gekürzt wieder.

deren Constructeur ein ländlicher Zimmermann mit Namen Rennequin Sualem war.*)

*) René Sualem, geboren Januar 1645, gestorben 29. Juli 1708, verlegte seine ganze Werkstatt nach Marly. Ueber ihn sagt Fred. Weidler 1728: „Erat interim Rennequin tere analphabetos sed manuarum arte excellens . . . li autem, qui initiis fabricae intertuerunt, affirmarunt mihi, ad unum omnes, Rennequium illius verum auctorem, et fabricatorem, et villaneum commendatorem apud aulam et veluti ergodictum extitisse.“

Dieser Praktiker war Analphabet. Er war der Sohn eines Zimmermanns und war seit seiner Kindheit mit dem Bau von Maschinen aus Holz und Eisen beschäftigt. Hierauf war er in den Minen im Landkreis Lüttich zur Beseitigung der unterirdischen Wasser tätig. Diese Maschinen sind alle von derselben Type gewesen. De Ville veranlasste R. Sualem, nach Paris zu gehen. Sie trafen sich an den Ufern der Seine in der Nachbarschaft von Versailles und stellten ein Project auf, diesem Fluss Wasser für Versailles zu entnehmen. Gleichzeitig bestimmten sie die Kraft, die notwendig war, um das Wasser auf die erforderliche Höhe hinauf zu pumpen. Ein allgemeiner Plan, der in den Archiven

das er an der Seine bei der Mühle Palfour am Fusse des Hügels Saint Germain aufstellte und das er dem Könige und der Hofgesellschaft vorführte, wobei das Flusswasser bis zur Schlossterrasse gelangte. Dieser Versuch befriedigte die Zuschauer derart, dass die gewaltigste hydraulische Anlage, die damals auf der ganzen Erde unter dem Namen die Maschine von Marly bekannt war, zur Ausführung beschlossen wurde.*)

Die Arbeiten begannen im Jahre 1681. Die Maschine setzte sich aus 14 Rädern von je 12 m Durchmesser zusammen, die durch das Gefälle der Seine bewegt wurden. Diese Anlage ist in Fig. 5 im Grundriss wiedergegeben. Die 14 Räder trieben drei Serien von Mecha-

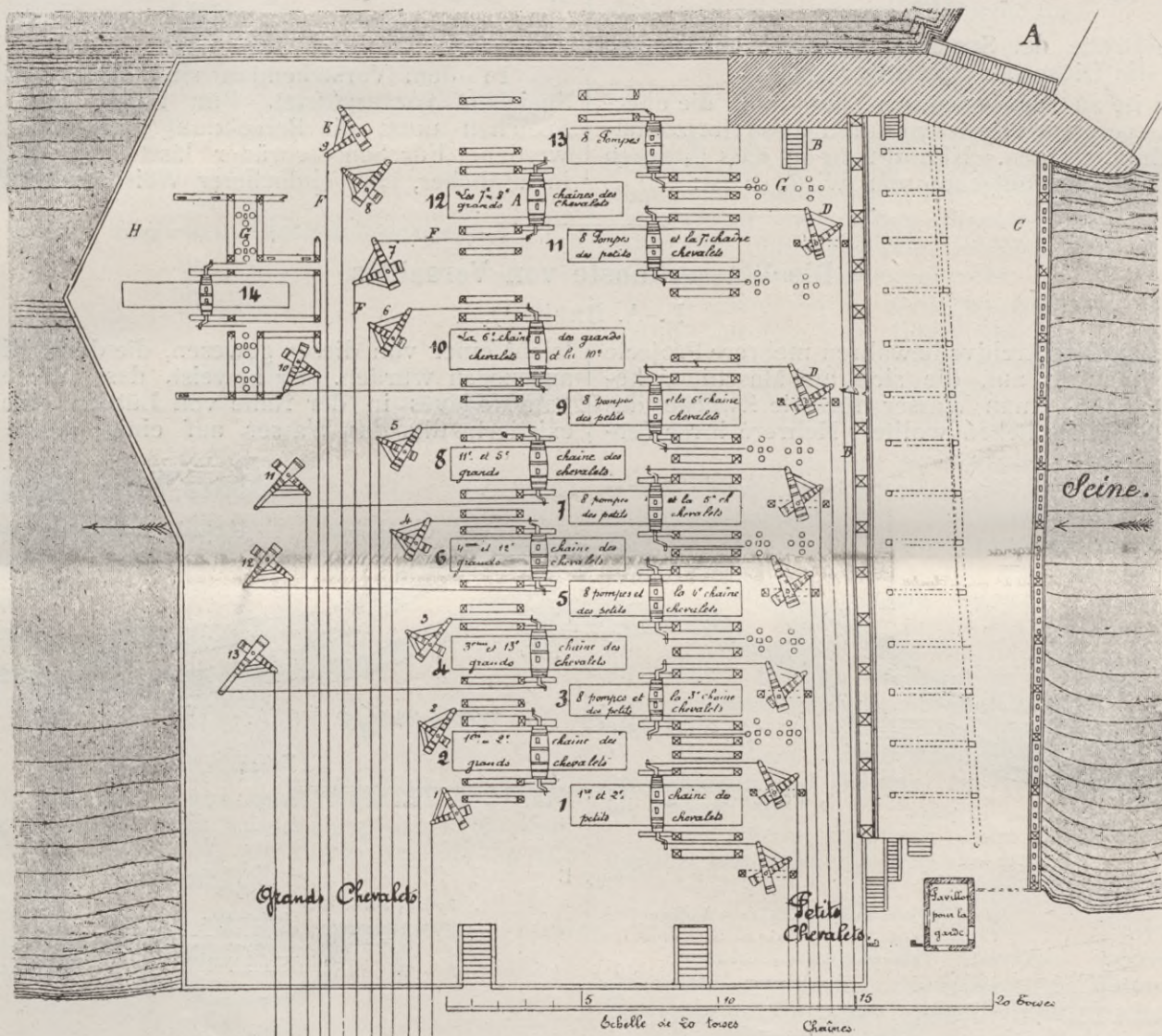


Fig. 5.

aufgehoben wird, scheint ein erstes Vorproject für diese Anlagen gewesen zu sein.

Zwischen Port-Marly und Bezons ist die Seine auf ihre ganze Länge in 2 Arme durch eine Reihe von Inseln etc. geteilt, die er durch Dämme von Gebälk vereinen wollte, um 2 parallele Flussbetten zu erzielen, die über 10 km Länge nicht miteinander in Verbindung stehen, Fig. 1. Quer über den linken Arm, etwas oberhalb des kleinen Städtchens la Chaussée, wurde eine Pumpe mit hydraulischer Maschine aufgestellt, die das Wasser aus dem Fluss bis zum Gipfel eines Hügels heben sollte, der auf dem Ufer der Seine liegt. Von hier sollte das gehobene Wasser durch einen offenen Canal bis zu dem Teich des Gressets fließen.

Dem Zuge der Zeit folgend, fertigte de Ville im kleinen Maasstabe ein Modell der Maschine selber an,

nismen an: erstens fassten 64 Pumpen das Wasser im Fluss und hoben es auf ein erstes Reservoir hinauf, das sich 48,45 m über dem Wasserspiegel der Seine befand. Die Räder erzeugten ausserdem zweitens mit Hilfe von Kurbelwellen und Pleuelstangen eine hin- und hergehende Bewegung von zwei Reihen von

*) Im Februar und März des Jahres 1681 wurden zwei Anweisungen von 2845 livres, jede an de Ville ausgezahlt, um das Eisen, das aus Lüttich kam, für die Maschine der Mühle Palfourt zu bezahlen. Ebenso wurden 490 livres an Georges de Spa für die Kurbelwelle der Mühle bezahlt; Lambotte, ein Lütticher Zimmermann, und andere Arbeiter erhielten für dieselbe Arbeit ungefähr 2800 livres.

Der König verfolgte die Arbeiten an der Maschine mit grossem Interesse. So berichtet beispielsweise die „Gazette de France“ 1682 über einen derartigen Besuch des Königs am 25. Juni 1682.

Dreiecken. Die erste Reihe der Dreiecke, die die kleinen Pferdchen genannt wurden, war ungefähr 200 m lang, sie reichte bis zum ersten Reservoir um dort 49 Pumpen in Bewegung zu setzen, die das Wasser aus dem Reservoir nahren, um es um weitere 56,53 m hoch zu heben. Dort befand sich ein zweites Reservoir, das auf der Spitze des Hügels ausgegraben war. Bis zu diesem zweiten Reservoir reichte die zweite Serie von Dreiecken, die die grossen Pferdchen genannt wurde, mit einer Länge von 650 m. Auch diese erzeugte wieder wie die erste Serie eine hin- und hergehende Bewegung, durch die mittelst Balanciers 30 Pumpen angetrieben wurden, die das Wasser aus dem mittleren Becken in das höher gelegene pumpen, wo wieder 78 Pumpen das Wasser um weitere 57,15 m hochheben. Hier war

schwierig, indem man zwischen die Stossflächen Holzwinkel presse. Hieraus ergab sich eine Verbindungsstelle, die keinem Druck irgend welcher bedeutender Grösse widerstehen konnte. Endlich war man sich nicht bewusst, dass man dem Wasser eine dauernde Bewegung geben müsse, sobald es in den Leitungen fliesst. Folglich rüstete man die Pumpen nicht derart aus, dass stets die gleiche Zahl drückte wie in demselben Augenblick saugte. Hieraus resultierten die häufigen Brüche und Undichtigkeiten, die natürlich mit der Druckhöhe wachsen, wodurch wiederum die Druckhöhe selber begrenzt wird.

Um uns die Details der Maschine von Marly zu reconstruieren, stehen uns folgende Hauptdocumente zur Verfügung.

