

Vereinigte durchgehende Zugpuffer und Schrauben-Kuppelungsvorrichtung für Eisenbahnfahr-betriebsmittel.

Von A. Stokar, k. k. Oberingenieur.

(Mit Zeichnungen auf Blatt Nr. 32, 33 und 34.)

Die Verschiedenheiten, die sowohl bei den erst im Bau begriffenen, noch mehr aber bei den älteren Eisenbahnen in Bezug auf Zug-, Puffer- und Kuppelungsvorrichtungen an den Fahrbetriebsmitteln vorkommen, beweisen, dass die vom deutschen Eisenbahnvereine diesfalls angeregten Einigungsbestrebungen noch zu keinem Resultate geführt haben.

Die hohe Wichtigkeit, welche dieser Gegenstand jedoch sowohl bei dem durchgehenden Wagenverkehr auf den verschiedenen Eisenbahnen, als auch besonders durch seinen Einfluss auf die Instandhaltung, Dauer und den ruhigen Gang der Fahrbetriebsmittel für das Eisenbahnwesen überhaupt besitzt, hat mich veranlasst, auf eine Vorrichtung zu denken, welche allen Anforderungen entsprechen, und sowohl an alten als auch an neuen Fahrbetriebsmitteln mit geringen Kosten und ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden könne.

Eine solche Vorrichtung ist auf Blatt Nr. 32 u. 33 dargestellt und besteht anstatt der bisher üblichen zwei Puffer an jeder Stirnseite des Fahrbetriebsmittels nur in einem Puffer.

Diese einen einander entgegenstehenden Puffer sind mittelst einer den ganzen Wagen durchsetzenden mit zwei Muffen versehenen Stange verbunden. Der auf die Puffer wirkende Stoss wird durch vier Spiralfedern aufgefangen, indem den Muffen genügender Spielraum gegeben ist, wodurch sich die durchgehende Stange um das Spiel der Federn zusammenschieben kann.

Die Zugsvorrichtung ist unterhalb der Stossvorrichtung in derselben Verticalebene angebracht, in den zwei Lagern *a* und *b* geführt, und mittelst des Verbindungsstückes *c* mit der durch den Wagen gehenden Stange fest verbunden, so dass auch der Zug auf dieselben vier Spiralfedern übertragen wird, die, wie vorhin gezeigt wurde, auch den Stoss aufzufangen haben.

Blatt Nr. 34 zeigt die Construction einer einfachen Schraubenkuppel, welche einerseits mit den Zughaken durch den Bolzen *a* und durch die in denselben eingelassenen beweglichen Bügel *b*, *b* verbunden ist, andererseits mit dem Kettenglied *f* in den Zughaken des anzukuppelnden Wagens eingehängt werden kann.

Das Mittelglied *c* und die Schraube *d* geben der Kuppel jede erforderliche Gelenkigkeit und mittelst des Hebels *e* und der Schraube *d* kann die Pufferentfernung auf jedes beliebige Maass regulirt werden.

Die Vortheile, welche ein solch vereinigt Zug-, Puffer- und Kuppelungssystem für Eisenbahn-Fahrbetriebsmittel gewährt, bestehen in Folgendem:

1. Ist es zulässig, sämtliche Fahrbetriebsmittel, welche mit nur einem Puffer versehen sind, ganz fest, d. h. ohne Spielraum zusammen zu kuppeln und damit selbst die schärfsten Curven zu befahren, wodurch der ganze Zug zu einem gegliederten Ganzen verbunden und die Uebelstände länger

gekuppelter Fahrbetriebsmittel durch beschleunigten Zug oder Stoss bei der An- oder Abfahrt gänzlich vermieden werden.

2. Ist sowohl der Zug als Stoss bei Befahrung von Curven von der Geraden weit weniger abweichend als bei jedem Zwei-Puffer-System, wodurch die Veranlassungen zu Entgleisungen und die Abnutzung der Spurkränze an den Radbandagen, so wie der äussern Schienenstränge der Bahn wesentlich verringert werden.

3. Ist das Gerippe der Fahrbetriebsmittel dadurch, dass sowohl Zug als Stoss im Schwerpunkte derselben paralisirt werden, weniger alterirt, als bei dem Zwei-Puffer-System, und es werden die sämmtlichen Fahrbetriebsmittel in ihrer Construction leichter gehalten werden können, wodurch das Verhältniss der todten Last zur Ladungsfähigkeit begünstigt, ihre Dauer verlängert und ihre Instandhaltungskosten vermindert werden.

4. Ist die Manipulation beim Verschieben und Zusammenstellen der Züge erleichtert, indem man bequem zur Zugvorrichtung gelangen kann, was bei dem Zwei-Puffer-System jedenfalls schwieriger und bei weiteren Pufferstellungen zeitraubender und sogar gefährlich wird.

5. Unterliegt die Einführung dieses Systems sowohl bei alten als neuen Fahrbetriebsmitteln keinem Anstand, und es tritt damit selbst eine Kostenersparung ein, indem zwei complete Puffer erspart werden, und selbst bei alten Fahrbetriebsmitteln die Kosten der Umänderung kaum in Betracht zu ziehen sind.

Theoretische Bestimmung der Maximalhöhen der Kamine, nebst einer Untersuchung über die Anwendung der Ventilatoren als Zugbeförderungsmittel.

Von Maximilian Herrmann,

Unteringenieur der k. k. pr. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Nach Redtenbacher's „Resultate für den Maschinenbau“ erhält man für das Luftquantum in Kilogrammen, welches durch einen Raum strömt, „dessen Höhe durch Local- oder andere Verhältnisse bekannt ist“, folgende Formel:

$$L = 1848 \Omega \sqrt{H}$$

In dieser Formel bezeichnet:

H die Höhe des Kamines in Metern,

Ω den untern Querschnitt des Kamines in Quadratmetern

Aus dieser Gleichung muss man folgern, dass mit Rücksicht auf Baukosten und andere Unannehmlichkeiten hoher Kamine, niedere Kamine mit verhältnissmässig grösseren Querschnitten sehr häufig angewendet werden sollten, da doch die Höhe des Kamines gegen den Durchmesser oder die Quadratseite eines Kamines mit beziehungsweise kreisförmigem oder quadratischem Querschnitte eine nur untergeordnete Rolle spielt.

Dennoch findet man in der Wirklichkeit nur hohe Essen mit geringeren Querschnittsdimensionen angewendet und in den Büchern, welche die Heizung practisch behandeln, hohe Essen befürwortet.

Ich will im Verlaufe dieses Aufsatzes beweisen, dass die

Höhe eines Kamines nicht nur von „Localverhältnissen“ abhängig ist, sondern dass dieselbe an eine gewisse Grenze gebunden ist, unter welche dieselbe nicht sinken darf, wenn die in dem Feuerraum vor sich gehende Verbrennung eine vollkommene sein soll.

Um zugleich einen Complex richtiger bei der Anordnung von Kesselheizungen zu berücksichtigenden Formeln zu geben, erlaube ich mir die vom Herrn Hofrath Redtenbacher in den Gesetzen des Locomotivbaues (Seite 50—70) aufgestellten Formeln über den Durchgang der Wärme durch die Kesselwände und über die Heizung der Dampfkessel zu benutzen.

I. Es sei B die Brennstoffmenge in Kilogr., welche in einer Secunde auf dem Roste verbrannt wird;

\mathfrak{Q} die Wärmemenge, welche durch Verbrennung von 1 Kilogr. Brennstoff entwickelt wird;

L die Luftmenge in Kilogr., welche in einer Secunde durch den Rost in den Feuerraum geht;

u_0 die Temperatur der Luft vor ihrem Eintritte in den Feuerraum;

U die Temperatur, welche in dem horizontalen Querschnitte des Feuerraumes unmittelbar über der glühenden Brennstoffschicht herrscht;

F die totale Heizfläche des Kessels in Quadratmetern;

W die totale in den Kessel eindringende Wärme;

S die Dampfmenge in Kilogr., welche in einer Secunde in dem Kessel erzeugt wird;

w die Temperatur des in dem Kessel befindlichen Wassers;

u_1 die Temperatur, mit welcher die Luft aus dem Heizraume in den Kamin tritt;

t_0 die Temperatur des Speisewassers;

k die Wärmemenge, welche in einer Secunde durch einen Quadratmeter der Wandfläche geht, wenn die Temperaturdifferenz der Flüssigkeiten zu beiden Seiten der Wand 1° des hunderttheiligen Thermometers beträgt;

s die spezifische Wärme der Luft, d. h. die Wärmemenge, welche nöthig ist, um die Temperatur von 1 Kilogr. atmosphärischer Luft um einen Grad des hunderttheiligen Thermometers zu erhöhen;

a eine constante aus der Erfahrung zu bestimmende Zahl

Dann ist die Wärmemenge, welche durch Verbrennung von B Kilogr. Brennstoff in einer Secunde entwickelt wird $= B \mathfrak{Q}$.

Ferner ist:
$$U = u_0 + \frac{B \mathfrak{Q}}{L s} \dots \dots \dots (1)$$

Das Verhältniss der Wärmemenge, welche in den Kessel eindringt, zu der Wärmemenge, welche durch den Brennstoff entwickelt wird, oder das Güteverhältniss des Kessels:

$$p = \frac{W}{B \mathfrak{Q}} = a \left(1 - e^{-\frac{F k}{L s}} \right) \dots \dots \dots (2)$$

wobei e die Basis der natürlichen Logarithmen $= 2,718 \dots$ ist.

$$B = \frac{S}{p \mathfrak{Q}} (650^\circ - t_0) \dots \dots \dots (3)$$

$$u_1 = w + \left[\frac{B \mathfrak{Q}}{L s} - (w - u_0) \right] e^{-\frac{F k}{L s}} \dots \dots \dots (4)$$

Nach den Voraussetzungen des Herrn Redtenbacher muss für eine vollkommene Verbrennung das die Verbrennung un-

terhaltende Luftquantum eine gewisse Zeit mit der im Ver- brennen befindlichen Brennstoffmenge in Berührung stehen.

Nennt man

R die Rostfläche in Quadratmetern;

mR die Querschnitte aller Luftspalten zwischen den Roststäben (dieses mR ist ein constantes Vielfaches der Summe der Oeffnungen zwischen den Brennmaterialstücken, welche in einem über dem Roste geführten Horizontalschnitte liegen);

\mathfrak{Q} das Volumen der auf dem Roste liegenden Brennstoffmenge;

$\Delta = \frac{\mathfrak{Q}}{R}$ die mittlere Dicke der auf dem Roste liegenden Brennstoffmenge;

v die Geschwindigkeit, mit welcher die Luft die Rostspalten durchströmt;

α die Zeit, während welcher die Luft mit dem Brennstoffe in Berührung steht;

β das Luftvolumen in Cubicmetern bei 0° Temperatur, welches zu vollkommener Verbrennung von 1 Kilogr. Brennstoff erforderlich ist;

so findet man mit Beibehaltung der früheren Bezeichnungen.

$$\left. \begin{aligned} \mathfrak{Q} &= \frac{\alpha \beta}{m} B \\ \Delta &= \frac{\alpha \beta}{m} \left(\frac{B}{R} \right) \\ v &= \frac{\beta}{m} \left(\frac{B}{R} \right) \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (5)$$

Aus Gleichung (2) folgt:

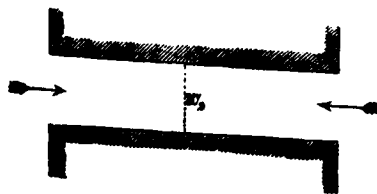
$$B = - \frac{\frac{B}{L} \frac{k}{s} F}{\log. nat. \left(1 - \frac{v}{a} \right)} \dots \dots \dots (6)$$

Dieser Werth von B in die Gleichungen (5) eingeführt gibt:

$$\left. \begin{aligned} \mathfrak{Q} &= - \frac{\frac{\alpha \beta}{m} \frac{B}{L} \frac{k}{s} F}{\log. nat. \left(1 - \frac{v}{a} \right)} \\ \Delta &= - \frac{\frac{\alpha \beta}{m} \frac{B}{L} \frac{k}{s} F}{\log. nat. \left(1 - \frac{v}{a} \right) R} \\ v &= - \frac{\frac{\beta}{m} \frac{B}{L} \frac{k}{s} F}{\log. nat. \left(1 - \frac{v}{a} \right) R} \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (7)$$

II. Ich will jetzt zur Theorie der Kamine übergehen. Es sei in Fig. I w_2 der Querschnitt einer Röhre;

Fig. 1.



P die Pressung in Kilogr. per 1 Quadratmeter am vorderen Ende der Röhre;

p die Pressung in Kilogr. pr. 1 Quadratmeter am hinteren Ende der Röhre;

v_2 die Geschwindigkeit, mit welcher die Luft durch diese Röhre strömt;

L die Luftmenge in Kilogr., welche in einer Secunde durch diese Röhre strömt;

γ_2 das Gewicht eines Cubicmeters der diese Röhre durchströmenden Luft;

so hat man einerseits die Relation:

$$v_2 = \frac{L}{\gamma_2 w_2} \dots \dots \dots (8)$$

andererseits aber auch ohne Berücksichtigung der Nebenhindernisse

$$v_2 = \sqrt{2g \frac{p}{\gamma_2} \log. \text{ nat. } \frac{P}{p}} \dots \dots \dots (9)$$

Bezeichnet e die Basis der natürlichen Logarithmen, so hat man, wenn $e^x = \frac{P}{p}$ ist, $x = \log. \text{ nat. } \frac{P}{p}$. Ist nun $\frac{P}{p}$ nur sehr wenig von der Einheit verschieden, so ist x eine kleine Grösse, und dann kann man in der Reihe:

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{1.2} + \dots$$

die höheren Potenzen von x vernachlässigen. Dann wird aber:

$$(1 + x) = \frac{P}{p} \text{ oder } (1 + x) = 1 + \frac{P - p}{p}, \text{ demnach:}$$

$$x = \log. \text{ nat. } \frac{P}{p} = \frac{(P - p)}{p}$$

Setzt man diesen Werth von x in die Gleichung (9), so erhält man:

$$v_2 = \sqrt{2g \frac{(P - p)}{\gamma_2}} \dots \dots \dots (10)$$

Der in dem Feuer.raume, in dem Feuer.canale und in dem Kamine herrschende Zug entsteht durch die Differenz der Gewichte der äusseren kalten und der im Kamine befindlichen warmen Luft.

Nennen wir (Fig. 2):

\mathfrak{A} die Pressung der Luft in Kilogr. per 1 Quadratmeter, welche im Horizonte AB herrscht;

γ_0 das Gewicht von 1 Cubicmeter Luft unter atmosphärischem Drucke bei 0° Temperatur;

γ das Gewicht eines Cubicmeters der äusseren Luft;

γ_1 das Gewicht eines Cubicmeters der im Kamine befindlichen Luft;

γ_2 das Gewicht eines Cubicmeters Luft in irgend einem Querschnitte des Feuer.raumes, des Feuer.canales oder des Kamines;

U_0, U_2, t_2 , die zu $\gamma, \gamma_1, \gamma_2$ gehörigen Temperaturen der Luft.

w_2 denjenigen beliebig gelegenen Querschnitt, in welchem die Luft ein Gewicht γ_2 und eine Temperatur t_2 hat;

v_2 die Geschwindigkeit der Luft in diesem Querschnitte;

L die Luftmenge in Kilogr., welche den Kamin in einer Secunde durchströmt;

P den in irgend einem Querschnitte ab des Kamines nach aufwärts gerichteten Druck in Kilogr. per 1 Quadratmeter;

p den in demselben Querschnitte per 1 Quadratmeter nach abwärts wirkenden Druck in Kilogr.

x die Höhe des Querschnittes ab über dem Roste in Metern, endlich

H die Höhe der Ausmündung des Kamines über dem Roste in Metern.

Dieses vorausgesetzt findet man:

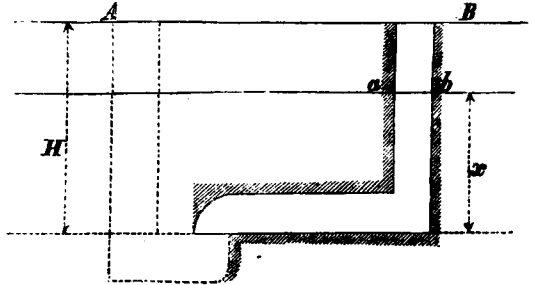
$$P = \mathfrak{A} + H\gamma - x\gamma_1, \\ p = \mathfrak{A} + (H - x)\gamma_1;$$

subtrahirt man diese Gleichung von der oberen, so hat man:

$$(P - p) = H(\gamma - \gamma_1) \dots \dots \dots (11)$$

Die in einem Querschnitt ab herrschende Differenz der Pressungen in Kilogr. per 1 Quadratmeter ist demnach von der Lage dieses Querschnittes ganz unabhängig, also für alle Querschnitte des Feuer.raumes, des Feuer.canals und des Kamines dieselbe.

Fig. 2.



Setzt man den Werth von $(P - p)$ aus Gleichung (11) in die Gleichung (10), so wird:

$$v_2 = \sqrt{2g H \frac{(\gamma - \gamma_1)}{\gamma_2}} \dots \dots \dots (12)$$

Ausserdem ist aber noch aus Gleichung (8):

$$v_2 = \frac{L}{\gamma_2 w_2}$$

Durch Verbindung dieser beiden Gleichungen erhält man:

$$\frac{L}{\gamma_2 w_2} = \sqrt{2g H \frac{(\gamma - \gamma_1)}{\gamma_2}}, \text{ und} \\ H = \frac{1}{2g} \frac{1}{(\gamma - \gamma_1)} \frac{L^2}{\gamma_2 w_2^2} \dots \dots \dots (13)$$

Für eine und dieselbe Heizung ist $\frac{1}{2g} \frac{1}{(\gamma - \gamma_1)} L^2$ constant, und es ist demnach die Höhe des Kamines für diese Heizung nach demjenigen Querschnitt zu bemessen, für welchen das Product $\gamma_2 w_2^2$ des Gewichtes eines Cubicmeters der in diesem Querschnitte befindlichen Luft in das Quadrat der Fläche dieses Querschnittes ein Maximum ist.

Bekanntlich ist:

$$\gamma_2 = \gamma_0 \frac{p}{10333} \frac{1}{1 + 0,00375 t_2},$$

also um so kleiner, je kleiner $\frac{1}{1 + 0,00375 t_2}$, oder je grösser t_2 ist.

Denken wir uns durch das auf dem Roste befindliche Brennmaterial einen Schnitt geführt, so wird die Summe der in einem solchen Horizontalschnitte befindlichen zwischen den Brennmaterialstücken liegenden Zwischenräume der Rostfläche proportional sein. Es sei nun nR diese der Rostfläche proportionale Summe der in einem durch das Brennmaterial geführten Horizontalschnitte liegenden Zwischenräume zwischen den Brennmaterialstücken.