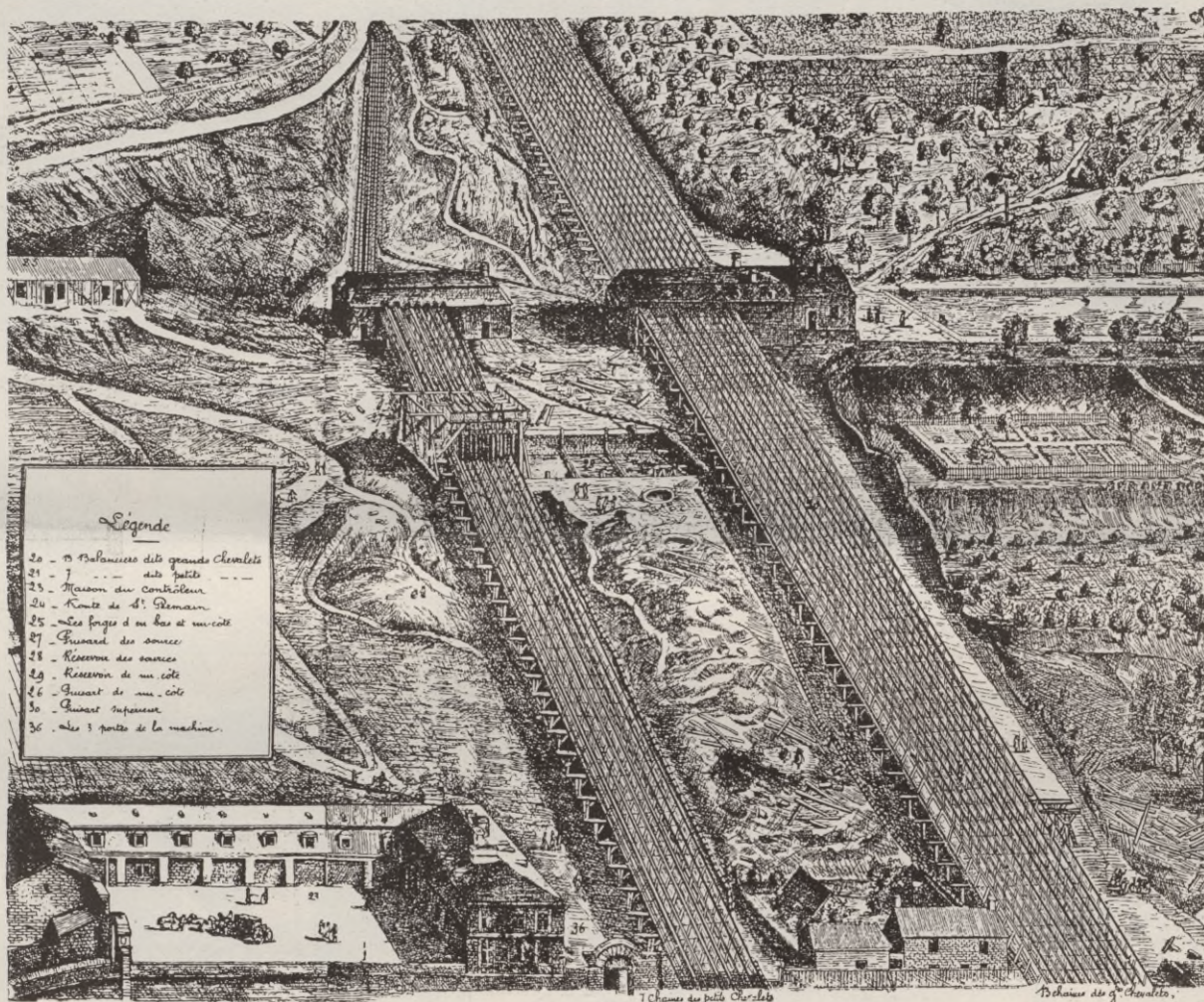


Fig. 7.

der höchste Punkt des berühmten Aquaduct von Lonveciennes erreicht. In diesem Aquaduct lief das Wasser durch natürliches Gefälle zu dem ausgedehnten Reservoir von Lonveciennes und von Marly, deren Niveau 37 m über dem des Bassins auf der Schlossterrasse von Versailles liegt.

Mit dieser Anlage wurde das Wasser mit Hilfe von 221 Pumpen gleichen Kolbendurchmessers und gleichen Kolbenhubes, in drei Gruppen hintereinander geschaltet, 162,15 m über den Wasserspiegel der Seine gehoben. Es wäre offenbar vorzuziehen gewesen, eine geringere Anzahl Pumpen zu verwenden und das Wasser ein einziges Mal direct auf das schliessliche Niveau zu heben. Man darf aber nicht vergessen, dass zu jener Zeit die Construction der Canalisationen aus Gusseisen noch in den Kinderschuhen steckte. Man konnte nur Röhren kleinen Durchmessers und geringer Länge gessen. Auch war die Verbindung derselben

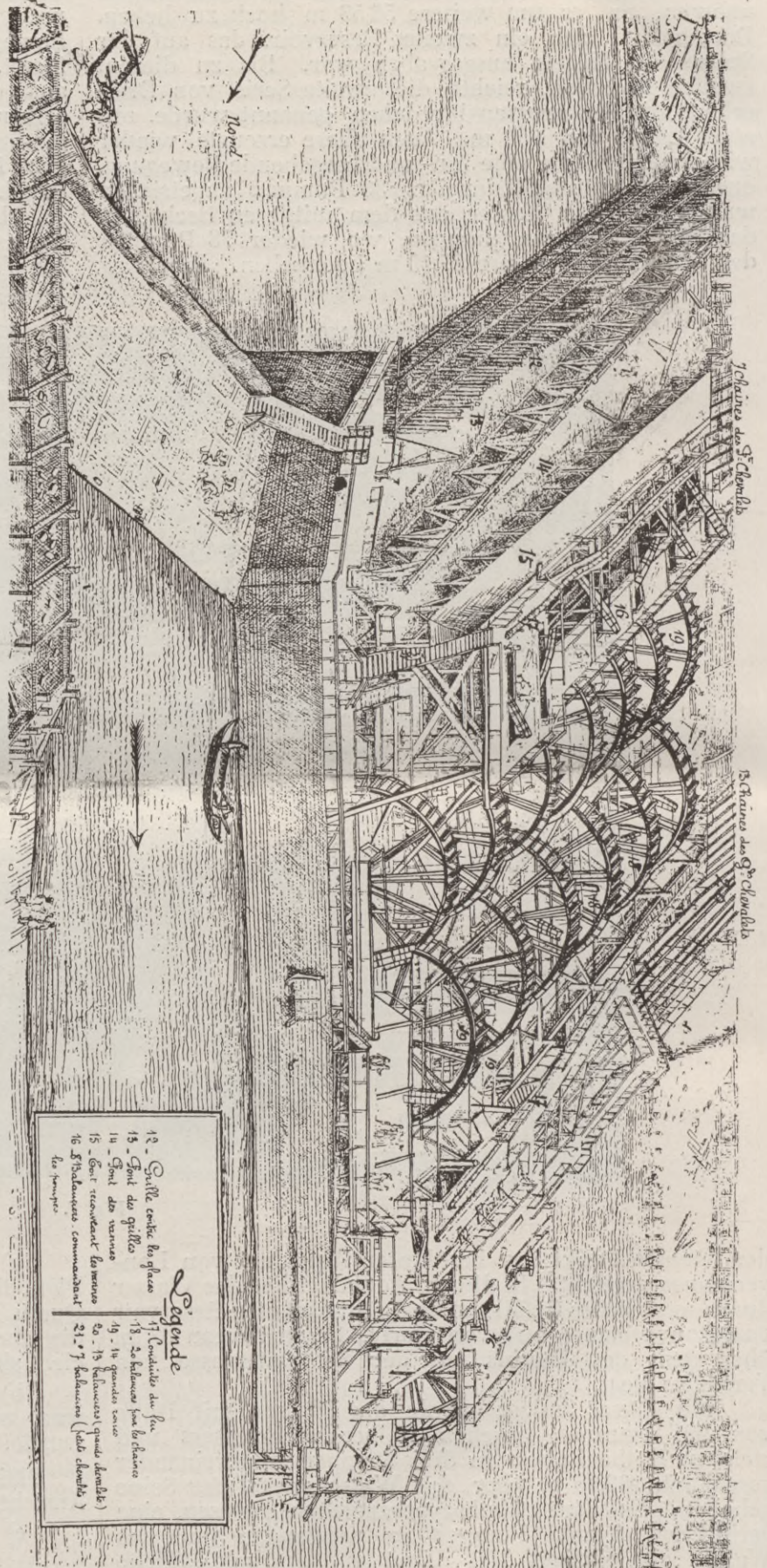
a) Zahlreiche Pläne und eine Beschreibung ohne Plan, die sich in den National-Archiven befinden. Dieser Quelle sind die Figuren zum grössten Teile entnommen, die übrigens grösstenteils noch nicht anderweitig publiziert sind.

b) Der grosse Plan, den Liévin Creuil 1688 entwarf und der 1708 bis 1716 von P. Giffart gestochen wurde. Es ist 1,66 m lang bei 1,80 m Höhe.*)

Die Fig. 6—8 sind einzelne Teile aus jener grossen Ansicht.

c) Die bekannte und häufig citierte Beschreibung

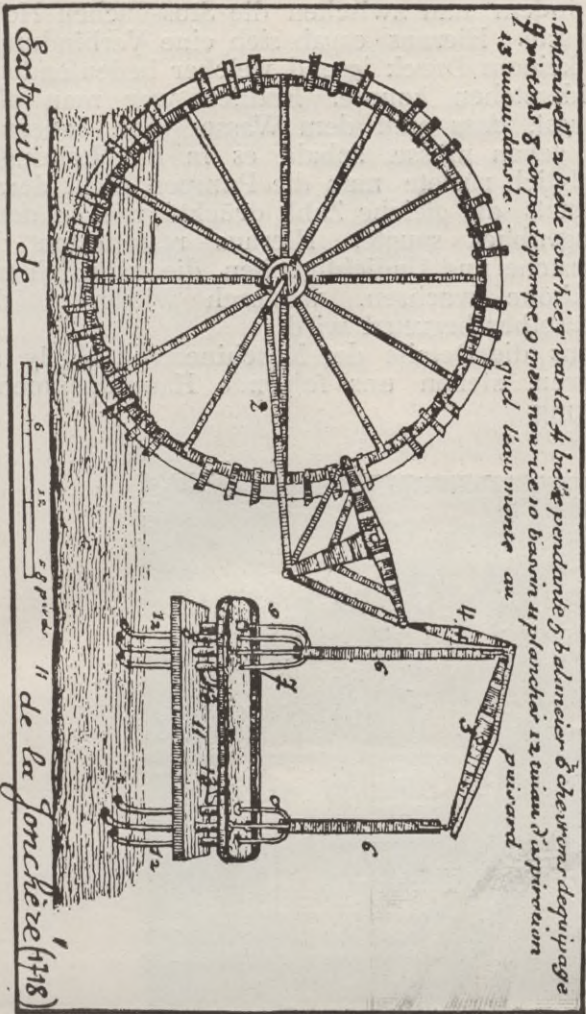
*) Die Autotype in Revue de Mécanique ist leider nicht so klar, dass man nach ihr eine zweite Autotypie clichieren lassen könnte. Wir haben deshalb davon Abstand genommen, diese hochinteressante Gesamtansicht aus der Vogelperspective wiederzugeben.



Légende

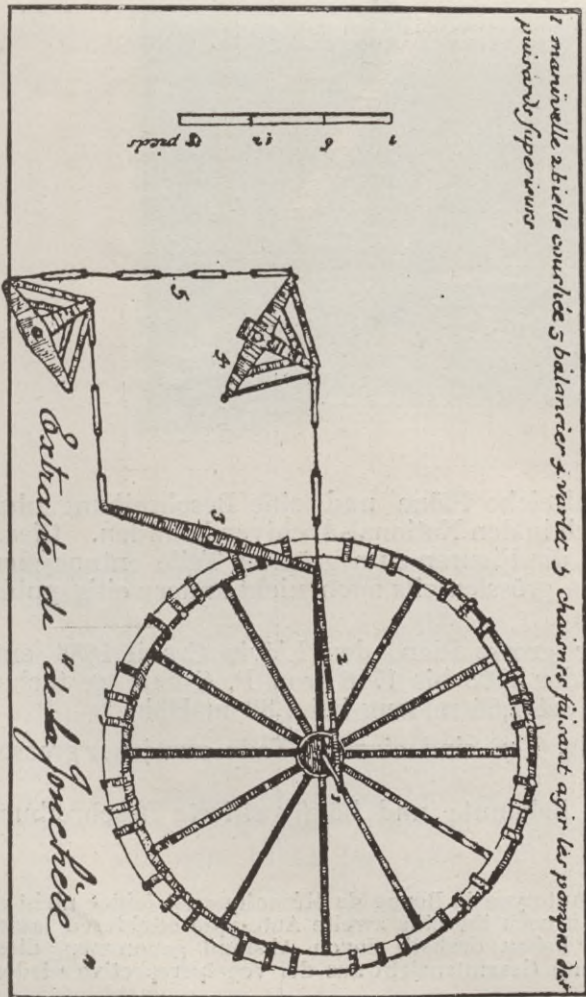
12 - Grille entre les plates
 13 - Gril des quilles
 14 - Gril des vannes
 15 - Gril recevant les vannes
 16 - Balançoires commandant les vannes

17 - Conduite du feu
 18 - 19 - Grands canaux
 20 - 19 - Balançoires (quatre lamelles)
 21 - 7 - Balançoires (sept lamelles)



Manivelle 2 bielle courbe 3 vante 4 bielle pendante 5 balancier 6 chevrons de quillage
 7 pivots 8 corps de pompe 9 mètre nourrice 10 bassin à planches 12 vannes d'aspiration
 13 vannes dans le puits

Extrait de "de la Jonchère" (1718)



1 manivelle 2 bielle courbe 3 balancier 4 vante 5 charnières servant à agir les pompes des puits

Extrait de "de la Jonchère"

Fig. 9.

Fig. 10.

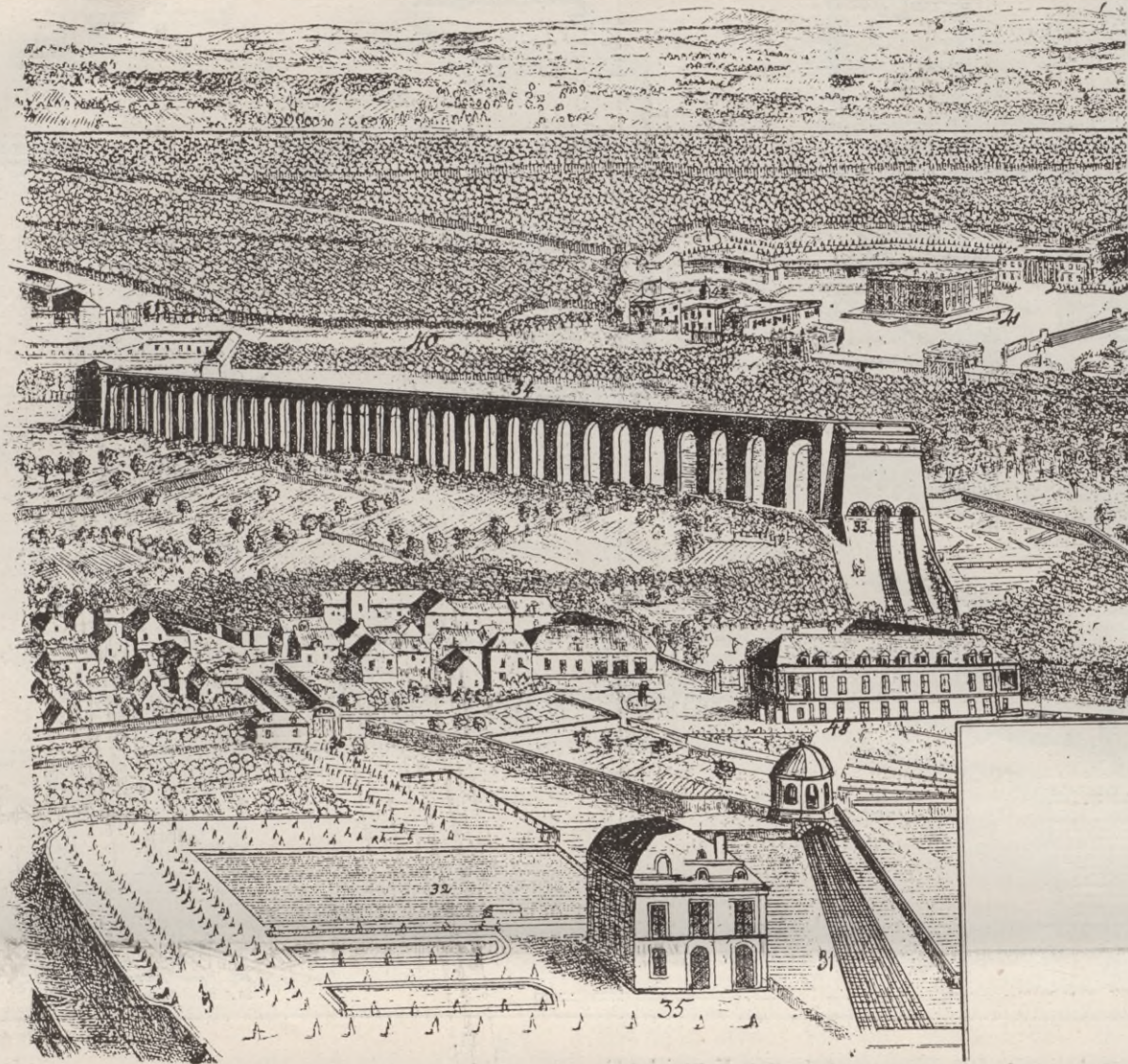


Fig. 8.

des Wittenberger Professors Friedrich Weidler, 1728, der nach Marly im Jahre 1714 kam.

d) Eine sorgfältige Studie mit interessanten Berech-

e) Reichlich confuse Pläne von de Fer mit kurzer Beschreibung vom Jahre 1716.

f) Bélidor giebt ebenfalls in seinem Traité Hy-

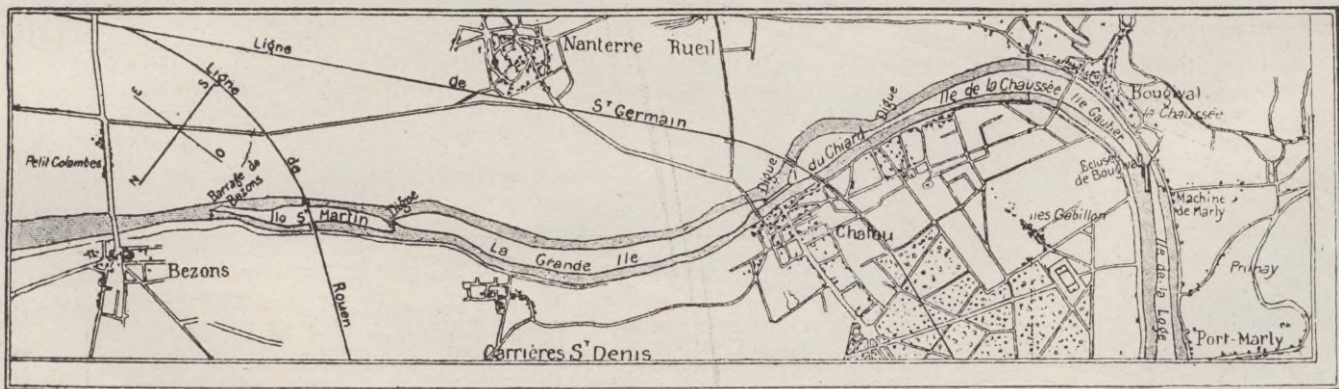


Fig. 12.

nungen von de la Jonchère, 1718. Dieser Autor scheint dieselbe Quelle benützt zu haben wie Weidler. Die Figuren 9 und 10 sind ihm entnommen.

draulique eine gute Beschreibung der Maschine von Marly, 1739, der unsere Fig. 11 entnommen ist.