Nehmen wir ferner an, alle Querschnitte des Feuer.canales und des Kamines wären gleich oder grösser als nR , so

wäre der für die Berechnung der Höhe des Kamines maassgebende Querschnitt der oberste Horizontalschnitt der glühenden Brennmaterialschichte; denn die in diesem Querschnitt herrschende Temperatur U ist die höchste im ganzen Heizraume, demnach ist die Dichte oder das Gewicht eines Cubicmeters der daselbst befindlichen Luft die geringste, und da angenommen wurde, dass alle übrigen Querschnitte gleich oder grösser sind als nR , so ist der Ausdruck $\gamma_2 w_2^2$ für diesen Horizontalschnitt ein Minimum. Nennt man γ_u das Gewicht eines Cubicmeters Luft im obersten Horizontalschnitte der glühenden Brennmaterialschichte, so ist für diesen Fall die Höhe des Kamines:

$$H_1 = \frac{1}{2g} \frac{1}{(\gamma - \gamma_1)} \frac{L^2}{\gamma_u (nR)^2} \dots (14)$$

Nach einiger Ueberlegung findet man, dass diese Höhe die Minimalhöhe des Kamines für die angenommene Heizung ist.

Denn die Summe der Oeffnungen zwischen den Brennmaterialstücken, welche in einem und demselben Horizontalschnitte liegen, ist in jedem durch das Brennmaterial geführten Horizontalschnitte gleich gross, und da die Dichte der Luft in allen tiefer gelegenen Horizontalschnitten grösser ist (weil dieselbe daselbst noch nicht so sehr erhitzt ist), so sind die tiefer gelegenen durch die Brennmaterialschichte geführten Horizontalschnitte für die Bestimmung der Höhe des Kamines nicht mehr maassgebend.

Sollte nun die Höhe H_1 nicht die Minimalhöhe des Kamines sein, so dürfte auch der Werth $\gamma_u (nR)^2$ nicht maassgebend sein, sondern der Werth $\gamma_2 w_2^2$, der für irgend einen andern Querschnitt gilt. Dann müsste aber dem früheren zufolge $\gamma_2 w_2^2 < \gamma_u (nR)^2$ sein; für diesen Fall wäre aber nach

Durch Summirung der Gleichungen (15), (16) und (17) erhält man die effective Differenz der Pressungen per 1 Quadratmeter in Kilogr.

$$(P - p) = \left(\frac{L}{R} \right)^2 \left\{ \frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_u} \left(\frac{1}{n} \right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_m} \right)^2 \left(\frac{R}{\omega} \right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_1} - 1 \right)^2 + \frac{2g\mu F_1}{\omega} \right] \right\} \dots (18)$$

Berücksichtigt man die Gleichung (11), so findet man:

$$H_1 = \frac{1}{(\gamma - \gamma_1)} \left(\frac{L}{R} \right)^2 \left\{ \frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_u} \left(\frac{1}{n} \right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_m} \right)^2 \left(\frac{R}{\omega} \right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_1} - 1 \right)^2 + \frac{2g\mu F_1}{\omega} \right] \right\} \dots (19)$$

Mit dieser Gleichung ist die Aufgabe „die effective Minimalhöhe eines Kamines für eine gegebene Heizung mit Berücksichtigung der Nebenhindernisse zu bestimmen,“ gelöst.

III. Wir wollen jetzt den früheren Formeln eine solche Form geben, dass sie zur Lösung der in der Praxis vorkommenden Fragen geeignet werden. Es sei:

F_2 die Oberfläche (Reibungsfläche) des Feuercanales;

$$H_1 = \frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_u} \left(\frac{1}{n} \right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_m} \right)^2 \left(\frac{R}{\omega} \right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_1} - 1 \right)^2 + \mu \left(\frac{1}{\gamma_m} \right)^2 \left(\frac{R}{\omega} \right)^2 \left(\frac{F_2}{R} \right) \right] \dots (23)$$

Damit die Minimalhöhe eines Kamines realisierbar sei, darf der Nenner in Gleichung (23) nie verschwinden, es muss daher:

$$\left(\frac{R}{B} \right)^2 \left(\frac{B}{L} \right)^2 (\gamma - \gamma_1) = \xi \cdot 2\mu \left(\frac{1}{\gamma_m} \right)^2 \sqrt{\left(\frac{\pi}{B} \right) \left(\frac{B}{R} \right) \left(\frac{R}{\omega} \right)^5} \dots (24)$$

sein, wobei $\xi > 1$ genommen werden muss. Aus dieser Gleichung erhält man:

$$\xi = \frac{1}{2\mu} \gamma_m^2 (\gamma - \gamma_1) \left(\frac{B}{L} \right)^2 \sqrt{\frac{B}{\pi} \left(\frac{\omega}{R} \right)^5 \left(\frac{R}{B} \right)^5} \dots (15)$$

und

$$\frac{B}{R} = \frac{\omega}{R} \sqrt{\left(\frac{1}{2\mu} \right)^2 \gamma_m^4 (\gamma - \gamma_1)^2 \left(\frac{B}{L} \right)^4 \left(\frac{B}{\pi} \right) \left(\frac{1}{\xi} \right)^2} \dots (26)$$

den Gleichungen (13) und (14) $H_1 > H$; demnach ist H_1 wirklich das Minimum der Kaminhöhe für die vorliegende Heizung.

Aus Gleichung (11) und (14) folgt, wenn für H der Werth H_1 gesetzt wird:

$$(P - p) = \frac{1}{2g} \frac{L^2}{\gamma_u (nR)^2} \dots (15)$$

Durch die Widerstände, welche sich der Bewegung der Gase entgegensetzen, wird die Minimaldifferenz der Pressungen bedeutend modificirt.

Nach Redtenbacher ist der Widerstand in Kilogr. per 1 Quadratmeter, welcher aus dem Durchgang der Luft durch die Brennmaterialschichten erwächst:

$$L = C \Delta \left(\frac{L}{R} \right)^2 \dots (16)$$

Nennt man k_1 den Contractionscoefficienten für den Eintritt der Luft in den Feuercanal;

γ_m das Gewicht eines Cubicmeters Luft bei einer mittleren Temperatur, welche in den Feuercanälen und in dem Kamine als herrschend angenommen werden kann;

F_1 die Oberfläche (Reibungsfläche) des Feuercanales und des Kaminschachtes;

ω den mittleren Querschnitt des Feuercanales und des Kamines;

μ den Luftreibungscoefficienten;

so ist der Widerstand per 1 Quadratmeter in Kilogr., welcher durch Contraction, Luftreibung und Verlust an lebendiger Kraft entsteht:

$$Z_1 = \frac{L^2}{2g \gamma_m^2 \omega^2} \left[1 + \left(\frac{1}{k_1} - 1 \right)^2 + \frac{2g\mu F_1}{\omega} \right] \dots (17)$$

so ist der Widerstand per 1 Quadratmeter in Kilogr. erhält man die effective Differenz der Pressungen per

F_3 die Oberfläche des Kaminschachtes von kreisförmigem Querschnitte, so ist:

$$F_1 = F_2 + F_3 \dots (20)$$

$$F_3 = 2 H_1 \sqrt{\pi \omega} \dots (21)$$

$$\text{Also: } \frac{F_1}{\omega} = \left(\frac{F_2}{R} \right) \left(\frac{R}{\omega} \right) + 2 H_1 \sqrt{\frac{\pi}{B} \left(\frac{B}{R} \right) \left(\frac{R}{\omega} \right)} \dots (22)$$

Mit Benützung dieser letzten Gleichung wird aus (19)

Durch Verbindung der Gleichungen (23) und (24) erhält man:

$$H_1 = \frac{\frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_w} \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_w}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_1} - 1\right)^2\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_w}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left(\frac{F_2}{R}\right)}{\left(1 - \frac{1}{\xi}\right) (\gamma - \gamma_1) \left(\frac{B}{L}\right)^2} \left(\frac{B}{R}\right)^2 \dots (27)$$

Aus Gleichung (25) ersieht man dass ξ um so grösser wird, je grösser B , d. i. je grösser die Heizung ist, vorausgesetzt dass alle übrigen Umstände dieselben bleiben.

Für $B = \infty$ wird auch $\xi = \infty$ und dann folgt aus

$$H_1 = \frac{\frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_w} \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_w}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_1} - 1\right)^2\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_w}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left(\frac{F_2}{R}\right)}{(\gamma - \gamma_1) \left(\frac{B}{L}\right)^2} \left(\frac{B}{R}\right)^2 \dots (27)$$

Aus Gl. (26) ersieht man, dass der Werth von $\left(\frac{B}{R}\right)$ oder mit Berücksichtigung der Gleichung (5) die Dicke der Brennmaterialschichte um so grösser wird, je kleiner ξ ist. Dem früheren zufolge muss ξ immer grösser sein, als die

Gleichung (27) wenn alle übrigen Verhältnisse dieselben bleiben, die Minimalhöhe eines Kamines für diese bestimmten Verhältnisse als ein absolutes Minimum, welches nie erreicht werden kann. Für diesen Fall ergibt sich aus (27):

Einheit. Für den Grenzwert $\xi = 1$ wird $H_1 = \infty$, und $\left(\frac{B}{R}\right)$ oder die Dicke der Brennstoffschichte ein Maximum. Unter diesen Bedingungen wird nämlich:

$$\left(\frac{B}{R}\right)_{\text{Max.}} = \frac{\infty}{R} \sqrt{\left(\frac{1}{2\mu}\right)^2 \gamma_w^2 (\gamma - \gamma_1)^2 \left(\frac{B}{L}\right)^2 \left(\frac{B}{R}\right)} \dots (29)$$

Vergleicht man die Gleichungen (27) und (28), so findet man:

$$H_1 = \frac{H_2}{\left(1 - \frac{1}{\xi}\right)} \dots (30)$$

Wir haben in I ausdrücklich erwähnt, dass die Summe mR aller Rostspalten ein constantes Vielfaches aller Zwischenräume sei, welche sich in einem über der Rostfläche durch die Brennmaterialschichten geführten Horizontalschnitte zwischen den Brennmaterialstücken befinden. Es ist also:

$$mR = \left(\frac{m}{n}\right) nR, \text{ wobei erfahrungsmässig } \frac{m}{n} = 6 \text{ ist.}$$

Führen wir in die Gleichungen (5) für m den Werth

$$m = \left(\frac{m}{n}\right) n = 6n \dots (31)$$

ein, so erhalten wir:

$$\left. \begin{aligned} \mathfrak{B} &= \frac{\alpha \beta}{6n} B \\ \Delta &= \frac{\alpha \beta}{6n} \frac{B}{R} \\ v &= \frac{\beta}{6n} \frac{B}{R} \end{aligned} \right\} \dots (32)$$

Diese Gleichungen (32) in Verbindung mit den Gleichungen (25) bis (30), welche ich zum erstenmale aufgestellt habe, sind sehr wichtig und setzen uns in den Stand, jede Heizung mit mathematischer Schärfe zu beurtheilen oder eine neue Heizung richtig anzuordnen.

Die Gleichung (32) lehrt uns, dass die Dicke der Brennstoffschichte auf dem Roste eine von den Constanten α, β , $\left(\frac{m}{n}\right)$ (welche sowohl für Steinkohlen als Coaksfeuerung dieselben sind) von der Zahl n (welche von der Natur des Brennstoffes und der Grösse der Brennstoffstücke abhängig ist) und von dem Verhältnisse $\left(\frac{B}{R}\right)$ abhängige, ganz bestimmte Grösse ist.

Die Gleichung (28) zeigt 1. dass es für eine gewisse Classe von Heizungen, für welche alle Verhältnisse und die Dicke

der Brennstoffschichte, ferner γ_w und $(\gamma - \gamma_1)$ dieselben sind, die also nur in Bezug auf den absoluten Brennstoffaufwand differiren, ein absolutes Minimum der Minimalkaminhöhen gäbe, welches nur bei einem unendlich grossen Brennstoffaufwand erreicht werden kann.

2. Dass dieses Minimum um so grösser wird, je höher die Temperatur ist, welche durch den Brennstoff unmittelbar über der glühenden Brennstoffschichte erzeugt wird; je geringer die Temperatur ist, welche im Kaminschachte herrscht; je grösser die Luftmenge ist, welche zur Verbrennung von 1 Kilogr. Brennstoff erforderlich ist, hauptsächlich aber je grösser die Brennstoffmenge ist, welche in 1 Sec. auf einem Quadratmeter Rostfläche verbrannt wird, oder was dasselbe ist, je grösser die Dicke der Brennstoffschichten ist, wenn man die Gleichung (32) berücksichtigt. Von grossem Einfluss auf die Höhe des Kamines ist auch noch das Verhältniss der Zwischenräume zwischen den Brennstoffstücken zur ganzen Rostfläche, das Verhältniss $\frac{\omega}{R}$ des mittleren Querschnittes des Feuercanals und des Kamines zur Rostfläche, der Contractionscoefficient für den Eintritt der Luft aus dem Feuerraume in die Canäle, und zwar wird das genannte absolute Minimum der Kaminhöhe um so grösser, je kleiner diese Grössen sind. Ausserdem kommt noch der Lufttreibungscoefficient und das Verhältniss der Reibungsfläche der Canäle zur Rostfläche in Betracht, und es wird die absolute Minimalkaminhöhe für eine bestimmte Classe von Heizungen um so grösser, je grösser diese letztgenannten beiden Grössen sind.

Aus der Gleichung (29) können wir ersehen, dass die Brennstoffmenge, welche per 1 Quadratmeter Rostfläche verbrannt werden kann, oder nach Gleichung (32) die Dicke der Brennstoffschichte auf dem Roste für eine bestimmte Classe von Heizungen, wobei also auch das Verhältniss $\left(\frac{\omega}{R}\right)$ constant ist, ein gewisses Maximum erreicht, welches hauptsächlich von dem Verhältnisse $\left(\frac{\omega}{R}\right)$ abhängig ist u. s. w. Diese

Grenze kann jedoch nie erreicht werden, denn für diesen Fall müsste die Minimalhöhe des Kamines für eine endliche Heizung unendlich gross werden.

Endlich geben uns die Gleichungen (25), (26), (27) und (30) ein Mittel an die Hand, die Minimalhöhe eines Kamines für irgend eine Heizung einer Classe zu bestimmen, wenn die absolute Minimalhöhe der Kamine derselben Classe bekannt ist.

Für die numerische Berechnung der Heizungen für Flammöfen, etc. machen wir folgende Annahmen Wir setzen $\wp = 7000$; $\left(\frac{B}{L}\right) = \frac{1}{16}$; $s = 0,2669$; $u_0 = 10$; $\alpha = 0,16$; $\beta = 12$; $\left(\frac{m}{n}\right) = 6$; $\mu = 0,00045$; $k_1 = 0,60$; $c = 35$; $\gamma_0 = 1,3$; $\gamma = 1,252$;

	für $u_2 =$	1140	970	800	630	460	290°
	wird $\gamma_1 =$	0,247	0,280	0,325	0,384	0,476	0,631
	$\gamma - \gamma_1 =$	1,005	0,972	0,927	0,868	0,776	0,621
	$\gamma_m =$	0,225	0,247	0,277	0,316	0,378	0,481
	$\frac{1}{\sqrt{B}} \left(\frac{B}{R}\right)_{\text{Max.}}$	0,108	0,115	0,124	0,134	0,149	0,165
	$\frac{1}{\sqrt{B \left(\frac{R}{B}\right)^5}} \cdot \xi =$	0,0040	0,0046	0,0054	0,0066	0,0085	0,0110

Endlich ist noch

für $u_2 =$
 1140°
 970°
 800°
 630°
 460°
 290°

$$H_2 = \left\{ \begin{array}{l} 0,2817 \left(\frac{1}{n}\right)^2 + \frac{11,2}{n} \left(\frac{B}{R}\right) + 23,56 \\ 19,45 \\ 15,54 \\ 11,94 \\ 8,35 \\ 5,16 \end{array} \right. + \left\{ \begin{array}{l} 0,576 \\ 0,478 \\ 0,380 \\ 0,292 \\ 0,204 \\ 0,126 \end{array} \right. \times \frac{F_2}{R} \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{B}{R}\right)^2 \\ \left(\frac{B}{R}\right) \\ \left(\frac{B}{R}\right) \\ \left(\frac{B}{R}\right) \\ \left(\frac{B}{R}\right) \\ \left(\frac{B}{R}\right) \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 0,0039 \\ 0,0038 \\ 0,0036 \\ 0,0034 \\ 0,0030 \\ 0,0024 \end{array} \right.$$

Es sei nun, um ein Beispiel zu zeigen, die Anordnung für die Heizung von 4 Schweissöfen mit 2 Kesseln und einem Kamine zu treffen, wenn die Temperatur im Kamine 460° beträgt und der Brennstoffaufwand der 4 Schweissöfen per 1 Sekunde 0.1867 Kilogr. beträgt, und $n = \frac{1}{10}$ ist.

$\sqrt{B} = 0,715$; $\left(\frac{B}{R}\right)_{\text{Max.}} = 0,715 \times 0,149 = 0,1065$, und für diesen Fall wäre $H_1 = \infty$. Damit nun H_1 praktisch ausführbar und nicht schwer herzustellen sei, setzen wir $\frac{B}{R} = 0,040$

und dann wird, wenn schätzungsweise $\frac{F_2}{R} = 60$ gesetzt wird:

$$H_2 = \frac{28,17 + 4,48 + 8,35 + 12,24}{0,0030} \times 0,0016 = 28,4 \text{ Meter.}$$

Ferner wird $\xi = 0,0085 \times \sqrt{B \left(\frac{R}{B}\right)^5} = 11,48$; hier-nach wird

$$H_1 = \frac{H_2}{\left(1 - \frac{1}{11,48}\right)} = \frac{28,4}{0,91} = 31 \text{ Meter.}$$

Die Grösse der Rostfläche jedes Ofens is $R = \frac{B}{4 \times 0,040} = 1,17$.

Das Brennstoffquantum, welches per 1 Stunde auf dem Roste verbrannt wird, ist $3600 \frac{B}{4} = 168$ Kilogr., die Dicke der Brennstoffschichte auf dem Roste ist: $\Delta = 3,2 \times 0,04$

$\left(\frac{R}{\omega}\right) = 4$. Ausserdem ist noch $g = 9,81$ und $\tau = 3,142$.

Der Werth von n ist für Stückkohle: $n = \frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{15}$, für Kleinkohle: $n = \frac{1}{18}$ bis $\frac{1}{24}$; für Coaks ist $n = \frac{1}{12}$.

Mit Hilfe dieser Werthe wird:

$$\left. \begin{array}{l} \wp = \frac{0,32}{n} B \\ \Delta = \frac{0,32}{n} \left(\frac{B}{R}\right) \\ v = \frac{2}{n} \frac{B}{R} \end{array} \right\}$$

$U = 1650^\circ$

$\gamma_0 = 0,181$ Kilogr.

$= 0,128$ Meter, und $m = 6 \times \frac{1}{10} = 0,6$.