(Fortsetzung folgt.)

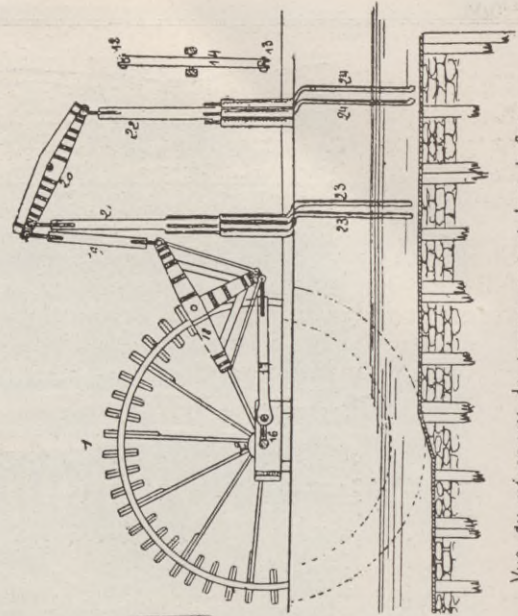
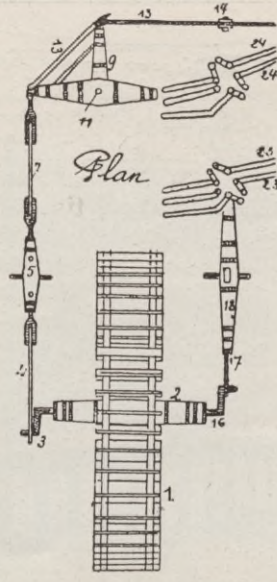
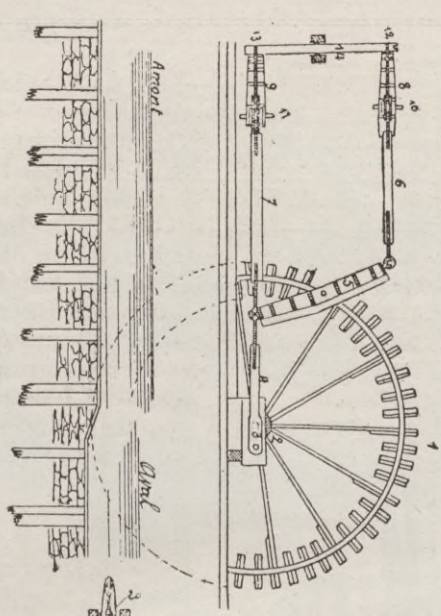
Unfallstatistik und Unfallverhütung.

(Fortsetzung von S. 403.)

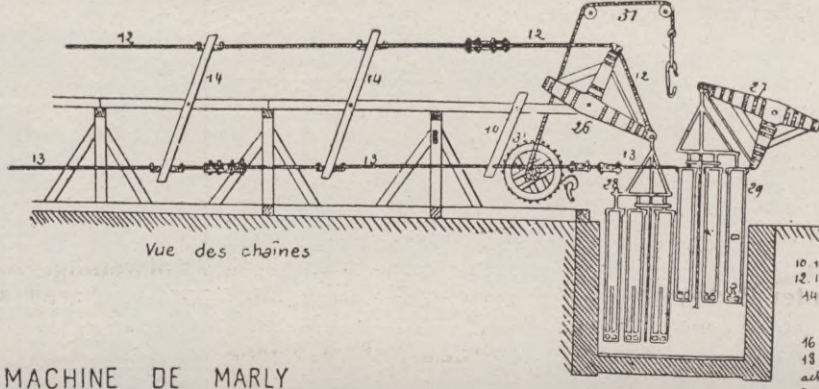
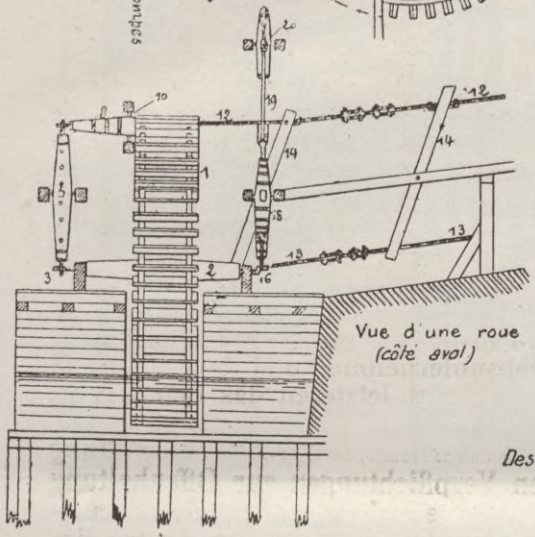
Eine weitere wesentliche Begründung des Ueberhandnehmens] der entschädigten Unfälle mag noch vielleicht in dem Umstande gefunden werden, dass das

wachsende Gefühl der Sicherheit, das den Arbeitern aus der Aussicht auf eine eventuelle Entschädigung erwächst, sie hin und wieder zur Ausserachtlassung der

Vue du mécanisme actionnant les chaînes (côté aval) des puits dans le Grand puisard.

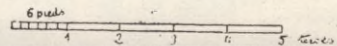


Vue du mécanisme des pompes puisant dans la Seine et relouant dans les puisards à mi-côte.



MACHINE DE MARLY

Dessin montrant les pièces mécaniques essentielles de la Machine

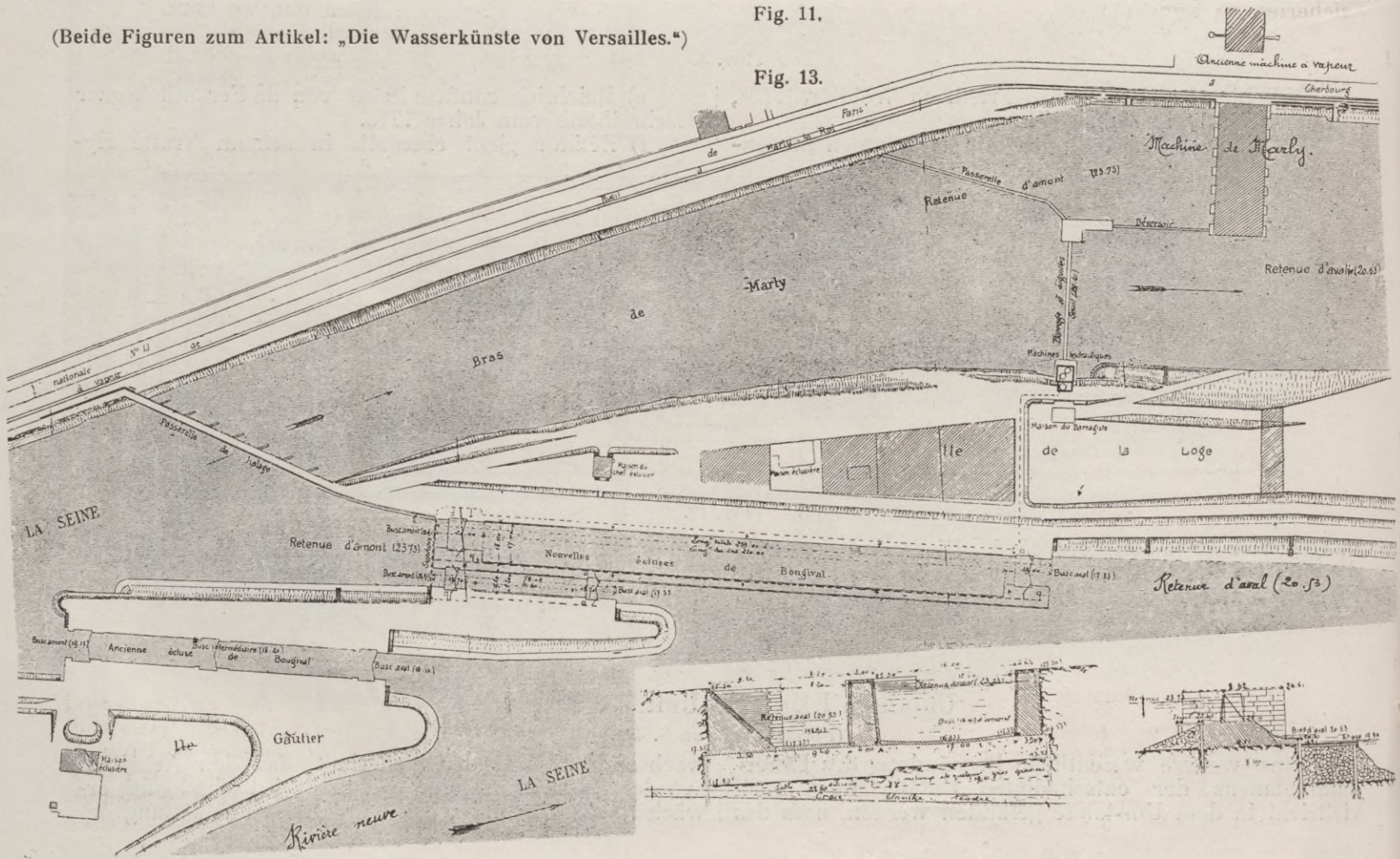


- Légende**
- 1. Roue
 - 2. Arbre de la roue
 - Commande des chaînes
 - 5. Manivelle
 - 4. Bielle de commande
 - 5. Yallet
 - 6. Bielle acheminant les chaînes
 - 7. 7. du bas (du haut)
 - 8. Renvoi d'angle pour la chaîne du haut
 - 9. A. pour la C du bas
 - 10. 11. Ses respectifs de ces renvois
 - 12. 13. Chaînes du haut et du bas
 - 14. Supports oscillants
 - Commande des Lignes
 - 16. Manivelle
 - 17. Bielle pour le
 - 18. Yallet
 - 19. Bielle restant acheminant le balancier
 - 20
 - 21. 22. Bielles pendantes comme dans les chaînes
 - 23. 4. poutres de ces bielles commandées avec 9°
 - 24. 25. Pompes de mise-niveau
 - 26. 27. Renvois d'angle
 - 28. 29. Cylindres à pomper
 - 30. Grand puisard
 - 31. Canal pour les réparations
 - 23. 24. Renvois d'aspiration dans la rivière

(Beide Figuren zum Artikel: „Die Wasserkünste von Versailles.“)

Fig. 11.

Fig. 13.



Unfallverhütungsvorschriften und zu einer gewissen Nachlässigkeit bei dem Gebrauch der Schutzvorrichtungen zu verleiten scheint, und dass endlich das Ueberhandnehmen der Einführung von neuen und complicierteren Maschinen die Unfallgefahr überhaupt erhöht.

Mögen nun noch so verschiedene Ursachen für die Steigerung der Unfallhäufigkeit vorhanden sein, jedenfalls ist der möglichst weitgreifende Ausbau der Unfallverhütung das wirksamste Schutzmittel.

Dieselbe ist gesetzlich festgelegt, und lauten die bezüglichlichen Bestimmungen des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes wie folgt:

§ 112.

Die Genossenschaften sind befugt und können im Aufsichtsweg angehalten werden, Vorschriften zu erlassen:

1. über die von den Mitgliedern zur Verhütung von Unfällen in ihren Betrieben zu treffenden Einrichtungen und Anordnungen unter Bedrohung der Zuwiderhandelnden mit Geldstrafen bis zu eintausend Mark oder mit der Einschätzung ihrer Betriebe in eine höhere Gefahrenklasse oder, falls sich die letzteren bereits in der höchsten Gefahrenklasse befinden, mit Zuschlägen bis zum doppelten Betrag ihrer Beiträge.

Für die Herstellung der vorgeschriebenen Einrichtungen ist den Mitgliedern eine angemessene Frist zu bewilligen;

2. über das in den Betrieben von den Versicherten zur Verhütung von Unfällen zu beobachtende Verhalten unter Bedrohung der Zuwiderhandelnden mit Geldstrafen bis zu sechs Mark.

Die Genossenschaften sind ausserdem befugt, solche Vorschriften für bestimmt abzugrenzende Bezirke oder für bestimmte Gewerbszweige oder Betriebsarten zu erlassen.

In den Unfallverhütungsvorschriften ist anzugeben, in welcher Art diese Vorschriften zur Kenntnis der Versicherten zu bringen sind.

Die Controlle darüber, ob die Betriebsunternehmer die angeordneten Sicherheits- und Schutzvorrichtungen auch tatsächlich angebracht haben und betriebsfähig unterhalten, muss von den Berufsgenossenschaften in wirksamster Weise ausgeübt werden. Auch in dieser Beziehung hat das Gesetz denselben eine weitgreifende Ueberwachungsbefugnis eingeräumt. Denn es wird im Gesetz weiter bestimmt:

Die Genossenschaften sind verpflichtet, für die Durchführung der gemäss § 112 erlassenen Unfallverhütungsvorschriften Sorge zu tragen. Sie sind befugt, durch technische Aufsichtsbeamte die Befolgung der zur Verhütung von Unfällen erlassenen Vorschriften zu überwachen und von den Einrichtungen der Betriebe, soweit sie für die Zugehörigkeit zur Genossenschaft oder für die Einschätzung in den Gehaltentarif von Bedeutung sind, Kenntnis zu nehmen. Sie sind ferner befugt, durch Rechnungsbeamte behufs Prüfung der von den Betriebsunternehmern auf Grund gesetzlicher oder statutarischer Bestimmungen eingereichten Arbeiter- und Lohnnachweisungen diejenigen Geschäftsbücher und Listen einzusehen, aus welchen die Zahl der beschäftigten Arbeiter und Beamten und die Beträge der verdienten Gehälter und Löhne ersichtlich werden.

Die Functionen des technischen Aufsichtsbeamten und des Rechnungsbeamten können mit Genehmigung des Reichs-Versicherungsamts in einer Person vereinigt werden.

Die einer Genossenschaft angehörenden Betriebsunternehmer sind verpflichtet, den als solchen legitimized technischen Aufsichtsbeamten der beteiligten Genossenschaft auf Erfordern den Zutritt zu ihren Betriebsstätten während der Betriebszeit zu gestatten und den Rechnungsbeamten die bezeichneten Bücher und Listen an Ort und Stelle zur Einsicht vorzulegen. Sie können hierzu, vorbehaltlich der Bestimmungen des § 120, auf Antrag der technischen Aufsichtsbeamten oder der Rechnungsbeamten von der unteren Verwaltungsbehörde durch Geldstrafen im Betrage bis zu dreihundert Mark angehalten werden.

§ 120.

Befürchtet der Betriebsunternehmer die Verletzung eines Fabrikgeheimnisses oder die Schädigung seiner Geschäftsinteressen infolge der Besichtigung des Betriebs durch den technischen Aufsichtsbeamten der Genossenschaft, so kann derselbe die Besichtigung durch andere Sachverständige beanspruchen. In diesem Falle hat er dem Genossenschaftsvorstande, sobald er den Namen des technischen Aufsichtsbeamten erfährt, eine entsprechende Mitteilung zu machen und einige geeignete Personen zu bezeichnen, welche auf seine Kosten die erforderliche Einsicht in den Betrieb zu nehmen und dem Vorstande die für die Zwecke der Genossenschaft notwendige Auskunft über die Betriebseinrichtungen zu geben bereit sind. In Ermangelung einer Verständigung zwischen dem Betriebsunternehmer und dem Vorstand entscheidet auf Anrufen des letzteren das Reichs-Versicherungsamt.

Wenn ein Betriebsunternehmer durch Nichterfüllung der ihm obliegenden Verpflichtungen zur Offenhaltung seines Betriebs für die Revisionsbeamten der Berufsgenossenschaft Anlass zur Aufwendung von Kosten der Revision seines Betriebs gegeben hat, so kann der Genossenschaftsvorstand diese Kosten, soweit sie in baren Auslagen — Tagegeldern und Reisekosten der betreffenden Aufsichtsbeamten — bestehen, dem Betriebsunternehmer auferlegen und gegen ihn ausserdem noch eine Geldstrafe bis zu 100 Mk. verhängen.

Uebrigens sind die Betriebsunternehmer gegen eine missbräuchliche Verwertung der Betriebsverhältnisse seitens der berufsgenossenschaftlichen Revisionsbeamten ziemlich wirksam geschützt. Denn es heisst in § 121 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes:

Die Mitglieder der Vorstände der Genossenschaften sowie deren technische Aufsichtsbeamte und Rechnungsbeamte (§§ 119, 120) und die nach § 120 ernannten Sachverständigen haben über die Tatsachen, welche durch die Ueberwachung und Controlle der Betriebe zu ihrer Kenntnis kommen, Verschwiegenheit zu beobachten und sich der Nachahmung der von den Betriebsunternehmern geheim gehaltenen, zu ihrer Kenntnis gelangten Betriebseinrichtungen und Betriebsweisen, solange als diese Betriebsgeheimnisse sind, zu enthalten. Die technischen Aufsichtsbeamten und Rechnungsbeamten der Genossenschaften und die Sachverständigen sind hierauf von der unteren Verwaltungsbehörde ihres Wohnortes zu beeidigen.

Kleine Mitteilungen,

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

Maschinenbau.

* **Maschine zum Abschneiden von Schraubenmuttern.** Die in Fig. 1 u. 2 dargestellte Maschine ist zur Herstellung von vierkantigen wie auch sechseckigen Schraubenmuttern bestimmt. Auf den Axen der grossen Zahnräder A und B, welche von einem Vorgelege durch das Getriebe C bewegt werden, sitzen

Hebedaumen D, E und F bzw. G und H. Das zur Bearbeitung kommende Eisen wird in Stücken von rechteckigem Querschnitt zugerichtet, deren Breite gleich dem Durchmesser des Umfanges der zu erzeugenden Mutter ist, während die Dicke etwas stärker als die Höhe der Mutter sein muss. Dieses Eisenstück wird gegläht und vom Arbeiter auf die innere Matrize I gelegt, während

die Punzen K und L, sowie die Formeisen M und N, welche sämtlich durch die erwähnten Hebedaumen bewegt werden, zurückgezogen sind. Die Matrize I ist für die Erzeugung sechseckiger Schraubenmutter von der halben, dreiseitigen Grösse derselben, für quadratische Muttern von der Form des Diagonalschnittes. Der Hebedaumen D wirkt nun auf den Hebel O und dreht dadurch eine Axe P, die in eine Hülse gelagert ist und an ihrem anderen Ende einen Arm trägt, welcher mit der Matrize I' durch einen Schlitzhebel Q verbunden ist. I' hat die gleiche Form wie die entsprechende zugehörige Matrize I, so dass bei der durch den Hub des Hebels O bewirkten Zusammenpressung beider Matrizen das dazwischen geschobene Eisenstück die gewünschte äussere Form erhält. Nachdem dies geschehen, wirkt der zweite Daumen E und schiebt die sechsflächige stählerne Punze M vor, welche das Eisenstück in die Hauptmatrize R einstösst, wo der äussere Umfang der Mutter festgelegt wird. Jetzt kommen die Hebedaumen auf der anderen Seite in Tätigkeit und zwar schiebt G den ebenfalls sechsflächigen Stahlstempel N vor, so dass innerhalb der Matrize R eine Zusammendrückung des Eisenstückes zwischen den beiden Stempeln M und N eintritt und die Höhe der Mutter festgestellt wird. Damit nun