IV. Für die Anordnung von Kesselheizungen können wir den früheren Gleichungen eine noch bequemere Form geben.

Aus Gleichung (1) ist $U = u_0 + \frac{11 \wp}{L s} \dots \dots \dots (33)$

Aus Gleichung (3) folgt $\frac{B}{S} = \frac{1}{p \wp} (650^\circ - t_0) \dots \dots (34)$

Nennen wir N die Pferdekraft der Maschine, für welche der Kessel zu bauen ist, so ist in der Regel:

$S = \frac{N}{150} \dots \dots \dots (35)$

Aus (34) und (35) wird $\frac{B}{N} = \frac{1}{150 p \wp} (650^\circ - t_0) \dots (36)$

Aus (37) erhält man $\frac{L}{S} = \left(\frac{L}{B}\right) \frac{1}{p \wp} (650^\circ - t_0) \dots (37)$

Aus (6) folgt $\frac{B}{F} = - \frac{\left(\frac{B}{L}\right) \frac{k}{s}}{\log. nat. \left(1 - \frac{p}{a}\right)} \dots (38)$

Aus (34) und (38) wird:

$$\frac{F}{S} = - \frac{\log. nat. \left(1 - \frac{p}{a}\right)}{p \wp \left(\frac{B}{L}\right) \left(\frac{k}{s}\right)} (650^\circ - t_0) \dots \dots (39)$$

$$\frac{F}{N} = - \frac{\log. nat. \left(1 - \frac{p}{a}\right)}{150 p \wp \left(\frac{B}{L}\right) \left(\frac{k}{s}\right)} (650^\circ - t_0) \dots \dots (40)$$

Aus Gleichung (38) wird:

$$\frac{F}{L} = - \frac{\log. nat. \left(1 - \frac{p}{a}\right)}{\left(\frac{k}{s}\right)} \dots \dots (41)$$

Aus Gleichung (2) erhält man $e^{-\frac{Fk}{Ls}} = \left(1 - \frac{p}{a}\right)$ und mit Hilfe dieses Werthes wird:

$$u_x = w + \left[\frac{B\Phi}{Ls} - (w - u_0)\right] \left(1 - \frac{p}{a}\right) \dots (42)$$

Aus den Gleichungen (7) erhält man:

Durch Umformung der Gleichungen (26) bis (29) wird:

$$H_2 = \frac{\frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_w} \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_m}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_i} - 1\right)^2\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_m}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left(\frac{F_2}{R}\right)}{(\gamma - \gamma_1) \left(\frac{F}{L}\right)^2} \left(\frac{F}{R}\right)^2 \dots (44)$$

$$\left(\frac{F}{R}\right)_{Max.} = \frac{\omega}{R} \sqrt{\left(\frac{1}{2\mu}\right)^2 \gamma_m^4 (\gamma - \gamma_1)^2 \left(\frac{F}{L}\right)^4 \left(\frac{F}{N}\right) \frac{N}{\pi}} \dots (45)$$

$$\xi = \frac{1}{2\mu} \gamma_m^2 (\gamma - \gamma_1) \left(\frac{F}{L}\right)^2 \sqrt{\frac{N}{\pi} \left(\frac{\omega}{R}\right)^5 \left(\frac{R}{F}\right)^5 \left(\frac{F}{N}\right)} \dots (46)$$

$$\left(\frac{F}{R}\right) = \frac{\omega}{R} \sqrt{\left(\frac{1}{2\mu}\right)^2 \gamma_m^4 (\gamma - \gamma_1)^2 \left(\frac{F}{L}\right)^4 \left(\frac{F}{N}\right) \left(\frac{N}{\pi}\right) \left(\frac{1}{\xi}\right)^2} \dots (47)$$

$$H_1 = \frac{\frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_w} \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_m}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_i} - 1\right)^2\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_m}\right)^2 \left(\frac{R}{\omega}\right)^2 \left(\frac{F_2}{R}\right)}{\left(1 - \frac{1}{\xi}\right) \left(\frac{F}{L}\right)^2 (\gamma - \gamma_1)} \left(\frac{F}{R}\right)^2 \dots (48)$$

Für die numerischen Berechnungen machen wir folgende Voraussetzungen:

$\Phi = 7000$; $\left(\frac{B}{L}\right) = \frac{1}{16}$; $s = 0,2669$; $u_0 = 10$; $a = 0,9$;
 $k = \frac{1}{158}$; $t_0 = 10^0$; $\alpha = 0,16$; $\beta = 12$; $\left(\frac{m}{n}\right) = 6$;
 $\mu = 0,00045$; $k_i = 0,60$; $c = 35$; $\gamma_0 = 1,3$; $\gamma = 1,252$;

$w = 120^0$; $\frac{N}{S} = \frac{1}{150}$; $\frac{R}{\omega} = 6$. Alle diese Annahmen gelten für Steinkohlen und Coaksfeuerungen. Ausserdem ist noch $e = 2,718$; $g = 9,81$; $\pi = 3,142$; die Werthe von n sind wie früher; dann ist:

$$U = 1650^0; \gamma_w = 0,181 \text{ Kilogr.}$$

	für p = 0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	wird:
$\frac{B}{S} =$	0,3048	0,2286	0,1829	0,1524	0,1306	0,1143	
$\frac{B}{N} =$	0,00203	0,00153	0,00122	0,00102	0,00087	0,00076	
$\frac{L}{S} =$	4,870	3,657	2,926	2,438	2,090	1,829	
$\frac{B}{F} =$	0,00366	0,00253	0,00183	0,00136	0,00099	0,00068	
$\frac{F}{S} =$	83,30	90,53	100,1	112,5	132,3	169,3	
$\frac{F}{N} =$	0,556	0,604	0,668	0,750	0,882	1,130	
$\frac{F}{L} =$	17,06	24,76	34,14	46,14	63,28	92,74	
$u_x =$	1140°	970°	800°	630°	460°	290°	
$\gamma_1 =$	0,247	0,280	0,325	0,384	0,476	0,631	
$\gamma - \gamma_1 =$	1,005	0,972	0,927	0,868	0,776	0,621	
$\gamma_m =$	0,225	0,247	0,277	0,316	0,372	0,481	
$\frac{n\mathcal{B}}{F} =$	0,00117	0,00081	0,00059	0,00044	0,00032	0,00022	
$\frac{n\Delta R}{F} =$	0,00117	0,00081	0,00059	0,00044	0,00032	0,00022	
$\frac{nR}{F} v =$	0,0073	0,0051	0,0037	0,0027	0,0020	0,0014	

$\frac{1}{\sqrt[5]{N}} \left(\frac{F}{R}\right)_{\text{Max.}}$	=	5,730	8,34	11,84	16,68	24,50	38,70
$\frac{1}{\sqrt{N} \left(\frac{R}{F}\right)^3}$	$\xi =$	78,6	200,6	481,6	1135,8	2896	9340

Endlich ist für:

$p = 0,3$	$H_2 = \left\{ \begin{array}{l} 2,817 \left(\frac{1}{n}\right)^2 + \\ \times \frac{F}{nR} + \\ + \frac{F_2}{R} \end{array} \right\} \left(\frac{F}{R}\right)^2$	0,0413	52,36	1,920	293,1
0,4		0,0273	43,44	1,593	595,6
0,5		0,0220	34,54	1,267	1081,0
0,6		0,0158	26,54	0,974	1848,0
0,7		0,0123	18,55	0,681	3107,0
0,8		0,0077	11,46	0,420	5341,0

Es sei nun, um auch für diesen Fall ein Beispiel zu zeigen, die Heizung einer 25pferdigen Expansions-Dampfmaschine zu entwerfen. Dann ist $N = 25$; $\sqrt[5]{25} = 1,91$.
Ferner ist:

für $p =$	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
$\left(\frac{F}{R}\right)_{\text{Max.}}$	= 11,4	16,6	23,6	33,0	48	76

Allein für diesen Fall würde die Minimalhöhe H_1 des Kamines unendlich gross werden. Nehmen wir nun $p = 0,7$, so wird $\left(\frac{F}{R}\right)_{\text{Max.}} = 48$. Um eine ausführbare Höhe der Esse zu erhalten, nehmen wir aber $\frac{F}{R} = 15$ und dann wird $\xi = 16,62$

Das Brennmaterial, welches zur Heizung verwendet wird, sei Kleinkohle. Dann ist $n = \frac{1}{24}$. Setzen wir ferner die Oberfläche des Feuercanals schätzungswiese $F_2 = 3F$, also $\frac{F_2}{R} = 45$, so wäre die absolute Minimalhöhe des Kamines, welche also für eine unendlich grosse Heizung dieser Classe gelten würde;

$$H_2 = \frac{162,26 + 4,43 + 18,55 + 30,65}{3107} \times 225 = 15,7.$$

Endlich findet man die Minimalhöhe des Kamines für die vorliegende Heizung:

$$H_1 = \frac{15,7}{\left(1 - \frac{1}{16,62}\right)} = \frac{15,7}{0,93} = 16,8 \text{ Meter.}$$

Dabei ist die Brennstoffmenge, welche in 1 Secunde verbraucht wird, $B = 0,0218$; die Heizfläche des Kessels $F = 22,05$ Quadratmeter, also die Rostfläche $R = 1,47$ Quadratmeter; die Dicke der Brennstoffschichte über dem Roste $\Delta = 0,115$ Meter, und $m = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$. Der Querschnitt des Kamines selbst ist in so ferne bestimmt, als er nicht kleiner als die Zwischenräume zwischen den Brennmaterialstücken sein darf und dass der mittlere Querschnitt desselben weiters nicht kleiner als $\frac{s}{R} = \frac{1}{6}$ sein darf, weil die numerische Berechnung unter dieser Voraussetzung durchgeführt wurde.

Ich habe im Obigen gezeigt, wie die Minimalhöhe H_1 eines Kamines für eine Heizung von bestimmter Grösse, welche unter bestimmten Verhältnissen stattfindet, gefunden werden kann.

Sollten Localverhältnisse eine grössere Höhe bedingen

und wäre diese Höhe H , so findet man aus Gleichung (13) und (14)

$$\frac{H}{H_1} = \frac{\gamma_n (nR)^2}{\gamma_n \omega_n^2} \dots \dots \dots (49)$$

und es ist demnach an irgend einer Stelle des Kamines oder des Feuercanals eine Einengung derart anzubringen, dass das Verhältniss $\frac{\gamma_n (nR)^2}{\gamma_n \omega_n^2}$ des Productes der Dichte der Luft unmittelbar über der glühenden Brennstoffschichte in das Quadrat der Summe der Zwischenräume, welche sich in einem über dem Roste geführten Horizontalschnitte zwischen den Brennmaterialstücken befinden, zu dem Producte aus der Dichte der Luft an der Stelle der Einengung in das Quadrat des Querschnittes dieser Einengung in dem gewünschtem Verhältnisse der durch Localverhältnisse bedingten Höhe H zur Minimalhöhe des Kamines für die vorgelegte Heizung stehe.

V. In neuester Zeit hat man versucht, statt der Kamine Gebläse als Zugvorrichtungen anzuwenden.

Nach Redtenbacher's Resultaten für den Maschinenbau ist der Effect eines Gebläses:

$$N = \frac{17 \times 10333}{75} \mathfrak{B} \log. \text{nat.} \frac{P}{10333} \dots \dots \dots (50)$$

Dabei bedeutet: \mathfrak{B} das Luftvolumen, welches in einer Secunde in den Feuerraum getrieben wird, P die Pressung der Luft per 1 Quadratmeter in der Windleitung, N den Nutzeffect, welchen die Betriebsmaschine entwickeln muss, in Pferdekraften ausgedrückt.

Der Werth von p in Gleichung (18) ist nahezu $p = 10333$ und es ist sonach

$$P = 10333 + (P - p) \dots \dots \dots (51)$$

Allein der Werth von $(P - p)$ ist sehr klein gegen 10333 und da kann man setzen:

$$\log. \text{nat.} \frac{10333 + (P - p)}{10333} = \log. \text{nat.} \left(1 + \frac{P - p}{10333}\right) = \frac{(P - p)}{10333} \dots \dots \dots (52)$$

Sei \mathfrak{R} die Pferdekraft der Maschine, welche der im Folgenden angenommene Kessel bei einem Güteverhältnisse p desselben treibt, und sei der Dampfverbrauch dieser Maschine

in einer Secunde $S = \frac{N}{150}$ Kilogr. Dann ist nach Gleichung (3):

$$B = \frac{N}{p} \frac{650 - t_0}{150}$$

Setzen wir in diese Gleichung die oben angegebenen Mittelwerthe, so wird:

$$B = \frac{N}{p} \frac{640}{1050000}$$

und das zur Verbrennung dieser Brennstoffmenge nöthige Luftvolumen

$$\mathfrak{B} = \frac{N}{p} \frac{12 \times 640}{1050000} = 0,0073 \frac{N}{p} \text{ Cubicmeter } \quad (53)$$

Setzt man die Werthe aus (52) und (53) in die Gleichung (50) so findet man:

$$N = \frac{17 \times 10333}{75} 0,0073 \frac{N}{p} \frac{P - p}{10333} = 0,0017 (P - p) \frac{N}{p} \quad (54)$$

Der disponible Effect des Kessels ist $N - N$. Der absolute Effect des Kessels ist $\frac{N}{p}$; daher ist das Güteverhältniss einer Kesselheizung, wo ein Gebläse als Zugvorrichtung angewendet wird:

Aus Gleichung (55) und (28) finden wir:

$$(P - p)_{\text{Max.}} = \frac{\frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_n} \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_n}\right)^2 \left(\frac{R}{\sigma}\right)^2 \left[1 + \frac{1}{k_i} - 1\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_n}\right)^2 \left(\frac{R}{\sigma}\right)^2 \left(\frac{F_2}{R}\right) \left(\frac{B}{R}\right)^2}{\left(\frac{B}{L}\right)^2} \quad (56)$$

Während das Verhältniss $\frac{B}{R}$ bei der Anwendung der Kamine als Zugvorrichtung sehr beschränkt ist, sehen wir, dass es bei der Anwendung von Gebläsen als Zugvorrichtungen beinahe uneingeschränkt ist, vorausgesetzt, dass die

Aus Gleichung (55) und (44) erhalten wir:

$$(P - p)_{\text{Max.}} = \frac{\frac{1}{2g} \frac{1}{\gamma_n} \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_n}\right)^2 \left(\frac{R}{\sigma}\right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_i} - 1\right)^2\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_n}\right)^2 \left(\frac{R}{\sigma}\right)^2 \left(\frac{F_2}{R}\right) \left(\frac{F}{R}\right)^2}{\left(\frac{F}{L}\right)^2} \quad (57)$$

Die Minimalpressungs-differenz wächst demnach im Quadrate des Verhältnisses $\frac{F}{R}$. Berücksichtigen wir die Gleichung (54)*, so finden wir, dass bei Kesselheizungen das Ver-

$$\left(\frac{F}{R}\right)_{\text{Max.}} = \left(\frac{F}{L}\right) \sqrt{\frac{p - p_1}{0,0017} \times \frac{1}{\frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_n}\right) \left(\frac{1}{n}\right)^2 + c \Delta + \frac{1}{2g} \left(\frac{1}{\gamma_n}\right)^2 \left(\frac{R}{\sigma}\right)^2 \left[1 + \left(\frac{1}{k_i} - 1\right)^2\right] + \mu \left(\frac{1}{\gamma_n}\right)^2 \left(\frac{R}{\sigma}\right)^2}} \quad (58)$$

Fassen wir den Ausdruck der Gleichungen (44), (54)* und (57) zusammen, so finden wir, dass der Vortheil der Gebläse gegenüber den Kaminen bei Kesselheizungen sehr in Frage zu stellen ist. Denn bei geringem absoluten Güteverhältnisse der Kesselheizung ist die Höhe der Kamine zwar sehr bedeutend, allein in diesem Falle ist die Minimalpressungs-differenz ebenfalls sehr gross, und das Güteverhältniss p_1 der Kesselheizung mit Gebläsen bedeutend geringer, als das absolute Güteverhältniss p . Dagegen ist die Kaminhöhe bei grossem Güteverhältnisse der Heizung gering, die Minimal-Pressungs-differenz ebenfalls gering, und das Güteverhältniss p_1 der Kesselheizung mit Gebläse nur wenig kleiner, als das absolute Güteverhältniss p des Kessels; allein wegen der geringen Höhe des Kamines sind auch die Herstellungs-

$$p_1 = \frac{N - N}{\frac{N}{p}} = \frac{N \left[1 - 0,0017 \frac{(P - p)}{p}\right]}{\frac{N}{p}}, \text{ also}$$

$$p_1 = p - 0,0017 (P - p) \dots (54)^*$$

Das Güteverhältniss eines Kessels, wobei ein Gebläse als Zugvorrichtung angewendet wird, ist demnach unter übrigen gleichen Umständen stets kleiner, als das eines gewöhnlichen Kessels, und ist um so kleiner, je grösser die Pressungs-differenz $(P - p)$ ist.

Für eine gut angeordnete Heizung muss $(P - p)$ auf ein Minimum gebracht werden. Zur Bestimmung dieser Minimalpressungs-differenz dient die Gleichung (18). Vergleichen wir diese Gleichung mit den Gleichungen (28) oder (44) und setzen wir daselbst F_1 für F_2 so finden wir:

$$(P - p) = (\gamma - \gamma_1) H_2 \dots (55)$$

Diese Gleichung setzt uns in die Lage, die Minimalpressungs-differenz für eine gewisse Classe von Heizungen, welche von der absoluten Grösse der Heizung ganz unabhängig ist, auf eine einfache Weise aus der absoluten Minimalhöhe der Kamine für dieselbe Classe von Heizungen zu bestimmen.

Minimalpressungs-differenz $(P - p)_{\text{Max}}$ ziemlich gross sein darf.

Die Anwendung von Gebläsen ist daher ganz besonders dort zu empfehlen, ja sogar unumgänglich nothwendig, wo Betriebsverhältnisse ein grosses Verhältniss $\frac{B}{R}$ fordern.

Verhältniss $\frac{F}{R}$, oder die Dicke der Brennstoffschichte, selbst bei der Anwendung von Gebläsen begrenzt ist; aus den Gleichungen (54)* und (57) folgt:

kosten desselben gering und man ersieht hieraus, dass die Anwendung von Gebläsen bei Kesselheizungen eine Neuerung ist, deren allgemeine Anwendung nicht zu empfehlen ist.

Schliesslich bemerke ich nur noch, dass die von mir abgeleiteten Formeln, welche sich auf die Bestimmung der Minimalhöhen der Kamine etc. beziehen, eigentlich nur Näherungsformeln sind, und die aus ihnen gemachten Schlüsse nicht in aller Strenge gelten. Der sachverständige Leser wird jedoch erkennen, dass sowohl diese, als manche andere Vernachlässigung kleiner Details, welche ich mir gestattet habe, die Genauigkeit der Resultate für die in der Praxis vorkommenden Fälle, welche jedenfalls nicht extravagant sein dürfen, nur wenig beirren kann.

Ueber Gitterbrücken von gleichem Widerstande.

Von Josef Langer, k. k. Ingenieur.

(Fortsetzung des Aufsatzes „Ueber Brückenträger von gleichem Widerstande“ im VI. Hefte dieser Zeitschrift, Seite 113 laufenden Jahrganges.)

(Mit Zeichnungen auf Blatt Nr. 35.)

III.

Im Artikel I und II des gedachten Aufsatzes sind die geradlinigen, balkenförmigen Gitterträger zu Brückenhängewerken von gleichem Widerstand ausgebildet und als solche in besondere Betrachtung genommen worden. Es zeigte sich, dass dieselben aus zwei geraden Balkenhälften AM und MA bestehen, welche von den beiderseitigen Auflagen mit symmetrisch angeordnetem Materialaufwand ansteigen, in der freien Objectmitte sich berühren und ein Sprengwerk bilden, wobei die an den Fusspunkten A der beiden Balkentheile wirksamen Horizontalkräfte in der horizontalen Spannketten AA ihren Gegenhalt finden. Fig. 1, Blatt Nr. 35.

Anstatt der horizontalen Spannketten AA kann auch behufs der Aufnahme der besagten Horizontalkräfte ein dem Sprengwerk AMA ähnliches oder gleiches Hängewerk AMA entgegengesetzt und mit ersterem so in Verbindung gebracht werden, dass alle Lastwirkungen sich auf beide Systeme gleichmässig vertheilen. Fig. 2.

Jeder noch so gewöhnliche, volle oder durchbrochene, an beiden Enden frei aufliegende Tragbalken involviret das in Fig. 2 skizzirte Doppelhängewerk, wovon der obere Theil (das Sprengwerk) mit seinen Längsgliedern den aus den Lastwirkungen resultirenden Horizontaldruck aushält, der untere Theil (das Hängewerk) dem aus gleichen Lastwirkungen hervorgehenden Horizontalzuge widersteht.

Zur Gewinnung der Steifigkeit der geraden Balkenhälften AM und MA dient das Gitterwerk der Tragwand, welches einem jeden Theile nach Maassgabe der lothrechten Lastwirkungen mit dem mindesten Materialaufwand innerhalb der Dreieckflächen ABM zugemessen ist.

Fig. 2 liefert in den Hauptumrissen das allgemeine Bild eines geradbalkenförmigen Gitterträgers von gleichem Widerstand, für die eigene und für eine ruhige über die ganze Länge gleichvertheilte zufällige Last berechnet.

Soll ein solcher Träger auch bewegliche Lasten auf sich nehmen d. i. als Brückenträger dienen, so nimmt er die Gestalt der Fig. 3 an, welche sich von jener Fig. 2 nur dadurch unterscheidet, dass die Gitterwand zunächst der Scheitelmittle M und M' einen Zuwachs erhalten hat, wie die Sonderwirkungen der beweglichen Brückenlast erheischen.

Ich gehe von den geradbalkenförmigen Gitterträgern von gleichem Widerstand zu den bogenförmigen über, ich schreite von der Versteifung resp. Vergitterung der geraden Linie zu jener der bogenförmigen Stützlinie (Kettenlinie), welche die Eigenschaft hat, dass sie unter derjenigen symmetrisch- oder gleichvertheilten Last, für welche sie construirt ist, keiner Ausbiegung aus ihrer normalen Bogenform unterliegt, für welche ich daher aus diesem Grunde das Versteifungsgitter nur gegen die unterschiedlichen und besonderen Einwirkungen der beweglichen Last zu bemessen brauche,

indem nur diese eine Formveränderung der Curve im Sinne örtlicher Ein- und Ausbiegung, d. i. eine Störung des Gleichgewichtszustandes der Curve, verursachen können.

Mit der Anwendung dieser Stütz- oder Kettenlinie geben meine Brückenträger die Gerippe der Figuren 4—6. Fig. 4 wird als ein einfaches Hängewerk betrachtet. Fig. 5 muss als ein Doppelhängewerk erscheinen, in so fern jede der beiden Hälften dieser Construction für sich ein einfaches Hängewerk liefert, wenn man die eine (obere) Hälfte von der andern (untern) trennt, und die an den Wurzeln A thätigen Horizontalkräfte gleichzeitig durch anderweitige Anordnungen aufhebt.

So gibt der obere Theil des gedachten Doppelhängewerks ein einfaches Bogenwerk von der Fig. 4, wenn man den Horizontalschub der Füsse A an die innerhalb der Objectslänge horizontal geführte Spannketten AA überträgt oder auch in die beiderseitigen Widerlager übergehen lässt; während der untere Theil das einfache Hängewerk der Fig. 6 liefert, bei welchem die an den Wurzeln A thätigen Horizontalkräfte von den ausserhalb der freien Objectsspannweite rückwärts der Auflager angebrachten Spannketten AO aufgenommen werden.

Dasselbe einfache Hängewerk erhält man übrigens auch durch blosse Umkehrung der Fig. 4 und durch gleichzeitige Umlegung der horizontalen Spannketten AA in die rück- und abwärts eingreifende Spann- und Ankerketten AO . Fig. 6.

Es wird weiterhin unterschieden werden, ob die Constructionslast meiner Hängewerke eine von der Objectmitte nach den Widerlagern hin zunehmende ist, wie bei den Hängewerken von Fig. 4—6 augenscheinlich, oder ob die Eigenlast der Construction eine über die freie Objectslänge gleichmässig vertheilte ist, oder mindestens als solche angenommen werden kann, wie bei den Hängewerken von Fig. 7—9.

Berechnung der Inanspruchnahme in den Gitterstreben.

1. Fall. Die Eigenlast des Hängewerks sei eine von der Mitte nach den Enden des Objects hin rechnungsgemäss zunehmende und es wird vorausgesetzt, dass die Krümmung der Bogenlinie dem Gesetze dieser Lastvertheilung entsprechend eine Gleichgewichtscurve für die ruhige beständige Eigenlast der Construction bilde. Die grösste zufällige Belastung werde über die ganze Brückenlänge gleichvertheilt angenommen und mit $G = gL$ bezeichnet.

Unter diesen Voraussetzungen wird die Stärke des Steifigkeitgitters nach den Einwirkungen der zufälligen Last allein zu berechnen sein.

Im Momente, als die bewegliche Last die ganze Brückenlänge einnimmt, tritt die Maximal-Inanspruchnahme der Gitterstreben zunächst den Trägerenden mit $\frac{1}{2}G$ auf und fällt gleichzeitig die Minimal-Inanspruchnahme der Gitterglieder in die freie Mitte, wo sie, theoretisch genommen, Null ist.

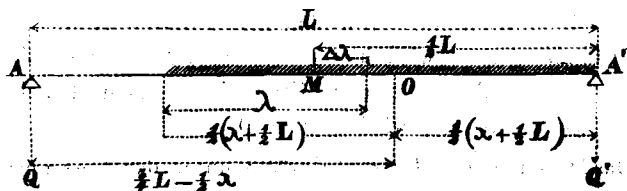
Für die verschiedensten Fälle theilweiser Brückenbahnbelastung nimmt die Inanspruchnahme der Gitterglieder zunächst den Widerlagern ab, wächst jedoch gleichzeitig auf der Trägermitte.

Das ungünstigste Belastungsmoment für die Gitterglieder auf der Trägermitte stellt sich ein, wenn die zufällige Last die Eine Hälfte der Bahn (von einem Auflager zur Mitte)

eintritt. Dieses Maximum auf der Trägermitte beträgt bekanntlich $\frac{1}{2}G$, wobei der neutrale Ort, der Nullpunkt der gedachten Inanspruchnahme, um $\frac{1}{2}L$ aus der Mitte hinweg auf die zufällig belastete Seite rückt.

Diess ist alles wie bei den Gitterbalken von geradliniger Form (Art. II), nur dass bei diesen statt der grössten zufälligen Last G die höchste Gesamtlast P gesetzt worden ist.

Die Brückenbahn sei, mit Zuhilfenahme der beistehenden Figur



über die halbe Länge hinaus auf die Strecke $(x + \frac{1}{2}L)$ zufällig belastet. Diese Belastung beträgt, wenn das auf die Längeneinheit entfallende Gewicht mit g bezeichnet wird, $g(x + \frac{1}{2}L)$. Der in O liegende Schwerpunkt dieser Belastung ist von dem diessseitigen Auflager um $\frac{1}{2}(x + \frac{1}{2}L)$, von dem jenseitigen um $(\frac{1}{2}L - \frac{1}{2}x)$ entfernt. Wie viel von der vorhandenen Last drückt auf das diessseitige, wie viel auf das jenseitige Auflager?

Der Gleichgewichtszustand der betreffenden statischen Momente bedingt die Analogie:

$$Q(\frac{1}{2}L - \frac{1}{2}x) = [g(x + \frac{1}{2}L) - Q] \cdot \frac{1}{2}(x + \frac{1}{2}L),$$

nämlich:

$$Q = \frac{g}{8L}(L + 2x)^2$$

für das jenseitige, und

$$Q' = \frac{1}{2}gL + \frac{1}{2}g(x - \frac{x^2}{L}),$$

für das diessseitige Widerlager. Diess gibt für $x = 0$, d. i. für das Moment der halben Brückenbelastung (von A bis M) auf dem jenseitigen Widerlager $Q = \frac{1}{2}gL \dots$ (VII.)

auf dem diessseitigen Widerlager $Q' = \frac{1}{2}gL \dots$ (VIII.)

Da ich beabsichtige, für jeden beliebigen Werth des variablen x , während des Fortschreitens der beweglichen Last über die Brücke, den neutralen Ort der Inanspruchnahme des Gitterwerkes, wo diese nämlich theoretisch = 0 ist, zu bestimmen, so setze ich die Proportion:

$$Q : g(x + \frac{1}{2}L) = \lambda : (x + \frac{1}{2}L),$$

aus welcher ich die Länge λ als denjenigen Theil der belasteten Strecke finde, auf welchem die jenseits fallende Partiallast Q liegt. Es ist also

$$\lambda = \frac{Q}{g} = \frac{1}{8L}(L + 2x)^2.$$

Dieses Maass λ von N aus über x hin aufgetragen und die stets zur Trägermitte M reichende Weglänge x davon abgezogen, erkennt man in der Differenz

$$\Delta \lambda = \lambda - x = \frac{1}{8L}(L - 2x)^2$$

die veränderliche Lage des gesuchten neutralen Punktes und seine mit x sich ändernde Abweichung von der Trägermitte M .

Diese Abweichung wird ein Maximum für $x = 0$, d. i. für die zufällige Belastung der Einen Brückenhälfte. Zugleich mit dem Eintritte dieses Maximums wird auch die Inanspruchnahme der Gitterglieder auf der Mitte M ein Maximum, nämlich:

$$Q = \frac{1}{2}gL = \frac{1}{2}G,$$

was schon in der obigen Gleichung VII ausgesprochen liegt und neben welcher auch die Gleichung VIII besteht.

Für $x = \frac{1}{2}L$, d. i. für die zufällige Belastung der ganzen Brückenlänge wird $\Delta \lambda = 0$, womit also die Abweichung des neutralen Orts von der Mitte aufhört. Mit dem Eintritte dieses Minimums $\Delta \lambda = 0$ wird auch die Inanspruchnahme der Gitterstreben auf der Trägermitte zum Minimum = 0.

Nach dieser Untersuchung der Maximal-Inanspruchnahmen bezüglich der Gitterstreben lässt sich ein bogenförmiges Hängewerk, dessen Tragbogen die von der beständigen Constructionslast angestrebte Curve bildet, durch Gitterstreben in einer Weise versteifen, dass die Stärke der Gitterwand allerwärts im richtigen Verhältniss zu den örtlichen Maximalspannungen stehe. Noch maassgebender für den Constructeur dürfte folgender Rechnungsfall sein:

2. Fall. Die Eigenlast der Construction sei eine über die Objectlänge gleichvertheilte, oder könne als solche angesehen werden und die Tragbögen bilden eine Gleichgewichtscurve für das Moment der grössten Gesamtbelastung, d. i. für die Constructionslast und für die grösste über die ganze Brückenlänge gleichmässig vertheilte Betriebslast zugleich.

In diesem Falle braucht das Moment der vollständigen für die ganze Brücke bemessenen Betriebslast bei der Bestimmung der Gitterglieder nicht berücksichtigt zu werden. In diesem Falle wird das Moment der halben, vom Widerlager zur Mitte reichenden, zufälligen Last als das ungünstigste maassgebend sein. Und dieses bezüglich der Erhaltung der Steifigkeit des Systems ungünstigste Belastungsmoment wirkt nach dem vorhergehenden Rechnungsergebniss auf die Gitterstreben zunächst der Widerlager mit $\frac{1}{2}G$, auf dieselben zunächst der Trägermitte mit $\frac{1}{2}G$, und der neutrale Ort liegt im Abstände von $\frac{1}{2}L$ von der Mitte auf der belasteten Seite.

Diese Inanspruchnahme der Gitterstreben unter der zufälligen Belastung Einer Brückenhälfte ist in Fig. 5 b und Fig. 7 b graphisch dargestellt. Das verschiedene Verhältniss der Gitterwandstärke ist in den Höhenmaassen ausgesprochen. Die Höhe der Gitterwand erscheint am Scheitel M als einfach, übergeht successive oder continuirlich in die zweifache und zunächst der Widerlager in die dreifache, wobei alle einzelnen Gitterstreben einen gleichen Querschnitt besitzen Fig. 4-6.

Bei Hängewerken von Fig. 7-9, wo die Gitterwände nach der ganzen Länge in gleichmässiger Höhe ausgeführt sind, kann das berechnete Verhältniss zwischen der Maximalspannung der Gitterstreben zunächst der Trägerenden und jener zunächst der Trägermitte ebensowohl durch eine - wenngleich nur stufenweise Querschnittszunahme in den betreffenden Gliedern Berücksichtigung finden, wie bei Hängewerken von Fig. 4-6.

Man wird in Berücksichtigung der gedachten Materialzunahme nicht allein ökonomisch in Bezug auf den Materialverbrauch vorgehen, sondern überdiess einen Vortheil in Bezug auf die Solidität der Construction erreichen, worüber ich mich sogleich näher aussprechen will.

Bei Hängewerken von gleichmässig vertheilter Constructionslast ist die von den Tragbogen der Construction angestrebte Gleichgewichtscurve eine gemeine Parabel und bleibt

dieselbe auch unter der über die ganze Brückenlänge gleichmässig vertheilten Betriebslast unverändert. Bei Hängewerken von ungleichmässiger — nach den Widerlagern hin zunehmender — Constructionslast streben die Tragbogen keine reine Parabel an, indem sie sich der Kreisbogenform mehr nähern.

Da die Kreisbogenlinie in der Praxis leicht ausführbar ist und sie jedenfalls vom Constructeur von vorn herein zur Gleichgewichtcurve genommen werden wird, so erheischt die Solidität der Construction, die sich berechnenden Querschnittszunahmen sowohl in den Tragbögen selbst, als auch in den Gittergliedern bei der Ausführung zu beachten, und ein Hängewerk zu bilden, dessen Eigengewicht von der Mitte nach den Widerlagern hin in dem gewissen anspruchgemässen Verhältniss zunimmt. Denn unter solcher Berücksichtigung kann die gewählte Kreisbogenlinie nahe oder gänzlich zusammenfallen mit der angestrebten Gleichgewichtcurve, und werden die Gitterstreben ausser Spannung bleiben, um ihre rechnungsmässige Inanspruchnahme erst dann zu erfahren, wenn die Sonderwirkungen der zufälligen Belastung eintreten, für welche sie bemessen sind.

Die Gitterwände einfacher Hängewerke von grossen Spannweiten werden sich übrigens unter gleichmässiger Belastung leicht aus der Kreisbogenform, für welche sie construirt wurden, in die parabolische Krümmung, die sie unter gleichförmiger Belastung anstreben, begeben können, ohne dabei das Steifigkeitsgitter in eine erhebliche Spannung zu versetzen; denn der Weg von dem ursprünglichen Kreissegment bis zur entsprechenden Parabel ist um so mehr ein kleiner, als er auf die ganze Länge des Bogens vertheilt ist, und die Höhe der steifen Gitterwand ist im Vergleiche zu ihrer hundert und noch mehrfachen Länge wirklich so gering anzuschlagen, dass eine Irritation der Gitterstreben beim Uebertritt der Gitterwand in die Parabelform kaum angenommen werden kann.

Berechnung der resultirenden Horizontalkräfte.

Hierbei werden wieder die oben sub 1 und 2 betrachteten Fälle unterschieden.

1. Fall. Wenn die Eigenlast der Construction eine ungleichförmige ist und die Stützlinie eine Gleichgewichtcurve für die unveränderliche Constructionslast bildet. Fig. 4—6

Die Constructionslast heisse G_1 , die höchste zufällige Belastung sei G_2 , somit die Gesamtlast $P = G_1 + G_2$.

Die Constructionslast G_1 bringt in der Gleichgewichtcurve eine Horizontalkraft von:

$$H_1 = \frac{G_1 s}{2h}$$

hervor. Diese ist in der ganzen Curve, also auch im Scheitelpunkte M gleich thätig.

Durch die grösste zufällige Belastung G_2 tritt in den Endpunkten A der Stützlinie ein Horizontalschub von

$$H_2 = \frac{G_2 L}{8h}$$

hinzu, die Pfeilhöhe NN' mit h' bezeichnet. Diesem ist die Pressung, resp. der Zug im äussern Bogen BNB auf der Scheitelmittle N gleich.

Die Summe (das Maximum) der in den Fusspunkten A

des Tragbogens AMA unter der Gesamtbelastung eintretenden Horizontalkräfte beträgt also:

$$H_{max} = H_1 + H_2 = \frac{G_1 s}{2h} + \frac{G_2 L}{8h}, \quad (IX)$$

wobei den hier gebrauchten Buchstaben die ihnen im erwähnten Art. II des früheren Aufsatzes beigelegten Bedeutungen zukommen.

Während die Horizontalkraft H_1 in der ganzen Länge des Tragbogens AMA gleichmässig wirkt, nimmt die Horizontalkraft H_2 in demselben von den Fusspunkten A aus nach der Mitte M ab und wird hieselbst = 0. So nimmt H_2 im äussern Bogen BNB von der Mitte N aus nach den Endpunkten B hin ab und wird hier = 0.

Das Minimum der Horizontalkräfte unter der Gesamtbelastung berechnet sich auf der Bogenmitte M mit

$$H_{min} = H_1 + 0 = \frac{G_1 s}{2h} \dots \dots \dots (X)$$

Die Tangentialkraft T im Tragbogen AMA berechnet sich

für die Constructionslast mit $T_1 = \frac{H_1}{\cos \alpha}$,

für die zufällige Belastung mit $T_2 = \frac{H_2}{\cos \alpha}$,

für die Gesamtbelastung also mit

$$T_{max} = T_1 + T_2 = \frac{H_1 + H_2}{\cos \alpha} = \frac{H_{max}}{\cos \alpha} \dots \dots \dots (XI)$$

Diese wird auf der Scheitelmittle M , wo $\cos \alpha = 1$ und $H_2 = 0$ zu setzen kömmt,

$$T_{min} = H_1 = \frac{G_1 s}{2h} = H_{min} \dots \dots \dots (XII)$$

Nach dem im Artikel II bereits Angeführten ist die Tangentialkraft T auch für beliebige zwischen A und M liegende Querschnitte des Tragbogens leicht zu bestimmen, nicht minder die im äussern Bogen BNB unter der zufälligen Belastung eintretende Tangentialkraft t für beliebige Querschnitte zwischen B und N .