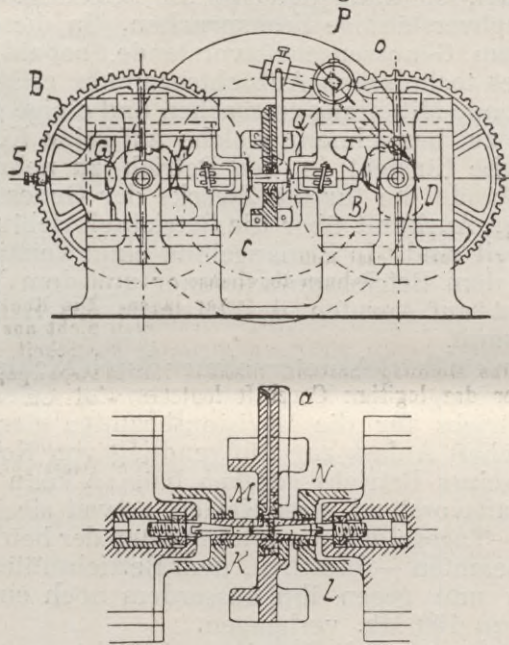


Fig. 1 und 2.

einerseits kein Zerspringen der Form erfolgen kann, wenn das Eisenstück ein wenig zu stark war, anderseits aber eine genügende Pressung, bzw. ein weiteres Vorgehen der Stempel stattfindet, wenn das Eisenstück etwas zu klein war, sind hinter dem Stempel N bzw. hinter seiner Führung starke Federn angebracht, die mittels einer Schraube S gestellt werden können. Hat nun die Schraubenmutter ihre äussere Form erhalten, so kommen die beiden letzten Hebedaumen F und H zur Wirkung, welche die beiden Stempel K und L für starke Muttern auf eine Entfernung von 4 mm sich nähern lassen. Darauf geht der Stempel K zurück, während L jetzt weiter vorrückt und das zwischen beiden Stempeln eingepresste Mittelstück herausschiebt, worauf der Stempel M zurückgeht. Ihm folgt aber der Stempel N und schiebt die nun fertig für die weitere Vollendung vorgeformte Mutter aus der Hauptmatrize heraus; hier wird die Mutter von einem Hebel erfasst, der von einem am Umfange der Scheibe angebrachten Daumen bewegt wird, und herausgeschleudert. Dann beginnt die beschriebene Wirkungsweise von neuem. Die Maschine fertigt bei jeder Umdrehung eine Schraubenmutter und zwar pro Stunde 3000 Stück bei einem entstehenden Materialverluste von 10%.

A. Johnen.

Recht und Gesetz.

Seit Jahren schwebt im Bereiche der deutschen Maschinen-Industrie ein Streit um den Eigentumsvorbehalt an Maschinen. Die Frage ist zuerst vom Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken im Centralverband deutscher Industrieller zur Sprache gebracht worden und steht noch heute auf demselben Fleck. Es handelt sich nämlich darum, dass die Gerichte den Eigentums-

vorbehalt an Maschinen in der Regel nicht anerkennen, sondern nach dem B.G.B. §§ 93 und 94 als einen wesentlichen Bestandteil des betreffenden Gebäudes betrachten und somit die Herausnahme der Maschine aus dem Fabrikgebäude als nicht zulässig und als namentlich auch für den Hypothekengläubiger nachteilig bezeichnen. Es haben sich im Laufe der jüngsten Jahre verschiedene wirtschaftliche Körperschaften eingehender mit der Frage beschäftigt, insbesondere ausser dem schon genannten Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken die Handelskammer zu Frankfurt a. M., der Hessische Handelskammertag und die Handelskammer zu Leipzig, wobei die beiden letztgenannten grossen Handelskammern eine gegensätzliche Ansicht bekundet haben. Die Frankfurter nahm dabei den Standpunkt ein, dass die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen vom Reichsgericht unrichtig ausgelegt würden und es nicht ausgeschlossen erscheine, dass das Reichsgericht bei künftigen Entscheidungen seinen Standpunkt einer Revision unterziehen würde. Der genannte Verein dagegen war zu der Ueberzeugung gelangt, dass nur durch eine Aenderung des Gesetzes eine Beseitigung des vorhandenen Missstandes möglich sei. Dieser Ansicht schloss sich auch der Hessische Handelskammertag in seiner Sitzung vom 11. Februar 1906 an, indem er beschloss, unter Anerkennung des Bedürfnisses zu einer Aenderung der Rechtsprechung, der Landesregierung einen dahinzielenden Antrag mit der Bitte um Befürwortung bei einer späteren Aenderung des Bürgerlichen Gesetzbuches zu überreichen. Es ist nun interessant, dass, nachdem die Handelskammer zu Leipzig sich in einer Eingabe an den Handelstag gegen den Antrag der Handelskammer zu Frankfurt am Main gewandt hat, worin um Veranstaltung einer Umfrage in der Erwartung ersucht war, dass dadurch hinreichende Mittel zutage gefördert werden könnten, um der Ueberzeugung von der Unrichtigkeit der gegenwärtigen Rechtsprechung Geltung zu verschaffen, die Handelskammer zu Frankfurt am Main unterm 27. August eine neue Eingabe an den Handelstag gerichtet hat, worin sie auf Grund eines weiteren Urteils des Reichsgerichts vom 15. Mai 1906 auch ihrerseits erklärt, dass eine Aenderung der bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen nicht zu umgehen sein werde. Hiernach spitzt sich die schwebende Frage zu einer umfassenden Kundgebung der in Betracht kommenden wirtschaftlichen Kreise gegen die erwähnten gesetzlichen Bestimmungen zu. Das Reichsjustizamt hatte allerdings unterm 7. März 1905 dem Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken auf eine einschlägige Eingabe noch erklärt, dass die geltenden reichsgesetzlichen Vorschriften über die Wirkung des Eigentumsvorbehalts an Maschinen seines Erachtens keinen Anlass zu begründeten Ausstellungen gäben. Die von der Geschäftswelt mit der Anwendung des Gesetzesparagrafen gemachten Erfahrungen lassen die Sache aber in einem anderen Lichte erscheinen. Es steht daher zu erwarten, dass man nun von verschiedenen Seiten gegen die tatsächliche Beschränkung des Eigentumsvorbehalts gegenüber den Maschinenfabriken Sturm laufen wird.

Ausländische Submissionen.

28. 9. 1906. Sofia, Bulgarien. Kreisfinanzcommission: Spiralartige Schrauben, Wert 3358 Frs., gewöhnliche Schaufeln, Wert 10560 Frs. und Schienenpressen, Wert 5880 Frs.

1. 12. 1906. Barcelona, Spanien. Das Bürgermeisteramt nimmt eine öffentliche Bewerbung der drei vorgesehenen Preise über das Project einer Müllverbrennungsanlage entgegen. Höhe des ersten Preises 10000 Pesetas. Bedingung an Ort und Stelle.

6. 10. 1906, 10 Uhr. Rue Traversière 28, Brügge, Belgien. Direction des ponts et chaussées: Verbesserung der Schleusentore Vive-St. Eloi. 6178 Frs. Cautio 600 Frs. Cahier des charges No. 126 sind für 60 Centimes in der Rue des Augustins 15, Brüssel, zu haben. Offerten müssen eingeschrieben bis zum 2. 10. 1906 gesandt werden.

In Brüssel, Belgien, ist durch die Börse eine Lieferung von Holz und Keilen in 13 Losen ausgeschrieben.

3. 10. 1906. Brüssel, Belgien. Die an der Börse festgesetzte Submission des Baues eines Personenbahnhofes in Verviers und eines Güterbahnhofes ist vorläufig noch verschoben worden.

In Brüssel, Belgien, findet die an der Börse angesagte Submission (s. diese Zeitschr. 404) von Personen- und Gepäckwagen für die belgischen Staatsbahnen am 26. 9. 1906, 1 Uhr, statt.

28. 9. 1906, 10 Uhr. Brüssel, Belgien. Gouvernement pro-

vincial: Brückenbau über den Bach „le Piétrebais“ (Bier) 5713 Francs. Caution 300 Francs. Offerten müssen eingeschrieben bis zum 24. 9. 1906 gesandt werden.

3. 10. 1906, 11 Uhr. 14, Rue de la Science, Brüssel, Belgien.

Société Nationale des chemins de fer vicinaux: Streckenbau von La Louvière-Saint-Voast der Nebenbahnlinie La Louvière-Estinnest-Mont: 24775 Francs. Caution 2400 Francs. Offerten bis spätestens 2. 10. 1906.

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 12. 9. 1906. Nennswerte Veränderungen hat die letzte Berichtszeit im Geschäftsgange in den Vereinigten Staaten nicht gebracht. Noch immer ist Roheisen knapp, doch herrscht kaum noch die Befürchtung vor, dass die Erzeugung hinter der Nachfrage sehr zurückbleiben werde. Durch zufällige Umstände erfuhr sie eine Einschränkung, wird wohl aber wieder wachsen, und dann sind die meisten Verbraucher auch auf Monate hinaus gedeckt. Allerdings fürchtet man, dass sowohl Erz als Coaks knapp werden könnte. Für Maschinen bleibt die Nachfrage lebhaft, wie überhaupt fast alle Fertigwaren im Begehr stehen, teilweise sogar Aufschläge gezahlt werden, um schnellere Lieferung zu bewirken. An wesentliche Preiserhöhungen glaubt man jedoch im allgemeinen nicht.