2. Fall. Die Eigenlast der Construction sei gleichvertheilt, oder könne als gleichvertheilt angenommen werden und die Stützlinie bilde eine Gleichgewichtcurve für das Moment der höchsten Gesamtlast (Eigenlast und zufällige Last). Fig. 7—8.

Die Horizontalkraft im Tragbogen AMA bemisst sich unter der Einwirkung der Gesamtlast der Brücke mit

$$H = \frac{PL}{8h} \dots \dots \dots (XIII)$$

Die Tangentialkraft unter derselben Gesamtbelastung beträgt:

$$T = \frac{H}{\cos \alpha} = \frac{PL}{8h \cos \alpha} \dots \dots \dots (XIV)$$

Die im äussern Bogen BNB unter der theilweisen Betriebslast auftretende Inanspruchnahme wird ein Maximum für den Eintritt der beweglichen Last auf die Eine Brückenhälfte. Diess Maximum hat seinen Ort im Abstände von $\frac{1}{2}L$ von der Mitte N auf der belasteten Seite und beträgt im Punkte D

$$\phi = \frac{1}{2}G \times \frac{\frac{1}{2}AC}{CD} = \frac{1}{2}G \cdot \frac{\frac{1}{2}L}{h''} = \frac{9}{128} \frac{GL}{h''} \dots \dots (XV)$$

das Höhenmaass CD mit h'' bezeichnet.

Unter der Gesamtbelastung wird der äussere Parallelbogen *BNB* ebenfalls zur Gleichgewichtscurve und kommt dessen Querschnitt dem Tragbogen *AMA* zu statten, und zwar in einer von *M* nach *A* hin gleichbleibenden, in *A* verschwindenden Weise, wenn die Enden *B* des gedachten Parallelbogens bezüglich der obwaltenden Horizontalwirkungen frei gelassen sind, wie in Fig. 7 und 8 *a, b*; oder in einer durchgehends von *M* bis *A* gleichbleibenden Weise, wenn die Endpunkte *B* des besagten Parallelbogens in Bezug auf die Horizontalkräfte fixirt sind, wie in Fig. 8 *c* und Fig. 9. Im letztern Falle vertheilt sich die Einwirkung der gleichförmigen Last solidarisch und im Verhältniss der Materialquerschnitte auf beide Parallelbögen. Diese Parallelbögen oder Gleichgewichtscurven können mehr als zwei, und sie können von gleichem Querschnitte angeordnet werden. Fig. 9. So viel ihrer dann sind, sie geben zusammen die erforderliche Querschnittsarea gegen die Tangentialkraft T_{\max} und die Horizontalkraft H_{\max} .

Ueber Kettenbrücken *).

Von Julian Hecker,

bauleitender Ingenieur der k. k. pr. Nordbahn.

(Mit Zeichnungen auf Blatt Nr. 36.)

Die Vortheile, welche die Kettenbrücken im Vergleiche zu anderen Brückenconstructions namentlich in öconomischer Beziehung darbieten, haben bekanntlich zu mancherlei Versuchen Veranlassung gegeben, dieselben auch für den Eisenbahnbetrieb anwendbar zu machen.

Verschiedene Mittel, wodurch die Beweglichkeit der Kette entweder vermindert, oder gänzlich behoben werden sollte, sind in Vorschlag gebracht worden, welche mehr oder weniger dem beabsichtigten Zwecke entsprechen.

So ist es z. B. durch Anwendung einer schweren Brückenbahn möglich die Beweglichkeit der Kette auf ein Kleinstes zu bringen; dieses Hilfsmittel bedingt aber massivere Kettenglieder also auch grössere Kosten.

Eine straffere Spannung der Kette vermindert ebenfalls die Wellenbewegung, erfordert aber gleichfalls massivere Ketten; auch nimmt der Temperaturswechsel einen grösseren Einfluss auf die Pfeilhöhe.

Steife Balken oder im sanften Bogen gespannte Ensbäume auf der Brückenbahn sind unstreitig auch empfehlenswerthe Hilfsmittel.

Die Anwendung von Gegenketten oder Spannsträngen würde dem beabsichtigten Zwecke entsprechen, insofern sie der Kette eine gewisse Fixirung, namentlich des Scheitels, verleihen, wenn man nicht zu befürchten hätte, dass die jedenfalls sehr mächtigen Temperatureinflüsse diesen Zweck wesentlich paralysiren. —

Wie würde sich aber die Lösung dieser Aufgabe gestalten, wenn man zur Fixirung der Kettenlinie steife Spann-

bögen verwenden wollte, welche man direct in die Kette selbst einlegte, und continuirlich von einem Aufhängepunkte zum andern genau die Form der Kettenlinie einhaltend und von den Kettenbolzen selbst getragen — laufen liesse? Diesem steifen Bande müsste dann selbstverständlich ein entsprechend starker Querschnitt gegeben werden. Für grosse Lasten, wie z. B. zum Befahren mit Locomotiven, würde ich vorschlagen, je zwei Ketten über einander zu spannen, jede mit einem Versteifungsbande zu versehen und sodann diese Versteifungsbänder wieder unter sich auf eine entsprechende Weise zu verstreben.

Diese Versteifungsbänder würden die Wellenbewegung der Kette verhindern, und hätten den grossen Vortheil, dass sie die aufgehängene Last der Kette mittragen, daher man wagen könnte, das Eisenmaterial hiezu aus einem dem Kettenquerschnitte zu entziehenden Theile zu gewinnen. Bei Anwendung dieses Versteifungssystems und unter Mitbenützung der übrigen, allgemein als empfehlenswerth anerkannten Hilfsmittel, liesse sich eine Kettenbrücken-Construction ermitteln, welche dieselben bei Eisenbahnen ausführbar machen müsste.

Es war hiebei mein Hauptaugenmerk dahin gerichtet, das zu beseitigende Uebel an seiner Quelle aufzusuchen, dort das Uebel zu besiegen; dieses leitete wieder zu der Idee, dass jedes Eisenmaterial, welches die Versteifung der Bahn oder der Kette herbeiführen soll, unmittelbar an der Kette, dem Hauptsitze des Uebels angebracht werden müsste, und so wieder folgerecht zu der zweiten Frage: könnte dieses an der Kette zur Versteifung angewendete Eisenmaterial nicht auch als ein Theil des Kettenquerschnittes zum Mittragen verwendet werden? weil dadurch zweierlei Vortheile sich ergeben würden:

1. Keine grössere Beschwerung der Brücke und keine grössere Beschwerung der Kette selbst;

2. die Fixirung der Kettencurve.

Eine Kette, auf zwei Punkten *A* und *B* aufgehängt, bildet irgend eine Curve; jeder Punkt dieser Kette muss sich entsprechend den resultirenden Kräften ins Gleichgewicht setzen. Dieses berechtigt zu dem Schlusse, dass, wenn man ein Band genau von derselben Form und demselben Querschnitte wie die Form und der Querschnitt der Kette selbst, in den zwei Punkten *A* und *B* aufhängen würde, dieses ebenso, wie die aus Gliedern bestehende Kette denselben Anforderungen zum Tragen irgend einer Last entsprechen müsste.

Es steht daher der Idee, eine Kette im Gleichgewichtsmomente durch Versteifungsbänder, welche zu beiden Seiten an die Schraubenbolzen der Kette angebracht werden, zu fixiren, nicht nur nichts im Wege, sondern im Gegentheile, diese Bänder bieten noch den Vortheil dar, dass sie selbst zum Mittragen der Last beansprucht werden können.

Wie aus dem beiliegenden Entwurfe (Bl. Nr. 36) zu ersehen ist (welcher als Versuch zu einer Eisenbahnbrücke für 40° lichte Spannweite dienen soll), werden für eine einfache Bahn vier Ketten von 96 □ Zoll Querschnitt erfordert; je zwei über einander hängend, durch Blechbänder versteift, welche letztere 2' 4" Höhe und einen Querschnitt von 21 □ Zoll haben (dem relativen Tragvermögen eines eisernen Prisma von 2' 4" Höhe und 1½" Breite entsprechend), und zwar in

*) Der obige Artikel wurde der Redaction am 15. März 1. J. eingesendet.

Der Centner mit 20 fl. gerechnet	83.540 fl.
Die Versteifungsbänder sind lang 42.6°	} 358 Ctr.
Querschnitt 42 □ "	
Die Längenklafter per □ " wiegt . 0,2 Ctr.	
320 Stück 3/4 " starke, 32" lange Rost-	
schrauben à 6 fl	19 "
600 Stück Kapselbleche zur Befestigung	
der Diagonal-Durchzüge à 2,5 fl	15 "
40 Stück Rollen unter den Kettenwagen	10 "
Zusammen	402 Ctr.

Der Centner à 25 fl.	10.050 fl.
Gusseiserne Kettenwagen wiegen 100 Ctr. à 12 fl. =	1.200 fl.
Platten unter diesen Wagen . . . 40 " " 8 " =	320 "
Ankerplatten gusseiserne 96 " " 6 " =	576 "
Summe der Eisenmaterialkosten : 95.686 fl.	

An Holzbedarf.	
320 Current-Klafter $\frac{3''}{12''}$ Pfosten	à 1 fl. = 320 fl.
3160 " " $\frac{2\frac{1}{2}''}{12''}$ "	à 50 kr. = 2.634 "
960 " " $\frac{2''}{12''}$ "	à 40 " = 640 "
16 " " $\frac{12''}{12''}$ Holz	à 4 fl. = 64 "
Summe der Holzmaterialkosten : 3.658 fl.	

Anstreicherarbeit.	
Silbergrau-Anstrich der Versteifungsbänder und der Hängestangen	2300 □ ' à 4 kr. = 153 fl.
Mennig-Anstrich der Ketten	2350 □ ' à 3 " = 117 "
Theer-Anstrich des Holzwerks . 79.900 □ ' à 1 1/2 " =	1.993 "
Summe der Anstreicherarbeit : 2.263 fl.	

Recapitulation der Kosten für die Doppelbahn.	
An Eisenmaterial	95.686 fl.
" Holzmaterial	3.658 "
" Anstreicherarbeit	2.263 "
Zusammen	101.607 fl.

Rechnet man die Mehrkosten, welche der weitere Höhenbau an den Pfeilern und die Mehrarbeiten mit Steinmauerwerk wegen der Ankerversicherung erfordern, mit 18,393 fr., so stellen sich die Kosten einer Hängebrücke von 40° lichter Spannweite und für eine Doppelbahn zum Locomotiv-Betrieb construiert — auf die beiläufige runde Summe von . . . 120.000 fl.

Es erübrigt nur noch das Verfahren beim Montiren der Brücke anzugeben. Vorerst werden die Ketten gespannt, und die Fahrbahn complet hergestellt. — Wenn das geschehen und die Kette hiedurch die Parabelform angenommen hat, so wird eine blecherne Chablone an die Seiten der Kette und deren Bolzen aufgesetzt, und darnach das Versteifungsband, genau entsprechend der Parabelform der Kette construiert.

Vorrichtung, um das Niederschlagen des Rauches und der Verbrennungsproducte bei Locomotiven zu beseitigen *).

Von *Johann Zeh*,
Ober-Ingenieur der Kaiserin-Elisabethbahn in Wien.
(Mit Zeichnungen auf Blatt Nr. 37.)

Wie lästig, gesundheitsschädlich und alle Aussicht raubend das sogenannte Niederschlagen des Rauches oder der Verbrennungsproducte bei widrigem Winde oder Wetter, besonders aber bei Thalfahrten der Locomotiven ist, weiss wohl Jedermann, welcher hiebei beschäftigt ist oder war. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes sind schon viele Versuche gemacht worden, ohne den Zweck zu erreichen; durch Beobachtung der Ursachen, welche das Niederschlagen des Rauches hervorbringen, und durch Versuche ist es mir gelungen, die oben angeführten Uebelstände zu beseitigen, indem ich am obern Theile des Rauchfanges einen Schirm von Blech anbrachte, welcher die Verbrennungsproducte von dem theilweisen Vacuum trennt, welches sich beim Fahren hinter dem Rauchfange bildet.

Die Skizze auf Blatt Nr. 37 versinnlicht die Anwendung eines solchen Schirmes bei einem Rauchfange mit Funkenfänger. Fig. 1 Seitenansicht, Fig. 2 Draufsicht. *abcd* in Fig. 1 und 2, Schirm von Blech, welcher den Rauch oder die Verbrennungsproducte beim Fahren von dem theilweisen Vacuum hinter dem Rauchfange trennt, und welcher auch anders geformt sein kann und auf eine beliebige Art am Rauchfange zu befestigen ist. *ee* eine Stütze für den Schirm, welche beliebig angebracht werden kann.

Hat nun der Schirm *abcd*, Fig. 1 und 2, eine solche Länge und Breite, dass er über das sich beim Fahren hinter dem Rauchfange bildende theilweise Vacuum reicht, so ist es sehr begreiflich, dass dann die Verbrennungsproducte in einer Höhe erhalten werden, dass man durch dieselben nicht mehr belästigt wird.

Eine Grösse, wie sie dem Schirme in Fig. 1 und 2 gegeben ist, dürfte für alle Fälle genügend sein.

*) Für Oesterreich patentirt.

Der Magneto-electrische Zeiger-Telegraph von Siemens und Halske.

(Mit Zeichnungen auf Blatt Nr. 37.)

Die Polenden eines in seiner Hülle drehbaren Electromagnetes *A* (Fig. 1) befinden sich zwischen den entgegengesetzten Polen zweier Stahlmagnete *B*, *B'*. Die auf einem Schlitten *C* angebrachten Magnete werden so eingestellt, dass beide eine gleich starke Anziehung auf den als Anker dienenden Electromagnet ausüben. Am drehbaren Magnete ist ein Arm *D* befestigt, welcher in zwei Arme *d*, *d'* mit den Hackenfedern *e*, *e'* ausläuft. Diese Haken greifen in die Zähne eines kleinen Rades *f*, welches durch jede hin- oder rückgehende Bewegung des Hebels *D* um einen halben Zahn gedreht wird.

Die Hacken haben über den Eingriff hinaus einen vom Rade abwärts gebogenen Ansatz, gegen welchen eine Schraube g, g' stösst, wenn die Bewegung des Armes durch Anschlag an die Stellschrauben h, h' ihr Ende erreicht. Hiedurch wird das Fortschleudern des Rades nach Vollendung der vorgeschriebenen Drehung verhindert, wie aus der Special-Zeichnung des Radeingriffs (Fig. 2) im dreifachen Maassstabe ersichtlich.

Die Achse des Rades trägt den Zeiger.

Wenn nun die Leitung und die Windungen des Magnets von einem Strome durchlaufen werden, so werden die Pole des Electromagnets von einem Stahlmagnete angezogen und von dem andern abgestossen und das Rad f dadurch um einen Zahn gedreht. Folgt darauf ein gleich starker Strom von entgegengesetzter Richtung, so kehrt sich Anzug und Abstossung der Magnete um und es folgt eine zweite Fortbewegung des Zeigers; etc.

Die zur Fortbewegung des Zeigers nothwendigen gleichen und entgegengesetzten Ströme werden durch einen Magnet-Inductor erzeugt, welcher in Fig. 3 und 4 besonders dargestellt ist, und dessen Construction wesentlich von bisher bekannten Constructionen abweicht.

Ein Fig. 4 im Querschnitt und Fig. 3 im Aufrisse sichtbarer Eisencylinder E ist in der im Durchschnitt angegebenen Weise der Länge nach mit zwei einander gegenüberstehenden $\frac{1}{10}$ des Durchmessers tiefen und etwa $\frac{2}{3}$ des Durchmessers breiten Einschnitten versehen, wodurch er ungefähr die Form eines Galvanometer-Rahmens enthält.

Diese, der Länge nach um den so gebildeten Eisenrahmen herumlaufende Nuthe ist mit übersponnenem Kupferdrahte derartig umwunden, dass die cylindrische Form der Eisenstange durch die Windungen wieder ausgefüllt wird.

Auf den Enden des so bewickelten Eisencylinders werden die ausgedrehten Büchsen F, F' mit den Achsen f, f' befestigt, welche die Lagerzapfen des Cylinders bilden.

Derselbe dreht sich zwischen den Polen mehrerer mit geringen Zwischenräumen aufeinander gelegter kleiner Stahlmagnete G, G' .

Diese Stahlmagnete bestehen aus magnetisirten Stahlstäben, welche da, wo sie dem Cylinder E gegenüberstehen einen kreissegmentförmigen Ausschnitt haben, welcher von dem Cylinder mit geringem Zwischenraum ausgefüllt wird. Die hinteren Enden der Magnetstäbe sind durch weiches Eisen hufeisenförmig verbunden.

Der Cylinder E dient mithin sämtlichen Magneten als gemeinschaftlicher Schliessungs-Anker. Wird derselbe nun umgedreht, so kehrt sich bei jeder halben Umdrehung der Magnetismus im innern flachen Eisenkerne der Spirale um und es entsteht jedesmal ein der Grösse des durch ihn gebundenen Magnetismus proportionaler Strom in den zu einem leitenden Kreise geschlossenen Windungen.

Die aufeinander folgenden Ströme haben wechselnde Richtung und genau gleichen magnetischen Werth.

Die Drehung des Cylinders wird durch das Triebrad T bewirkt, welches in das Rad L greift. An der Axe dieses Rades ist die Kurbel H befindlich, welche sich auf dem mit den Buchstaben und Ziffern des Telegraphen beschriebenen Zifferblatt I dreht.

Die Handhabe der Kurbel H kann durch einen leichten Handdruck niedergedrückt werden. An ihrer untern Fläche ist eine federnde Nase befestigt, welche dann in dem nächsten der Einschnitte i, i' , welche am Rande des Zifferblattes angebracht sind, einfällt und das Rad L und den Cylinder E arretirt.

Die Enden des Umwindungsdrahtes communiciren mit dem einen Drahtende des Umwindungs-Drahtes des zugehörigen Telegraphen (dessen anderes Ende mit der Leitung verbunden ist) und der Erde.

Die so eingeschalteten Telegraphen beider Stationen werden mithin bei jeder halben Umdrehung des Cylinders E um einen Zahn vorrücken. Damit der Umwindungsdraht des Inductors nicht unnöthig von dem ankommenden Strome durchlaufen zu werden braucht, ist an dem untern Ende des Cylinders E ein Contact K angebracht, durch welchen der Inductor in sich geschlossen wird, wenn der Cylinder E in der Ruhestellung sich befindet, in welcher Lage während der Drehung kein Strom in den Windungen circulirt.

Die Vortheile des beschriebenen Magnetinductors vor den bisher bekannten, bestehen in Folgendem:

1. Bei den bekannten Magnetinductoren entstehen während einer Umdrehung 4 abgesonderte Ströme — einer bei Entfernung eines Eisenpoles von einem Magnetpole, ein zweiter gleichgerichteter bei Annäherung an den andern Pol des Magnetes, ein dritter entgegengesetzter bei Entfernung von diesem und ein vierter ebenfalls entgegengesetzter bei Annäherung an den ersten Magnetpol.