In England herrschte für Roheisen ebenfalls grosse Nachfrage, an welcher sich auch Deutschland in bedeutendem Maasse beteiligte. Ueberhaupt ist die Ausfuhr umfangreich, und da es auch der innere Verbrauch ist, findet die Erzeugung, trotzdem sie bereits eine wesentliche Erhöhung erfahren hat, leicht Absatz. Die meisten Werke sind auf längere Zeit mit Beschäftigung reichlich versehen. Die Hersteller von Fertigwaren klagen zwar im allgemeinen über Mangel an Aufträgen nicht, aber über nicht genügend lohnende Preise. Es ist ihnen nicht möglich, mit den Steigerungen in Roheisen gleichen Schritt zu halten, und wenn sie Erhöhungen eintreten lassen, pflegt dies sofort einschränkend auf den Verkehr zu wirken. Doch mehren sich im allgemeinen die Bestellungen und ist die Tendenz fester geworden.

Noch ziemlich ruhig liegt in Frankreich das Geschäft, aber die Preise bleiben nach oben gerichtet, da die Werke mit Arbeit so überhäuft sind, dass sie lange Lieferfristen stellen müssen. Mit Ende dieses Monats dürfte der Verkehr sich wieder lebhafter gestalten, doch fürchtet man, dass Roheisen, infolge der voraussichtlichen Erhöhungen in Brennstoffen, heraufgesetzt werden und dies das Geschäft etwas schwierig machen wird.

Die günstige Entwicklung des belgischen Marktes macht Fortschritte. Wenn auch angesichts der hohen Roheisen- und Halbzeugpreise die für Fertigwaren manchmal nicht sehr lohnend sind, so bessern sie sich doch, und man glaubt sie auf ein genügendes Niveau bringen zu können, da die Nachfrage sich belebt. Die Constructionswerkstätten verfügen über ein Arbeitsquantum, das ihre Leistungsfähigkeit auf Monate hinaus in Anspruch nimmt. Im ganzen ist, nun die Ferien sich ihrem Ende nähern, auf ein gutes Herbstgeschäft zu rechnen.

In Deutschland herrscht die ganz aussergewöhnlich lebhaft Tätigkeit weiter an. Roheisen steht in so grossem Begehr, dass eine Befriedigung desselben vielfach unmöglich ist und das Ausland den Ausfall decken muss. Es hat dies das Düsseldorfer Roheisensyndikat veranlasst, die Preise wieder zu erhöhen. Für die Hersteller von Fertigwaren ergibt dies mancherlei Schwierigkeiten, da es nicht immer gelingt, sofort auch Steigerungen in ihren Artikeln eintreten zu lassen, im allgemeinen ist der Verdienst aber ausreichend. Die Beschäftigung ist es durchweg, vielfach wird mit Anspannung aller Kräfte gearbeitet.

— O. W. —
* **Vom Berliner Metallmarkt.** 12. 9. 1906. Am Londoner Kupfermarkt haben die Notierungen während der Berichtszeit eine weitere Steigerung erfahren. Die Stimmung für den Artikel bleibt auf Grund der guten Nachrichten aus Amerika anhaltend günstig, und die letzte private Halbmonatsstatistik lässt eine Zunahme des Consums und demzufolge eine Verminderung der sichtbaren Bestände erkennen. So konnte sich der Standardpreis auf £ 87 und 86. 17. 6 für Cassa-bezw. Terminware heben. In Berlin haben die Notierungen sich wenig verändert. Sie unterlagen einigen kleinen Schwankungen, bewegten sich indes im allgemeinen wieder zwischen Mk. 193 und 198 für Mansfelder A. Raffinaden und Mk. 190—195 für englische Marken. Zink verriet am hiesigen Platze vereinzelt etwas Nachgiebigkeit, obwohl die Nachfrage dafür nicht gerade schlecht war. Banca, das in Amsterdam zuletzt mit fl. 112 $\frac{1}{4}$ bezahlt wurde, stellte sich auf Mk. 392 bis 397, australische Marken auf Mk. 386 bis 391 und englisches Lammzinn auf Mk. 375 bis 380. In London erscheinen die Notierungen für Straits mit £ 184. 12. 6 per Cassa und £ 183. 7. 6 per drei Monate wenig verändert. Blei erfuhr am englischen Markt eine Erhöhung auf £ 18 für spanisches und £ 18. 5 für englisches. Hier lag gute Meinung für das Metall vor, gleichwohl erscheinen die Preise — Mk. 44 bis 46 für spanisches Weichblei und Mk. 37 bis 39 für die gewöhnlichen Handelsorten — gegen den Vorbericht unverändert. Ebenso zahlte man für Rohzink wieder Mk. 58 bis 60 bezw. Mk. 57 bis 58 für H. W. v. Giesche's Erben und die geringeren Sorten, während in London eine Erhöhung auf £ 27. 10 und 27. 15, je nach Qualität, eintrat. Antimon notierte in London zuletzt £ 106, in Berlin Mk. 210 und 225. Der Grundpreis für Zinkblech blieb unverändert Mk. 67 $\frac{1}{2}$, für Messingblech Mk. 175, für Kupferblech Mk. 208. Nahtloses Messing- und Kupferrohr notierten Mk. 195 bezw. 135. Sämtliche Preise ver-

stehen sich per 100 Kilo und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen, netto Casse ab hier.

— O. W. —
* **Börsenbericht.** 13. 9. 1906. Die Versteifung, die sich gegenwärtig an den Geldmärkten bemerkbar macht und die Unklarheit über die weitere demnächstige Gestaltung derselben bildeten in der deutschen Reichshauptstadt fast während der ganzen Berichtszeit Factoren, die der Tendenz nahezu ausschliesslich die Richtung anwiesen. Der Octobertermin steht vor der Tür, und infolgedessen wird es immer schwieriger, Privatdisconten unterzubringen, weil die Geldgeber ihre Mittel jetzt nicht auf längere Fristen festlegen wollen. Damit erklart sich das ziemlich erhebliche Anziehen des Privatdisconts auf 4 $\frac{1}{8}$ %, erklärt sich aber auch die Tatsache, dass täglich rückzahlbare Darlehen relativ billig, zu 3 bis 3 $\frac{1}{4}$ %, erhältlich waren. Der Status der Reichsbank ist erheblich schlechter, als zur entsprechenden Zeit des Vorjahres, und noch vor dem Ultimo rechnet man mit einer Erhöhung des officiellen Zinsfusses. Neue Ansprüche an den offenen Markt stehen infolge der beschlossenen Capitalsvermehrungen des Norddeutschen Lloyd und der Hamburger Paketfahrt bevor, und so war genügend Ursache für die matte Haltung der Berichtszeit gegeben. Die Realisationsneigung wurde dadurch noch verstärkt, dass seitens einiger Grossbanken Abgaben vorgenommen wurden. Hieraus folgte die Speculation, dass ein Tendenzwechsel vorläufig nicht als in Aussicht stehend erachtet werde. Unter den Renten verloren 3%ige Reichsanleihe ca. $\frac{1}{2}$ % infolge eines stärkeren Angebots am Schluss. Ebenso wurden fremde Staatsfonds durchgängig niedriger, nachdem Russen zeitweise einige Festigkeit aufgewiesen hatten. Von Bahnen erfuhren Prinz Henry auf guten Einnahmeausweis eine Steigerung, auch für Amerikaner liess sich zunächst Interesse wahrnehmen. Im übrigen schwächten sich Bahnen ab, ebenso Schiffahrtsgesellschaften, wiewohl letztere ganz am Schluss fester lagen. Die Rückgänge bei Banken, die bis zu 2% heraufgehen, resultieren nicht aus speciellen Ursachen, sondern hängen mit der allgemeinen Mattigkeit zusammen. Fast gar keine Meinung bestand diesmal für Montanpapiere. Die Berichte über das legitime Geschäft lauteten wiederum vorzüglich, wurden aber wenig beachtet. Selbst die Erhöhung der Siegerländer Roheisenpreise und die sich daran schliessende, soeben seitens des westfälischen Roheisen-Syndicats vorgenommene Maassregel gleicher Art fanden eine entsprechende Würdigung. Ebenso wenig war die Interessengemeinschaft, die jetzt zwischen Hörder Verein und Phönix