Stöhrer machte die beiden bei Annäherung und Entfernung von einem Pole entstehenden Ströme durch einen Commutator gleichgerichtet und benutzte sie auf diese Weise zur Magnetisirung der Electromagnete.

Bei dem beschriebenen Inductor kommen nur zwei kurze aber kräftige Strömungen vor und der Commutator fällt ganz fort.

2. Die Trägheit des rotirenden Cylinders ist bei gleicher Stärke des inducirten Stromes kaum $\frac{1}{25}$ so gross wie bei Stöhrer'schen, Sinstedt'schen und anderen bisher gebräuchlichen Constructionen. Man kann daher ohne alle Beschwerde die Rotation des Cylinders in der beschriebenen Weise durch die Hand bewirken, oder, wenn man ein Laufwerk und Arretirung durch Tasten vorzieht, ohne besondere Beihilfe die Rotation durch das Laufwerk allein in Gang setzen.

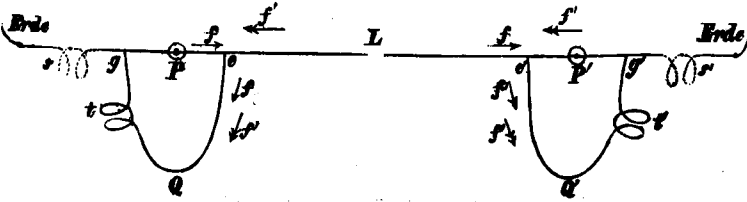
3. Man kann anstatt zweier grosser eine unbegrenzte Zahl kleiner Magnete verwenden. Da die Tragkräfte der Magnete sich wie die Wurzeln aus ihrem Gewichte verhalten, so erhält man von demselben Stahlgewichte bei dem beschriebenen Inductor unverhältnissmässig kräftigere Wirkungen. Man spart mithin bei dieser Construction nicht allein wesentlich am Stahlgewichte, sondern kann durch sie die Stärke der electromagnetischen Ströme unbegrenzt und ohne unverhältnissmässig grössern Kostenaufwand vergrössern, was bei den anderen Constructionen nicht der Fall ist.

Untersuchungen über das gleichzeitige Telegraphiren auf Einem Drahte nach entgegengesetzten Richtungen.

Nach den „Annales télégraphiques“ 1855, 3. u. 6. Heft, v. J. v. Almay.

I.

Es sei L der Leitungsdraht, welcher zwei Stationen A und B mit einander verbindet und dessen beide Enden in Station A .



Erdplatten auslaufen. P und P' seien Batterien, Q und Q' Abzweigungen, welche an der Seite der Hauptleitung liegen und einen verhältnissmässigen Widerstand leisten. Wenn nun die Batterie P den positiven Strom im Sinne der Pfeile f entsendet, so werden dessen Ableitungen auch in den Abzweigungen Q und Q' circuliren. Wenn ferner gleichzeitig die Batterie P' einen gleichen Strom im Sinne der Pfeile f' entsendet, so wird jener von P in der Hauptleitung L neutralisirt, in den Abzweigungen Q und Q' hingegen addiren sich die Wirkungen der beiden Ströme. In der That, während die Pfeile f und f' längs der Hauptlinie die entgegengesetzten Richtungen verfolgen, sieht man sie von e und e' angefangen in Q und Q' in übereinstimmender Richtung und sie bezeichnen demnach Ströme, die anstatt sich aufzuheben, sich nur noch summiren.

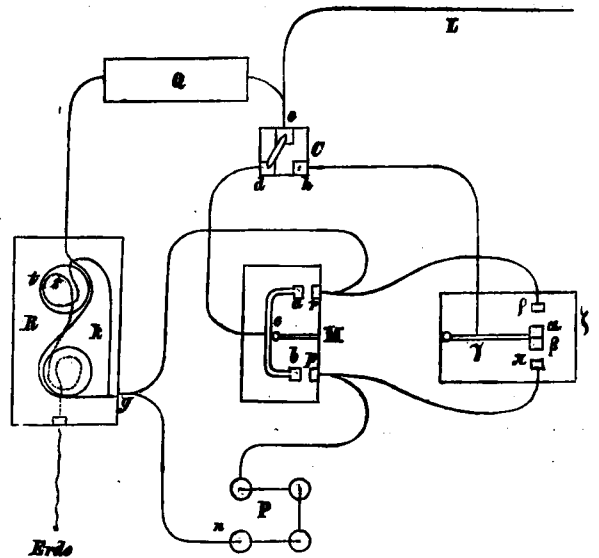
Wie kann aber eine Bewegung, welche in der ganzen Hauptleitung neutralisirt wird, dennoch an den Enden derselben in den Aesten erzeugt werden? Dieses wird man leicht einsehen, wenn man die Fortpflanzungstheorie eines Stromes festhält, nach welcher die electricischen neutralen Molekeln nach beiden Seiten von gleichen Kräften in Angriff genommen, der ganzen Linie entlang im Gleichgewichte bleiben müssen; in den Aesten dagegen, wo die zwei Bewegungen einander nicht hinderlich sind, existirt kein Gleichgewichtsverhältniss mehr und man begreift die Entstehung eines Stromes in der entfernten Abzweigung umsomehr, wenn man erwägt, dass mit dem positiven Strome von A gegen B gleichzeitig in B ein gleich starker negativer gegen A entsteht und umgekehrt.

Nachträglich sei es bemerkt, dass, wenn P' in den Leitungsdraht einen gleichen und dieselbe Richtung mit P verfolgenden Strom entsendet, sich die Wirkungen in der Hauptlinie addiren, dagegen in den Aesten Q und Q' aufheben werden.

Dieses vorausgesetzt, geben wir nachstehend eine flüchtige Beschreibung eines Apparates, der geeignet ist, die gleichzeitige Correspondenz auf demselben Leitungsdrahte in entgegengesetzten Richtungen zu vermitteln.

In der vorliegenden Zeichnung bedeutet M einen Morsetaster, dessen Hebel, um den Punkt c drehbar, bald mit dem Punkte p , in welchem der positive Batteriepol endet, bald mit dem Punkte r , der zum Electromagnete R führt, in Contact kommen kann. Q stellt einen Rheostat, d. h. eine Vorrichtung vor, mittelst welcher man auf eine einfache Weise

den Widerstand der Leitung eQg reguliren kann, der dem der Linie L ziemlich gleich vorausgesetzt wird.



Den Hauptpunkt des Systemes bildet der Electromagnet R , auf dessen Spulen zwei gut von einander isolirte Drähte aufgewickelt sind: nämlich der Leiter t , der in der Figur voll ausgezogen und der Leiter s , der durch die punktirten Spiralen bezeichnet ist. Diese zwei Leiter sind äquivalent und in demselben Sinne aufgewickelt. Wenn man nun in denselben zwei gleiche Ströme in entgegengesetzter Richtung circuliren lässt, bleiben die Kerne des Electromagneten unmagnetisch und der Anker beziehungsweise Schreibhebel wird nicht bewegt. Wenn man jedoch einen von diesen Strömen unterdrückt, wird der andere noch circuliren und die Anziehung des Hebels bewirken. Eben dasselbe findet statt, wenn in den zwei Leitern Ströme in übereinstimmender Richtung circuliren.

Hierin besteht nun der zu lösende Knoten und es wird auch die nothwendige Bedingung sein, dass der Leitungswiderstand des Electromagneten im Verhältniss zu denen der Hauptlinie und des Rheostats sehr gering sei, denn wäre er es nicht, so würden mehrere Thatsachen, auf die wir uns stützen werden, aufhören wahr zu sein.

Der Electromagnet R kann übrigens entweder unmittelbar als Aufnehmer oder mittelbar als Relais fungiren und einen Kreis schliessen und öffnen, der durch den eigentlichen Apparat und eine Localbatterie gebildet wird.

Wir wollen nun die Wirkungsweise des Systemes in allen Fällen, welche zwischen A und B während der gleichzeitigen Correspondenz eintreten können, genau untersuchen.

1. Fall. A empfängt Zeichen ohne welche zu geben.

In diesem Falle befindet sich a im Contacte mit r und der Strom verfolgt den Weg L, e, d, c, a, r, g, k , und durch die punktirten Spiralen zur Erde. In der Abzweigung e, Q , den vollen Spiralen und g wird keine electricische Wirkung hervorgebracht, weil dieser Weg im Vergleiche zum vorigen einen viel grösseren Widerstand leistet und die Electricität, wie bekannt sich auf dem kürzesten und günstigsten Wege zur Erde begibt.

2. Fall. A gibt Zeichen ohne welche zu empfangen.

In diesem Momente stützt sich der Punkt b auf p .

Wollen wir zuerst die beiden Ströme der Batterie P näher verfolgen. Der positive Strom, dessen Intensität wir mit $+ I$ bezeichnen, geht durch p, b, c, d, e , und indem er hier zwei gleiche Widerstände findet, theilt er sich. Die eine Hälfte davon geht durch Q , die vollen Spiralen und g zur Batterie zurück; die andere Hälfte geht durch L zur Station B und geht dort nach vollbrachter Wirkung in die Erde. Was den negativen Strom $- I$ anbelangt, so geht er von n nach g ; von da kann er über r nicht hinaus, wohl theilt er sich aber in g ; die eine Hälfte vereinigt sich mit dem von Q kommenden und bereits erwähnten positiven Ströme; die andere Hälfte des negativen geht durch g, k und die punktirten Spiralen in die Erde. Diesen Vorgang begreift man aus der ersten Figur, wo die Buchstaben mit denen der zweiten übereinstimmen, noch leichter.

Man sieht nun daraus, dass in den zwei Spulen s und t Ströme in demselben Sinne und zwar durch die eine ein positiver, durch die andere ein negativer Strom, circuliren. Beide haben übrigens dieselbe Intensität $+ I$, wie wir eben gesehen haben. Es wird daher der Electromagnet der Station A im Gleichgewichte erhalten, während ein Strom zur Station B zur Function abgeht.

3. Fall. A gibt und empfängt Zeichen gleichzeitig.

Nachdem die Stellung des Tasters in diesem Falle eben dieselbe ist, wie im vorhergehenden, so werden die Ströme von A und von B , wenn sie einander gleich sind, sich in der Hauptleitung und darum auch in den punktirten Spiralen neutralisiren, während ein Strom in dem Aste, wo sich die vollausgezogenen Spiralen befinden zu circuliren nicht aufhört, was aus dem gleich im Anfange auseinandergesetzten Grundsätze hervorgeht. In diesem Augenblicke wird also der Electromagnet von R angezogen und A erhält ein Zeichen.

Der Vorgang in B ist ganz der nämliche und so erhält B gleichzeitig ein Zeichen. Und hört eine von diesen Stationen Zeichen zu geben auf, so tritt wieder einer der oben betrachteten Fälle ein.

4. Fall. Der Uebergangsfall.

Während A eine Depesche gibt, gibt es nämlich Augenblicke, wo der Tasterhebel weder mit dem Punkte p noch mit r im Contacte steht und dieses Zeitintervall, obwohl sehr kurz, ist es, während dessen der Hebel von einem zum andern Contactpunkte übergeht. Aus der Zeichnung ersieht man, dass während dieses Zeitintervalls der von L ankommende Strom folgenden Weg nimmt: e, Q , die vollen Spiralen, g, k , und durch die punktirten Spiralen in die Erde. Der Strom geht also in derselben Richtung durch beide Leitungen zugleich und es wird demnach eine Anziehung des electromagnetischen Hebels erfolgen.

Man wird endlich auch einsehen, dass die diese Anziehung bewirkende Kraft gleich der in gewöhnlichen Fällen ist, wo der Tasterhebel auf einem der beiden Contactpunkte aufliegt, denn die Intensität des Stromes, der gezwungen ist sowohl durch die Linie L , als auch durch den Rheostat zu gehen, wird hiedurch auf die Hälfte reducirt; allein indem dieser Strom zugleich in den beiden Systemen von Drahtwindungen in demselben Sinne circulirt, bringt er die doppelte mithin normale Wirkung hervor.

In den Erklärungen, welche wir so eben aufgestellt haben, wurde immer vorausgesetzt, dass jede Station auf die Hauptlinie den positiven Strom entsendet, allein die Phänomene der gleichzeitigen Correspondenz würden auch dann stattfinden, wenn eine der Stationen die Pole ihrer Batterie umkehren möchte. Bei der Prüfung der Fälle, welche durch diese Hypothese hervorgerufen werden, müsste man sich auf den obigen Zusatz berufen, in welchem gesagt wurde, dass im fraglichen Falle bei gleichzeitiger Stromemission die einzelnen Ströme sich auf der Hauptleitung addiren, dagegen in den Abzweigungen neutralisiren würden.

Wir denken also, dass die gleichzeitige Correspondenz auf demselben Drahte bloss mit den bekanntesten Gesetzen der Electricität sattsam erklärt werden kann, und ein Schriftsteller hat sich darüber sehr treffend ausgedrückt, wenn er sagte: „Man kommt zu diesem Resultate, wenn man sich statt dem Ruhestande des Relais oder Electromagneten einen Gleichgewichtszustand denkt, der durch die Stromentsendung der telegraphirenden Station gestört wird.“

Denn in der That befindet sich in dem Augenblicke, als eine Station telegraphirt, immer ihr Relais oder Apparat, welche gegenwärtig zur einfachen Correspondenz angewendet werden, ausser dem Schliessungskreise. In dem Systeme dagegen, das wir so eben betrachtet haben, ist das Relais in den Schliessungskreis eingeschaltet und wird von zwei Kräften in Angriff genommen, die sich beim einseitigen Telegraphiren das Gleichgewicht halten; telegraphirt aber die entgegengesetzte Station gleichzeitig, so wird eine von diesen Kräften annullirt, wodurch die andere zur Aeusserung gelangt. Hiebei wird noch bemerkt, dass obgleich wir oben stets die Gleichheit der zwei ursprünglichen Ströme vorausgesetzt haben, diese in der Praxis nicht absolut zu sein braucht, da es hinreichen wird, wenn die Differenz dieser zwei Stromintensitäten so gering ist, dass die hieraus resultirende Kraft die Hebel nicht zu bewegen vermag, was mittelst der Rheostate regulirt werden kann. —

Automatische Controle der Depeschen.

Zum Schlusse dieser populären Abhandlung wollen wir mit einigen Worten das Prinzip einer Methode andeuten, nach welcher eine von B gegebene Depesche automatisch nach B zurück gelangen kann.

Substituiren wir nämlich in der Station A statt des Spieles des Tasters, das Spiel des Apparates (z. B. Morse) selbst. Zu diesem Zwecke unterbrechen wir mittelst des Wechsels C die Verbindung der Linie mit dem Taster und stellen solche mit dem Hebel γ des Apparates her. Dieser Hebel berührt im Zustande der Ruhe den Punkt ρ , der mit r verbunden ist. Die zwei Hebelenden α und β werden nun die frühere Rolle der Punkte a und b übernehmen, die früher diese Punkte spielten.

Wir befinden uns somit unter den Umständen, wie früher und sehen, dass während der Hebel in A angezogen ist, im Apparate von B ein Strom seitens A circuliren wird. Und diess bildet für erstere Station ein sinnreiches Mittel ihre Zeichen zu controliren, weil sich dieselben ganz genau durch die Bewegung des Apparates von A in B kundgeben. —

II.

Um diesen Gegenstand vollständig zu beleuchten, bleiben noch die Veränderungen zu prüfen übrig, welche die Ströme und die magnetische Kraft durch verschiedene Umstände der gleichzeitigen Correspondenz zu erleiden haben. Denken wir uns nun zur Fig. 2, welche die Station *A* vorstellt noch eine ganz symmetrische als Station *B* mit denselben Buchstaben, die aber je mit einem Striche von den andern unterschieden werden. Damit die Telegraphirung in beiden Richtungen möglich sei, muss wenn in einem gewissen Momente nur Eine Station den Strom entsendet die magnetische Kraft ihres Apparates gleich Null sein, empfängt sie aber zugleich einen Strom, so darf sich wieder die magnetische Kraft in was immer für einer Stellung des Tasters nicht ändern.

Diess vorausgesetzt, wollen wir alle oben angezeigten vier Fälle nach einander betrachten und vorderhand den Widerstand der beiden Batterien gleich Null annehmen, ferner sei:

F die electromotorische Kraft von *P*, *F'* jene von *P'*;
V der Leitungswiderstand des Rheostates *Q*, *V'* jener von *Q'*;
v der Widerstand der Spulen *s* gleich dem der Spulen *t*;
v' " " " " *s'* " " " " *t'*; endlich
l der Leitungswiderstand der Linie *e*, *L*, *L'*, *e'*.

I. *A* nimmt auf, während *B* telegraphirt.

Der Punkt *a* ist mit *r* und *b'* mit *p'* im Contacte.

Der von *P'* entsendete Strom theilt sich bei dem Punkte *e'* und verfolgt folgende zwei Wege: *e'*, *Q'*, *t'*, *g'* und *e'*, *L'*, *L*, *e*, *d*, *c*, *a*, *r*, *g*, *k*, *s*, *E*, *E'*, *s'*, *g'*. In *e* findet eine Ableitung nicht statt, weil der Widerstand *e*, *d*, *c*, *a*, *r*, *g* im Verhältnisse zum Widerstande von *e*, *Q*, *t*, *g* unendlich klein ist.

Auf dem ersten der früher genannten Wege ist die Stromintensität $\frac{F'}{v'+v}$ und jene auf dem zweiten $\frac{F}{l+v+v'}$, da nach der üblichen Vorstellung der Widerstand der Erde gleich Null ist. Diese zwei Ströme circuliren um den Electromagnet von *R'* im entgegengesetzten Sinne und die magnetische Wirkung derselben wird gleich Null, wenn die Intensitäten gleich sind oder, wenn $V' = l + v$.

Die in *R* entwickelte magnetische Kraft, die der Länge des Leiters *s* proportionirt ist, wird durch $\frac{vF'}{l+v+v'}$ ausgedrückt.

II. *B* nimmt auf und *A* telegraphirt.

In diesem Augenblicke stützt sich der Punkt *b* auf *p* und *a'* auf *r'*, und man gelangt zu einem ähnlichen Resultate, nämlich wenn $V = l + v$, ist die magnetische Kraft in *R* gleich Null und jene in *R'* gleich $\frac{vF'}{l+v+v'}$.

III. *A* und *B* telegraphiren gleichzeitig.

In diesem Falle communicirt *b* mit *p* und *b'* mit *p'*.

Um diessfalls die Intensität in jedem Punkte des Schliessungskreises zu erhalten, muss man sich jede der beiden electromotorischen Kräfte als allein wirkend denken und hierauf je nachdem die Ströme in übereinstimmender oder entgegengesetzter Richtung sich verlaufen, davon die Summe oder die Differenz nehmen. Die Batterie *P* liefert zwei Ströme von gleicher Stärke $\frac{F}{l+v+v'}$; den einen längs *s*

und *s'* und den andern längs *t*. Ebenso producirt die Batterie *P'* zwei gleiche Ströme jeden von der Stärke $\frac{F'}{l+v+v'}$, den einen längs *s* und *s'* den andern längs *t'*. Es ist leicht einzusehen, dass die in *s* und *s'* sich im entgegengesetzten Sinne verlaufen und dass ihre resultirende Intensität $\frac{F-F'}{l+v+v'}$ ist.