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	5. 9. 06	12. 9. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	216,50	213,—	— 3,50
Aluminium-Industrie	354,50	348,75	— 5,75
Bär & Stein	342,50	336,—	— 6,50
Bergmann El. W.	315,—	315,—	—
Bing, Nürnberg-Metall	214,70	213,—	— 1,70
Bremer Gas	98,50	98,10	— 0,40
Buderus	126,25	125,10	— 1,15
Butzke	105,—	104,—	— 1,—
Elektra	79,90	79,80	— 0,10
Façon Mannstädt	210,50	208,—	— 2,50
Gaggenau	129,—	127,10	— 1,90
Gasmotor Deutz	110,—	110,—	—
Geisweider	228,—	223,25	— 4,75
Hein, Lehmann & Co.	161,—	160,—	— 1,—
Ilse Bergbau	368,50	368,—	— 0,50
Keyling & Thomas	140,75	139,50	— 1,25
Königin Marienhütte, V. A.	88,50	88,—	— 0,50
Küppersbusch	217,50	216,50	— 1,—
Lahmeyer	143,50	142,—	— 1,50
Lauchhammer	193,80	187,60	— 6,20
Laurahütte	245,50	242,50	— 3,—
Marienhütte	119,25	117,25	— 2,—
Mix & Genest	143,50	141,—	— 2,50
Osnabrücker Draht	121,60	121,25	— 0,35
Reiss & Martin	105,—	102,—	— 3,—
Rhein. Metallw., V. A.	132,—	134,75	+ 2,75
Sächs. Gussstahl	298,75	292,—	— 6,75
Schäffer & Walcker	52,—	52,25	+ 0,25
Schlesisch. Gas	164,—	165,75	+ 1,75
Siemens Glas	260,90	260,50	— 0,40
Stobwasser	24,25	24,—	— 0,25
Thale Eisenw., St. Pr.	136,—	135,75	— 0,25
Tillmann	109,50	106,50	— 3,—
Verein. Metallw. Haller	229,—	221,75	— 7,25
Westfäl. Kupfer	137,50	136,—	— 1,50
Wilhelmshütte	99,50	96,—	+ 3,50

geschaffen wird, imstande, dauerndes Interesse zu erwecken. Auch die günstigen Abschlüsse einzelner führender Gesellschaften kamen nicht zur Geltung, weil man in dieser Hinsicht die Erwartungen vorher zu hoch gespannt hatte. Am Cassamarkt ging die zunächst stabile Haltung weiterhin in das Gegenteil über. Die noch in den letzten Wochen

sehr bevorzugten Werte der Maschinen- und Metall-Industrie zeigen infolgedessen auf der ganzen Linie Rückgänge. Eine Ausnahme, und zwar eine ganz vereinzelte, bildeten Rheinische Metallwaren. Es verlautete, dass das am 30. September schliessende Geschäftsjahr ein sehr befriedigendes Resultat ergeben würde. — 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 10. September 1906.)

13b. M. 28 584. Vorrichtung zur selbsttätigen Einführung von Kesselsteinlösungsmitteln in einen Dampfkessel. — Josef Meuter, Uerdingen a. Rh. 17. 11. 05.

201. S. 20 777. Mittels gepressten und verflüssigten Gases angetriebene Wegschränke mit Fernsteuerung. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 24. 2. 05.

21a. J. 8579. Vielfachtelegraphenanlage. — Sterns Francis Jones, Brooklyn; Vertr.: Pat.-Anw. Paul Müller, Berlin SW. 61. 22. 7. 05.

— S. 21 943. Schaltvorrichtung für Fernsprechanlagen; Zus. z. Pat. 153 128. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 23. 11. 05.

— S. 22 479. Schaltung für selbsttätige Fernsprechvermittlungämter, bei der sich der rufende Teilnehmer auf einen freien von mehreren im Amte befindlichen und einer Gruppe von Teilnehmern gemeinsamen Wählern schaltet. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 17. 3. 06.

21b. G. 22 235. Aus aufsaugfähigem Stoff bestehende Umhüllung für elektrische Taschensammler. — Gülcher Accumulatoren-Fabrik G. m. b. H., Berlin. 9. 12. 05.

21e. S. 22 463. Einrichtung zum selbsttätigen Regeln mehrerer parallel geschalteter Wechselstrom-Generatoren auf proportionale Verteilung der wattlosen Komponente der Belastung; Zus. z. Anm. S. 22 035. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 15. 3. 06.

— Sch. 25 902. Ellenbogenstück für elektrische Hausinstallation. — Schmidt & Wagner, Berlin. 30. 6. 06.

21d. A. 12 460. Feldmagnet für Gleichstrommaschinen mit gleichmässig über den ganzen Umfang verteiltem Eisen und abnehmbaren Wendepolzähnen. — Act.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 13. 10. 05.

— A. 12 776. Anordnung zur Funkenvermeidung bei Wechselstromcollectormaschinen mit Kurzschlussbürsten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 23. 1. 06.

— B. 38 504. Anordnung von Impedanzleitungen bei Mehrfachankerwicklungen. — Rudolf Braun, Manchester, Engl.; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 15. 11. 04.

— S. 22 230. Anordnung von Steuerdynamomaschinen und lösbar damit gekuppelten Schwungmassen. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 27. 7. 05.

21f. D. 16 146. Verfahren zur Herstellung von Leuchtkörpern für elektrische Glühlampen aus hitzebeständigen unedlen Metallen, insbesondere aus Molybdän, Wolfram, Vanadium, Tantal. — Deutsche Gasglühlicht Act.-Ges. (Anergesellschaft), Berlin. 11. 8. 05.

21h. F. 19 571. Elektrischer Transformatorofen. — Otto Frick, Saltsjöbaden, Schweden; Vertr.: F. A. Hubbuch, Pat.-Anw., Strassburg i. E. 5. 12. 04.

47f. E. 11 093. Rohrverbindung mit losen Flanschen, die sich an feste Bunde der Rohrenden legen. — Richard Eger, Essen, Wernerstrasse 38. 14. 8. 05.

49h. W. 23 482. Kettenglied aus Draht mit einer durch hakenartige Verzahnungen gesicherten Stossverbindung. — Gustav Wilke, Grüne i. W. 23. 2. 05.

63e. H. 35 058. Reibungsgetriebe für Motorwagen mit Lenkräderantrieb. — H. W. Hellmann, Berlin, Bernauerstr. 78. 30. 3. 05.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 13. September 1906.)

13d. R. 22 486. Aus Vorder- und Hinterkessel bestehender Kessel, bei dem der Ueberhitzer in einem besonderen Raume zwischen

beiden Kesseln, oberhalb einer als Zunge ausgebildeten Trennwand eingebaut ist. — Robert Reichling, Königshof-Crefeld. 19. 3. 06.

14d. L. 21 151. Schiebersteuerung für schwingradlose Dampfpumpen. — Mihail Lorenti, Bukarest; Vertr.: B. Bomborn, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 26. 5. 05.

20e. N. 8449. Feststellvorrichtung für auf verschiedene Länge einstellbare Eisenbahnkupplungen. — The National Malleable Castings Company, Cleveland, V. St. A.; Vertr.: Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 5. 12. 05.

20h. E. 11 375. Vorrichtung zur Abgabe von Postbeuteln an Eisenbahnfahrzeuge während der Fahrt. — Lewis Jennison Evans, New York; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 23. 12. 05.

201. A. 13 089. Weichensignal für doppelte Kreuzungsweichen mit paralleler Zungenschaltung. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 18. 4. 06.

— F. 21 004. Selbsttätige Signaleinrichtung für Eisenbahnen. — Jakob Fischer, Pozsony, Ung.; Vertr.: M. W. Wilrich, Pat.-Anw., Berlin SW. 12. 6. 12. 05.

— H. 37 361. Zugschlusscontact. — Wilhelm Haase, Frankfurt a. M., Hauptpersonenbahnhof. 10. 3. 06.

— St. 10 006. Elektrische Meldevorrichtung für Eisenbahnen. — The Steiner Investment Co., Knightstown, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osias, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 15. 1. 06.

201. S. 22 141. Anordnung zum Regeln von Fahrzeugmotoren mittels eines von dem Motorenstrom durchflossenen Fahr Schalters und eines besonderen Hilfsschalters, an dessen Contacte die Schaltfunken verlegt sind. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 10. 1. 06.

21a. P. 17 041. Verfahren zur elektrolytischen Aufnahme und Wiedergabe von Lauten. — Jaromir Palla, Prag; Vertr.: M. Hirschclaff, R. Scherpe u. Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 17. 3. 05.

21c. S. 22 436. Verfahren zum feinstufigen Schalten von Widerständen. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 9. 3. 06.

— V. 6034. Blitzschutzvorrichtung für Freileitungen. — Roman Vogler, Brixlegg, Tirol; Vertr.: Ferd. Wreesmann, Rechtsanw., München, Luitpoldstr. 8. 29. 5. 05.

21d. K. 27 518. Kraftübertragungs- und Verteilungssystem. — Jacob Kruswijk, Ryswijk b. Haag; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner u. M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 10. 6. 04.

— W. 24 129. Gleichstrommaschine, deren elektromotorische Kraft oder Geschwindigkeit durch Verschiebung der Polmassen verändert wird. — Georges Ernest Wagner, St. Etienne, Frankr.; Vertr.: A. Bauer, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 14. 7. 05.

21f. C. 13 409. Dreiphasenbogenlampe mit drei convergenten, abwärts gerichteten und mit den drei Phasenleitungen verbundenen Elektroden. — Tito Livio Carbone, Berlin, Erasmusstr. 2. 20. 2. 05.

21h. B. 39 196. Elektrischer Ofen für zahnärztliche Zwecke mit in ein Gehäuse herausnehmbar eingesetzter, eine Heizwicklung tragender Muffel. — Luther Lawrence Bosworth, Cleveland, Ohio, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14. 2. 05.

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

in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 5. 3. 04 anerkannt.

35d. P. 17 468. In einen Lastwagen unmittelbar eingebaute Auf- und Abladevorrichtung für Stückgüter. — Robert Pötzsch, Halle a. S., Leipzigerstr. 73. 18. 7. 05.

47h. E. 10 166. Vorrichtung zur Kraftübertragung von einer Laufaxe auf eine anzutreibende Welle mittelst Kegelräder. — Electric and Train Lighting Syndicate Limited, Montreal, Canada; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osias, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 9. 7. 04.

49a. K. 30 878. Selbsttätiger Lang- und Planzug für Leitspindeldrehbänke. — G. Kärger, Berlin, Krautstr. 52. 9. 12. 05.

— L. 21 553. Planfräsmaschine. — Locomotivfabrik Krauss & Comp., Act.-Ges., München u. Linz a. D. 22. 9. 05.

49h. G. 22 583. Hämmer Vorrichtung zur Bearbeitung von einzelnen oder verketteten Metallringen, besonders Kettengliedern. — Joseph Girlet, Laeken, Belg.; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 23. 12. 03.

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.