Die in *R* entwickelte magnetische Kraft ist die Differenz der durch *s* und *t* hervorgebrachten Wirkungen, somit:

$$\frac{vF}{l+v+v'} - \frac{v(F-F')}{l+v+v'} = \frac{vF'}{l+v+v'}$$

und analog jene in *R'* gleich $\frac{v'F}{l+v+v'}$.

Man sieht also, dass die in jedem einzelnen Apparate *R* und *R'* hervorgebrachte magnetische Wirkung die nämliche ist, wie wenn nur eine Station allein telegraphiren würde.

IV. *B* telegraphirt und der Tasterhebel von *A* berührt weder den Punkt *r* noch *p*.

Der Strom von *B* theilt sich beim Punkte *e'* in zwei Aeste und zwar in *e'*, *Q'*, *t'*, *g'* und *e'*, *L'*, *L*, *e*, *Q*, *t*, *g*, *s*, *E*, *E'*, *s'*, *g'*, deren Widerstände $(l+v+v')$ und $2(l+v+v')$ sind.

Die Intensität längs des ersten ist $\frac{F'}{l+v+v'}$ und längs des zweiten $\frac{\frac{1}{2}F'}{l+v+v'}$.

Der Strom geht durch die beiden Spulen des Apparates *R* in demselben Sinne und die magnetische Kraft wird gleich $2v \times \frac{\frac{1}{2}F'}{l+v+v'} = \frac{vF'}{l+v+v'}$, also wieder die nämliche sein, wie wenn der Taster die Communication *ar* hergestellt hätte.

In der Spulenwindung *s'* hingegen circulirt ein Strom von der Intensität $\frac{\frac{1}{2}F'}{l+v+v'}$, und die entsprechende magnetische Kraft ist $\frac{1}{2} \frac{v'F'}{l+v+v'}$; für die andere Spulenwindung *t'* ist sie jedoch nach dem obigen gleich $\frac{v'F'}{l+v+v'}$.

Diese Aenderung des magnetischen Zustandes von *R'* ist aber von keinem Einflusse für die Correspondenz selbst, weil der Taster doch bald in die Stellung der Depeschenaufnahme zurückkehren muss, für welche Stellung diese magnetische Kraft annullirt wird.

Es passirt somit der Electromagnet, statt augenblicklich in den neutralen Zustand zurückzukehren, wenn der Strom der correspondirenden Station aufhört, einen Mittelzustand, in welchem er noch die Hälfte seines Magnetismus behält.

Diese Betrachtung zeigt, dass man hier nicht so wie bei der einfachen Correspondenz ohne Beeinträchtigung von einem zum anderen Contactpunkte des Tasters übergehen kann. Klar ist es endlich, dass sich die Sache ebenso verhält, wenn der Tasterhebel bei *B* weder den Punkt *r'* noch *p'* berührt. Wenn der Strom einer Station die Richtung wechselt, ändert der Magnet des Apparates der andern Station zwar seine Pole, allein der Magnetismus ist von derselben absoluten Kraftstärke in allen Stellungen des Tasters; es kann somit das gleichzeitige Telegraphiren auch dann stattfinden

Wir haben bisher die Batterien P und P' so betrachtet, als ob sie nur einen im Vergleiche zur ganzen Linie und den Spulen geringen und zu vernachlässigenden Widerstand leisten würden, was in der Ausübung im Allgemeinen nicht der Fall ist. Es geschieht dann, dass wenn die Station A einen Strom entsendet, dieser, wenn a' mit r' communicirt, ganz durch e' , a' , r' , g' hindurchgeht, während er sich in der entgegengesetzten Stellung des Tasters bei e' in e' , b' , p' , P' und e' , Q' , t' , g' theilt. Diese zwei Fälle kann man für die Batterie dadurch ausgleichen, dass man im Verlaufe des Drahtes $r'g'$ einen Widerstand gleich dem der Batterie P' anbringt und zwar wird es wieder, da derselbe variabel sein kann, ein Rheostat sein.

Aus eben demselben Grunde wird ein vierter Rheostat in der Länge rg eingeschaltet.

Die zwei ersten Rheostate Q und Q' haben den Zweck einerseits die Gesamtwiderstände von g , E , E' , L' , L , e mit g , Q , e ; andererseits die Widerstände von g' , E' , E , L , L' , e' mit g' , Q' , e' , auszugleichen.

Wir haben nun oben gesehen, dass falls die Batterien keine Widerstände leisten würden, diese Bedingungen durch die Gleichungen $V = l + v'$ und $V' = l + v$ erfüllt sind. Ist aber ρ der Widerstand der Batterie P und ρ' jener von P' , so wird man auf folgende zwei Gleichungen geführt:

$$V + v = l + v + v' + \frac{\rho'(V' + v')}{\rho' + V' + v'}$$

und
$$V' + v' = l + v + v' + \frac{\rho(V + v)}{\rho + V + v}$$

setzt man:

$$V + v = x, \quad V' + v' = x' \quad \text{und} \quad l + v + v' = m,$$

so wird

$$x = m + \frac{\rho' x'}{\rho' + x'} \dots 1), \quad \text{und} \quad x' = m + \frac{\rho x}{\rho + x} \dots 2)$$

Ist $\rho = \rho'$, so hat man:

$$x = x' = \frac{m + \sqrt{m(m + 4\rho)}}{2}$$

Die Widerstände V' , V , ρ , ρ' der vier Rheostate werden sich nur experimentell durch eine Reihe von Versuchen bestimmen lassen, welcher Umstand wegen der engen Relation dieser Werthe unter einander, für die Praxis manche Schwierigkeit verursacht.

Wir haben nur noch den Uebergangsfall zu betrachten, wo eine Station z. B. B , den Strom entsendet und der Taster bei A in der besagten Zwischenlage sich befindet. Der Strom theilt sich bei e' und verfolgt die Wege e' , Q' , t' , g' und e' , L' , L , e , Q , t , g , s , E , E' , s' , g' . In der Hauptleitung ist seine Intensität offenbar auf die Hälfte reducirt, somit auch die im Drahte s' entwickelte magnetische Kraft verringert, allein diese Aenderung ist, wie wir schon erklärt haben, von keinem Einflusse, wenn man darauf sieht, dass die Aufnahmstellung des Tasters schnell wieder hergestellt werde. Betrachten wir nun den Vorgang bei A .

Die zwei Ableitungen, welche die Richtungen nach e' und g' nehmen, erleiden die Widerstände x' und $x + m$, indem der Widerstand der Erde gleich Null anzunehmen ist.

Der Gesamtwiderstand wird dann heissen: $\rho' + \frac{x'(x + m)}{x' + x + m}$, die Intensität dieses Stromes ist auf der Hauptlinie und

längs s und t : $\frac{x' F^v}{\rho'(x' + x + m) + x'(x + m)}$ und die electromagnetische Kraft von R ist nach dem vorhergehenden gleich $E_1 =$

$$\frac{2v x' F^v}{\rho'(x' + x + m) + x'(x + m)} = \frac{2v x' F^v}{\rho' x' + \rho'(x + m) + x'(x + m)}$$

$$= \frac{2v x' F^v}{\rho' x' + (x + m)(\rho' + x')}$$

nun ist $x + m = 2x - \frac{\rho' x'}{\rho' + x'}$,

daher: $E_1 = \frac{2v x' F^v}{\rho' x' + (\rho' + x')(2x + \frac{\rho' x'}{\rho' + x'})} = \frac{v x' F^v}{x(\rho' + x')}$

Vergleichen wir diesen Werth von E_1 mit der magnetischen Kraft E , welche im Electromagnete R erzeugt wird, wenn die Station A sich im Zustande der Aufnahme befindet, d. h. wenn a auf r aufliegt, und bestimmen zu diesem Behufe den Werth von E . Bei dieser Stellung zerlegt sich der Strom von P' sowohl bei e als bei e' , und zwar wird dessen Stärke längs s gleich $\frac{F^v}{x' + 2\rho'}$ und jene längs t gleich $\frac{F^v}{x' + 2\rho'} \cdot \frac{\rho'}{\rho' + x'}$ sein.

Da diese beiden Ströme in demselben Sinne um den Magnet cursiren, so wird deren electromagnetische Kraft durch

$$E = v \left(\frac{F^v}{x' + 2\rho'} + \frac{F^v \rho'}{(\rho' + x')(x' + 2\rho')} \right) = \frac{v F^v (x + 2\rho)}{(x' + 2\rho')(x + c)} \quad a)$$

ausgedrückt.

Nun folgt aus den Gleichungen 1) und 2) $x - x' = \frac{\rho' x'}{\rho' + x'} - \frac{\rho x}{\rho + x}$, woraus $\frac{x + 2\rho}{x' + 2\rho'} = \frac{x'}{x} \cdot \frac{\rho + x}{\rho' + x'}$ abgeleitet werden kann.

Substituirt man diesen Werth in die Relation a), so erhält man $E_1 = E$, mögen die Werthe ρ und ρ' wie immer beschaffen sein.

Man kann demnach das Problem der gleichzeitigen Correspondenz nach entgegengesetzten Richtungen mittelst desselben Drahtes als vollkommen gelöst betrachten und zwar mit Hilfe von vier gehörig justirten Rheostaten. Man sieht ebenso ein, dass eine besondere Hypothese über die Natur der Apparate ganz überflüssig sei, indem die nöthige Abänderung an allen wie immer beschaffenen Aufnehmern getroffen werden kann.

Ungeachtet dessen erscheint uns diese Lösung nur als ein interessantes physikalisches Experiment, keineswegs aber als eine für die Praxis epochemachende Erfindung. Denn ausserdem, dass die Handhabung der Rheostate immer eine grosse Geschicklichkeit voraussetzt, muss man nur die Manipulation der Telegraphenämter beobachten, um sich zu überzeugen, dass zwei Stationen, sei es um undeutliche Worte zu wiederholen oder um die Depeschen zu collationiren, stets in der Lage sein müssen einander zu unterbrechen, und deshalb eine derartige Anordnung ohne Erfolg bleiben wird.

Die Eisenbahn über die blauen Berge in Virginien.

Wir haben schon im 4. Hefte dieser Zeitschrift, S. 76, eine kurze Notiz über diese — wenn auch provisorische — doch immerhin bemerkenswerthe Gebirgsbahn gegeben; einer von dem Erbauer derselben, Herrn Ch. Ellet veröffentlichten Bröschüre*), deren Mittheilung wir der Güte des correspondirenden Vereins-Mitgliedes, Herrn C. F. Loosey, k. k. General-Consul in New-York verdanken, entnehmen wir nachfolgende etwas ausführlichere Daten.

Die Eisenbahn über die sogenannten blauen Berge in Virginien wurde bloss für einen temporären Zweck von der Virginia-Central-Railroad-Company gebaut, und bildet einen Theil der grossen in der Ausführung befindlichen Linien durch Central-Virginien von Richmond bis an den Ohio bei der Einmündung des Big Sandy Flusses. Die Gesamtlänge der ganzen Linie beträgt 430 englische Meilen, von welchen auf die blauen Berge 17 Meilen kommen. Ursprünglich war ein Tunnel projectirt, an dessen Ausführung man auch bereits während vier Jahren arbeitete; da aber seine Vollendung noch wenigstens drei Jahre zu fordern schien, so entschloss man sich den Vorschlag des Ober-Ingenieurs der Gesellschaft zum Baue einer provisorischen Eisenbahn mit Locomotivbetrieb anzunehmen, und betraute denselben zugleich mit der Ausführung. — Von dem Tage der ersten Erdarbeiten bis zu jenem, an welchem die erste Maschine den Gipfel erreichte, verfloss ein Zeitraum von nur sieben Monaten.

Der höchste Punkt der Bergbahn bei Rock Fish Gap liegt 1885 Fuss über der Meeresfläche. Der Kamm des Gebirges ist an diesem Punkte sehr eng und wird in Curven von 300 Fuss Radius überschritten, und bietet für die Station einen sehr beschränkten Raum.

Auf der gegen Westen gelegenen Seite des Abhanges beträgt die Länge der Bahn vom Gipfel bis zum Fusse des Gebirges 10.650 Fuss oder 2,02 Meilen. In dieser Richtung fällt die Bahn um 450 Fuss, so dass das Gefälle auf $23 \frac{1}{3}$ Fuss Länge einen Fuss durchschnittlich beträgt, d. i. 223,1 Fuss per Meile. Die grösste Steigung an der Westseite ist 5,1 Fuss auf 100 Fuss Länge oder 279,84 Fuss per Meile, d. i. 1:18,86. Um mit gleicher Geschwindigkeit in den Curven wie in der geraden Linie fahren zu können, mussten die ersteren eine geringere Steigung besitzen.

Grössere Schwierigkeit jedoch bot der östliche Theil des Bergabhanges, wo nicht nur die Steigung eine bedeutendere ist, sondern wo überdiess die Entfernungen von einer Horizontalen zur andern grösser sind. Die Länge der Bahn am östlichen Abhange beträgt 12.500 Fuss oder 2,37 Meilen, Das Gefälle auf diese Länge 610 Fuss oder durchschnittlich 1 Fuss auf $20 \frac{1}{2}$ Fuss Länge — 257,4 Fuss per Meile.

Die grösste Steigung gegen Osten ist 5,6 Fuss auf 100 Fuss oder 295,68' per Meile, d. i. 1:17,86.

Diese enorme Steigung von $\frac{1}{17,86}$ dauert ununterbrochen auf die volle Länge einer halben Meile. Der kleinste Radius beträgt 234 Fuss bei einer Steigung von $\frac{1}{2,122}$.

Die totale Länge der Bahn vom westlichen Fuss des Berges zum östlichen beträgt 4,39 Meilen, obwohl die mit Bergmaschinen betriebene Strecke eine Gesamtlänge von 8 Meilen umfasst.

Diese Bergbahn wurde dem öffentlichen Verkehre im Frühlinge des Jahres 1854 übergeben. Bis zum Herbst 1856, so weit unsere Daten reichen, also während des Zeitraums von $2 \frac{1}{2}$ Jahren war der Verkehr mit Ausnahme eines einzigen Falles ein ungestörter und regelmässiger. Dichte Schneefälle bedeckten die Berge mit dauerndem Schnee; die Einschnitte waren auf lange Zeit mehrere Fuss tief mit Schnee ausgefüllt, der Grund mit Eis bedeckt, etc., und allen diesen Hindernissen, welche durch das schlechte Wetter oder die rauhe Jahreszeit sich entgegenstellten, wurde erfolgreich begegnet.

Während des strengen Winters von 1855, als der Verkehr auf allen Bahnen Virginien in den nördlichen und westlichen Staaten unterbrochen war, verkehrten die Züge auf der Bergbahn regelmässig mit Ausnahme eines einzigen Tages, an welchem der Zug in einem Schneehaufen nahe dem Berggipfel stecken blieb.

Diese so günstigen Resultate zeugen im hohen Grade von der vorzüglichen Leistungsfähigkeit der Locomotive, zugleich aber auch von einer ebenso intelligenten als energischen Ueberwachung der Bahnstrecke und der Maschinen. Die daselbst im Betriebe befindlichen Locomotiv-Maschinen sind von der Firma M. W. Baldwin et Comp. in Philadelphia construirt und erbaut. Die Maschine wird von 6 gekuppelten Rädern von 42" Diameter getragen, welche einander sehr nahe sind, so dass die Entfernung der beiden äussersten Axen 9' 4" beträgt, was zur leichteren Befahrung der Curven nothwendig ist. Der Durchmesser der Cylinder beträgt $16 \frac{1}{2}$ " und die Länge des Hubes 20". Zur Vermehrung des Adhäsionsgewichtes und zur Vermeidung des Widerstandes eines Tenders befindet sich das Wasserreservoir auf dem Kessel selbst, zur Unterbringung des Brennmaterials aber sind an der Verlängerung der Plattform eigene Behälter aufgehängt. — Das Gesamt-Gewicht dieser Maschinen beträgt im dienstfähigen Zustande, mit der nöthigen Quantität Wasser und Brennmaterial, um eine Strecke von 8 Meilen zurücklegen zu können, 55.000 Pf. oder 27½ Tonnen

Der Wasserbehälter fasst 100 Cubicfuss Wasser und der Brennstoffraum am Kessel 100 Cubicfuss Holz, wozu noch die Brennstoffräume an der Seite und auf der Plattform kommen.

Um die Maschine zum Befahren der Curven geeigneter zu machen, ist die Verbindung der beiden vordern Räderpaare mit dem Hauptrahmen auf eine eigenthümliche Weise hergestellt. Die beiden Räderpaare sind in paralleler Lage gehalten durch 2 schmiedeiserne Träger, welche an ihren Enden auf den Achsenbüchsen aufruhend, in der Mitte aber um einen an jeder Seite im Hauptrahmen befestigten Bolzen drehbar sind. Kommt nun die Maschine von der Geraden in die Curve, so werden sich die beiden vordern Achsen parallel zu einander verschieben, indem sich die beiden schmiedeisernen Träger um ihre Bolzen drehen. Die Achse des letzten Räderpaares hat nur Spiel in den Lagern. Dass bei den zwei Räderpaaren die Kuppelstangen nie eine Verlängerung

*) The Mountain Top Track. A description of the Railroad across the blue ridge at rock Fish Gap, in the state of Virginia. By Ch. Ellet, Jr., Civil Engineer. Philadelphia, 1856.

oder Verkürzung verlangen, ist einleuchtend, da, wenn die Maschine in gerader Bahn läuft, das von den beiden Achsen und den beiden Kuppelstangen gebildete Rechteck, beim Einlaufen der Maschine in die Curve nur eine Verschiebung zum Parallelogramm fordert.

Für diese Bahnstrecke wurden drei Maschinen gebaut, von denen zwei nach erwähnter Construction hergestellt sind, die dritte aber davon darin abweicht, dass sie auf acht Rädern ruht und im Ganzen steifer ist, daher sie sich zum Betriebe für diese Bergbahn nicht sehr eignet, und nur zum Stationsdienste verwendet wird.

Jede der Maschinen legt täglich die Strecke von acht Meilen viermal zurück und hat im Train einen achtradrigen Gepäckswagen und zwei achtradrige Personenwagen. Dieselbe Anzahl von Lastwagen hat ein Güterzug, wenn er voll beladen, im entgegengesetzten Falle vier Wagen. Die Last von drei vollen Wagen beträgt von 40—45 und selbst 50 Tonnen.

Mit einem solchen Train kann die Maschine, ob zu Thal oder Berg fahrend, auf den grössten Steigungen halten und ebenso den Train wieder in Bewegung setzen. Im beladenen Zustande fährt die Maschine den Berg hinauf mit einer Geschwindigkeit von $7\frac{1}{2}$ Meilen per Stunde, und hinab mit $5\frac{1}{2}$ bis 6 Meilen. Man könnte gewiss mit grösserer Geschwindigkeit verkehren, wenn nicht von Seite der Polizeibehörde, zur Wahrung der persönlichen Sicherheit und des allgemeinen Vertrauens, das Ueberschreiten dieser Geschwindigkeit verboten wäre.

Unter den hier obwaltenden Verhältnissen sind aber eine vollkommen sichere Art der Wagenkupplung so wie schnell und kräftig wirkende Bremsen wichtige Bedingungen zum sichern Betriebe dieser Bahn, welche auch erfüllt wurden. Ueberdiess darf kein Wagen verkehren, von dem nicht jedes Rad mit einer Bremse versehen ist, und diese Bremse muss stark genug sein, um die Drehung des Rades verhindern zu können. Bei Personenzügen ist jede Plattform mit einem Conducteur besetzt, während bei Lastzügen auf 3 Wagen vier oder auf vier Wagen 5 Conducteure kommen.

Ueber den Kohlenverbrauch der See-Dampfschiffe und die Mittel, denselben zu vermindern *).

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass der Verbrauch von Kohle in See-Dampfschiffen, welche lange zur See sind, bei sechs Pfund per effective Pferdekraft und Stunde beträgt; diess gibt bei einem Dampfer von 1500 Pferdekraft, welcher eine Seereise von 6000 Meilen macht, einen totalen Kohlenverbrauch von 2000 Tonnen.

Nimmt man den Preis der Kohle per Tonne zu 3 L. St. an, unter welchen die durchschnittlichen Kosten auf der Australischen, Westindischen und einigen anderen Linien kaum herabgehen, so nimmt jede Tonne Kohle den Raum einer gleichen Schiffsladung von 5 oder 6 L. St. Werth ein, und es ist leicht zu begreifen, dass die Kosten des Brennmaterials 30 bis 40 pCt. von den totalen Ausgaben des Schiffes be-

*) Aus „The Engineer“ vom 5. November 1858.

tragen, und dass lange Seefahrten mit Dampfern nur dann practicabel sind, wenn sie eine bedeutende Unterstützung von Seite der Regierung geniessen.

Die Peninsular- und Oriental-Linie erhält jetzt jährlich 430.000 L. St. (mit Einschluss der australischen Postexpedition), während die westindische Linie jährlich 270.000 L. St. bekommt. Bei jeder dieser Linien würden die Postfelleisen als gewöhnliche Last regelmässig befördert, nicht mehr als 10.000 L. St. jährlich, vielleicht auch nicht die Hälfte dieses Betrages zahlen.

Wenn schon vor mehr als 20 Jahren nachgewiesen wurde, dass die atlantische Dampfschiffahrt in commercieller Beziehung unpractisch sei, so führte man den Great-Western als schlagendes Beispiel des Gegentheiles an.

Noch jetzt aber, bei Reisen von nicht mehr als 3000 Meilen und mit Kohlen von nicht über 24 Sh. per Tonne, kostet jede Doppelreise der Cunard Dampfer dem Staatsschatze 800 L. St., während die amerikanischen Collins Dampfer im Hafen von New-York im wahren Sinne des Wortes verfaulen, da sie unfähig sind den englischen Postdienst bei einer geringeren Garantie als 3400 P. St. für die doppelte Reise (hin und zurück) zu unternehmen.

Keine andere Anwendung des Dampfes ist noch so unbefriedigend, wie die zur See-Dampfschiffahrt. Und zwar ist es nicht so sehr die Kraft zur Beförderung des Schiffes, als das zur Erzeugung dieser Kraft erforderliche Brennmaterial in Bezug auf dessen Verwendung noch sehr vieles zu wünschen ist. Wenn jeder Postdampfer nicht mehr Kohle per Stunde und Pferdekraft verbrennen würde als eine gute stationäre Maschine oder eine Locomotive verbraucht, so würde wahrscheinlich jede der auswärtigen Linien nunmehr für sich bestehen können.

Wicksteed hat die Leistung einer Cornish-Maschine zu 118,000,000 Pf. angegeben, durch 94 Pf. Kohle auf einen Fuss gehoben, was einem Verbrauch von 1,57 Pf. Kohle per Pferdekraft und Stunde entspricht. Pumpen zu Thames Dillon gehen mit ungefähr 2 Pfunden. Authentische Angaben sind vorhanden, dass Maschinen ohne Condensation mit 2,39 Pf. Kohle per Pferdekraft und Stunde arbeiten. Die Locomotive der South-Western-Eisenbahn verbrennen kaum mehr als 3 Pf. roher Kohle per Pferdekraft und Stunde, bei all den Nachtheilen eines häufigen Anhaltens und unregelmässiger Lasten. Inzwischen verbrennt die Mehrzahl der Seedampfer 6 Pf. Kohle bei derselben Leistung.

Bei den Seedampfern besitzen die Kessel gewöhnlich eine geringe verdampfende Kraft, die Verbrennung ist eine mehr oder weniger unvollkommene. In den Maschinen arbeitet der Dampf mit Niederdruck und geringer Expansion. Einen Beweis, dass das Kohlenconsumo der Seedampfer absolut herabgebracht werden kann, liefern die beiden Schiffe „the Pacific“ und „the Admiral“, von denen das erste durch einen schon beträchtlichen Zeitraum mit 3 Pf. Kohle und das zweite neue Dampfschiff mit einem Kohlenverbrauche von 2,95 Pf. per Pferdekraft und Stunde läuft.

Nach allen aus den Versuchen, welche zur Erreichung einer grösseren Oeconomie im Kohlenverbrauche bei Seedampfern gemacht worden sind, hervorgegangenen Erfahrungen

scheinen die folgenden Bedingungen erfolgreiche Resultate zu liefern:

1. Vergrößerung des Raumes für die Verbrennung, so dass die Flamme — welche nur aus unverbrannten Gasen besteht — nicht in die Röhren getrieben wird.

2. Directer Luftzutritt in die obern Theile des Ofens, um die Verbrennung der gasigen Stoffe des Brennmaterials zu befördern.

3. Hochgespannter Dampf, nämlich von 60 bis 90 Pfund per Quadratzoll.

4. Ueberhitzter Dampf oder gemischter Dampf, von welchem ein Theil überhitzter, der andere gewöhnlich gesättigter Dampf ist.

5. Frühes Absperren des Dampfes und verlängerte Expansion.

6. Flächen-Condensation (surface condensation).

Ausser einer grösseren Sorge für eine möglichst vollkommene Verbrennung ist es auch wahrscheinlich, dass solche Kessel, welche eine grössere Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Locomotiv-Kesseln haben, unter allen Umständen bessere Resultate liefern würden, als die jetzt bei unsern Dampfschiffen gebräuchlichen Kessel. Es bedarf gar keiner besondern Leistung, dass der verhältnissmässig kleine Verdampfungs-Apparat einer gewöhnlichen Locomotive von nicht über 16 Fuss Länge und 4 Fuss Durchmesser und nicht über 6 Tonnen Gewicht eine Maschine von 400 Pferdekraft versorgen kann. Die „Great Britain class“ von breitspurigen Locomotiven besitzen ein Verdampfungsvermögen von 300 Cubic-Fuss Wasser per Stunde, gleich einer Kraft von nicht weniger als 700 Pferden. Bei all dem würde ein solcher bis zu dem gewöhnlichen Niveau mit Wasser gefüllter Kessel nicht mehr als 15 Tonnen wiegen; somit würden vier solche Kessel mit Einschluss des Wassers nur 16 Tonnen wiegen, einen verhältnissmässig kleinen Raum einnehmen und eine Kraft von 2800 Pferden zu liefern im Stande sein. Die vielen Einwürfe, welche man gegen die Einführung von Locomotiv-Kesseln für Dampfschiffe erhebt, werden bald beseitigt werden, da sie meist auf gehaltlosen Gründen beruhen.

Die Sicherheit eines Kessels hängt eines Theils von dem Verhältniss ab, welches zwischen der gewöhnlichen innern Spannung und der Festigkeit der Kesselwände besteht; und das geeignete Verhältniss lässt sich eben so leicht aufrecht erhalten an Kesseln, welche eine Spannung von 200 Pfund, als in solchen, welche eine Spannung von 20 Pf. per □ Zoll auszuhalten haben. Ebenso würde die Anwendung von Stahl als Kesselmaterial und von geschweisstem statt genietetem Zusammenstoss der Platten zu einer verhältnissmässigen Zunahme der Leichtigkeit und Stärke beitragen. Eine weitere Bedingung zur Sicherheit besteht in einer freien Circulation des Wassers, ferner im Schutze der Oefen gegen jeden Wechsel in der Verbrennung und gegen niederen Wasserstand. Jede dieser beiden Bedingungen ist leicht einzuhalten; die letztere mit beinahe absoluter Sicherheit, indem man die Röhren oberhalb und an den Seiten des Ofens zurückkehren lässt, und das Niveau des Wassers um 2 bis 4 Fuss über der Deckplatte hält, die gegen eine Ueberhitzung ganz eben so sichern würde, als jene irgend eines jetzt üblichen Niederdruck-Kessels.

Zwei Fuss Wasser über der Feuerbüchse würden nothwendig sein; um für das Schlingern des Schiffes sich vorzusehen das oft 30° beträgt, und zuweilen, wie beim Agamemnon bis zu 47° von der Senkrechten steigt. Daraus entsteht natürlich die Nothwendigkeit der Herstellung eines weitläufigen Dampfraumes.

Bezüglich des Verstopfens mit Salz würde fortwährendes Ausblasen, so dass das Wasser immer unter dem Sättigungspunkte ist, jede Schwierigkeit beseitigen. Es geht weder mehr Wasser noch Hitze verloren, wenn man statt mit Unterbrechungen fortwährend ausbläst, da im erstere Falle die Entladung immer schneller vor sich geht, und dadurch eben die Gefahr des Verstopfens wächst.

Mehrere St. Petersburger Dampfer liefen 7 Jahre beim Gebrauche von Seewasser, Tubular-Kesseln und constantem Ausblasen, ohne nur einmal ein Verstopfen der Wasser-Räume zu erfahren. Die Flächen-Condensation, über die noch Einiges bemerkt werden soll, erhielt die ursprüngliche Wasserfüllung während einer ganzen Reise beständig frisch — in der That destillirt.

Der Zug dürfte am zweckmässigsten durch ein besonderes Gebläse oder durch eine direct in den Schornstein tretende Dampfansströmung hervorgebracht werden. — Die amerikanischen Dampfbote, welche Anthracit brennen, haben immer besondere Gebläs-Maschinen und zwar Ventilationen, wodurch bei einem geschlossenen Aschenfalle jeder gewünschte Luftzug erreicht werden kann. Dass es dann nicht schwierig sein wird, die nöthige Quantität Luft dem Raum oberhalb dem Feuer zuzuführen, ist natürlich, das Ausströmen von Dampf, den Schornstein aufwärts, erzeugt einen sehr kräftigen Luftzug, der vielleicht dem natürlichen atmosphärischen Luftzuge vorzuziehen wäre. Man kommt in der That immer mehr und mehr zur Ueberzeugung, dass der natürliche Zug ein sehr kostspieliges Beförderungsmittel der Verbrennung ist, und dass mit einem wirklich geringen Aufwande von Dampf eine gleiche Verwendung der atmosphärischen Luft mit einer viel grösseren Oeconomie an Brennmaterial erreicht werden könne.

In Bezug auf die Leichtigkeit der Bedienung ist nicht zu leugnen, dass die gewöhnliche Locomotiv-Feuerung leichter mit einer Tonne Kohle nach und nach gespeist werden kann, als ein gewöhnlicher Schiffsdampfkessel mit dem dritten Theile dieser Quantität. Ebenso kann das Feuer leichter geschürt und gereinigt werden.

Hoch gespannter Dampf, besonders wenn derselbe überhitzt ist, erlaubt einen viel höheren Grad der Arbeit der Expansion, als bis jetzt in unseren Schiffsmaschinen erreicht wird. Die Cornish-Maschinen sperren den Dampf von 40 Pf. in einigen Fällen schon im ersten Zwölftel des Hubes ab, so wie selbst Locomotiv-Maschinen mit kurzem Hub oft, wenn sie regelmässige Lasten befördern, bei $\frac{1}{6}$ und selbst zuweilen $\frac{1}{8}$ Hub arbeiten.

Wie immer die Theorie des überhitzten Dampfes mag durchgeführt sein, so wird sie nie einen Zweifel über dessen Vortheile zurück lassen. Ob überhitzter Dampf nur für Condensation vortheilhaft, oder ob gesättigter Dampf eine gewisse Quantität Wasser suspendirt halte, welche bloss durch weiteren Zutritt von Wärme verdampft werden kann, in jedem

Falle ist gewiss, dass ein beträchtlicher Nutzen aus der Ueberhitzung entspringt. — Vor Kurzem gemachte Versuche scheinen einen weitern Vortheil in der Combination von gesättigtem Dampf mit überhitztem nachzuweisen, und dass, wenn beide in gleicher Spannung gemischt werden, die Verbindung gleichzeitig eine höhere Spannung annimmt. Bei dem Gebrauche dieses combinirten Dampfes scheint eine Brennstoff-Ersparniss von 30% leicht erreichbar zu sein, da fortgesetzte Experimente noch einen viel grösseren Gewinn gezeigt haben. Diese Ueberhitzung kann sehr leicht, ohne besondere Apparate und ohne Gefahr und Unzukömmlichkeiten geschehen.

Bei der Flächen-Condensation kann man, wie die Versuche zeigen, nur ein Vacuum von ungefähr 8 Pf. erzeugen. Mit Hilfe einer kleinen Luftpumpe zur Entfernung der immer mehr oder weniger eindringenden Luft, würde bei Flächen-Condensation ein Vacuum von 11 Pf. Spannung erzeugt werden. Selbst, wenn es unmöglich wäre, ein grösseres Vacuum als von 11 Pf. zu erreichen, so würde doch der Vortheil des destillirten Wassers, welches das Ausblasen und die Ersparniss der zum Betriebe der Luftpumpe nöthigen Kraft überflüssig macht, den Verlust weit compensiren, während bei einer erhöhten Spannung, z. B. von 80 Pf., der practische Unterschied zwischen 10 Pf. und 14 Pf. Vacuum relativ viel geringer sein würde, als bei anderer Spannung.

Ein grosser Dampfer, auf Flächen-Condensation eingerichtet, hat auf der 5000 Meilen langen Reise von New-York nach der Landenge von Panama und zurück nur 100 Gallonen Seewasser verspeist.

Bei der Condensation von überhitztem Dampf kann man durchaus nicht annehmen, dass die absorbirte Wärme eine grössere sei, als bei gewöhnlichem Dampf. Bei der Anordnung der practischen Details von Flächen-Condensatoren, ist es wahrscheinlich, dass Ringe von kupfernen Röhren, welche eine grosse Oberfläche mit wenig Gliederungen darbieten, und auch dabei Expansion und Contraction in den weitesten Grenzen zulassen, am besten entsprechen dürften. Der ganze Apparat könnte in einer Strömung von Wasser erhalten werden, welche durch den Lauf des Schiffes erzeugt wird.

Wenn trotzdem die gegenwärtig gebräuchliche Condensation durch Injection jener durch Flächen-Berührung vorgezogen werden würde, so könnte man dabei wenigstens einen Vortheil noch gewinnen, indem man den grösseren Theil des Dampfes in einen Vorwärmer ausströmen lässt, bis der Dampf auf eine Atmosphäre Spannung gefallen ist und die Ausströmung in den Condensator leicht stattfinden kann, welcher letztere dann nur wenig mehr zu wirken hat, und nur wenig Injections-Wasser und geringe Arbeit der Luftpumpe erfordert.

Durch diese Mittel würde ohne Zweifel der Kohlenverbrauch auf See-Dampfschiffen auf $2\frac{1}{2}$ Pf. Kohle per Pferdekraft und Stunde herabgebracht und somit eine Ersparniss von 1500 bis 2500 Tonnen jener Quantität Kohle erreicht werden können, welche gegenwärtig ein grosser Raddampfer während einer Reise nach Australien verschlingt. Die Maschinen würden an Gewicht abnehmen, so dass dadurch ein Gewinn an Raum für die Schiffsladung erwächst, der dop-

pelt so viel zählt als der Werth der Kohle, dieser selbst zu 3 L. St. per Tonne angenommen.

Eine Ersparniss von einer Tonne Kohle, und der Gewinn ihres Raumes für Schiffsladung ist bei einer Reise nach Australien eine Ersparniss von nicht weniger als 9 L. St., welche Ersparniss allerdings nur auf jene Quantität von Kohlen sich bezieht welche das Schiff bei seinem Auslaufen von der Heimat aufnimmt, da jede während der Fahrt gefasste Ladung den von der verbrannten Kohle innegehabten Raum einnimmt, und daher keine weitere Schiffsladung verdrängt.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich Schiffbau-Unternehmungen finden würden, welche geneigt sind, eine Ersparniss von der Hälfte des gegenwärtig während langer Seereisen verbrauchten Brennmaterials zu garantiren.

Amerikanisches Patentwesen.

Das Patentwesen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika biethet so viele Eigenthümlichkeiten dar, dass einige kurze Andeutungen über dasselbe vom Interesse sein dürften, welche wir einer in New-York erschienenen Broschüre von C. Wehle, Ingenieur, Architect und Patent-Anwalt in New-York (Nr. 212, Broadway) entnehmen:

Erfindungen und Entdeckungen. — Die Ertheilung eines jeden Patentes in den Ver. Staaten ist an einige vom Congress festgestellte Bedingungen geknüpft. Die erste Anforderung, die man an ein Patent stellt, ist die, dass es — wie eine gute Zeitung — etwas Neues enthalten muss, wenigstens insofern als der zu patentirende Gegenstand in keiner vorhergegangenen Publication enthalten sein darf. Jedem Patent muss sonach eine neue Erfindung oder Entdeckung zu Grunde liegen; es muss sich — wie das Genie — durch Originalität auszeichnen. Auch wird der Patent-Brief nur dem Erfinder oder einer von ihm bevollmächtigten Person zuerkannt, und dadurch die Patent-Ertheilung zu einer officiellen Belohnung für persönliche Verdienste erhoben. Der Staat verlangt aber auch dafür, dass der Erfinder seine Entdeckung durch Zeichnungen, Modelle und Beschreibung ganz genau erkläre und veranschauliche, so dass nach Ablauf des Patent-Briefes — nämlich nach 14 Jahren — die Entdeckung zum Gesamt-Eigenthum werde.

Die officiellen Gebühren für Untersuchung der Neuheit, Ausfertigung der Urkunden u. s. w. sind für die Bürger der Ver. Staaten auf 30 Dollars festgestellt. Nicht-Bürger, wenn sie ein Jahr hier wohnen und ihre Absicht dargethan haben, Bürger der Ver. Staaten zu werden, brauchen ebenfalls nur 30 Dollars zu erlegen, während Ausländer 300 Dollars und Engländer sogar 500 Dollars bezahlen müssen. Diejenigen, welche den hier angedeuteten Bedingungen entsprechen, erhalten ein Patent, d. h. ein 14 Jahre dauerndes ausschliessliches Eigenthum auf ihre Erfindung, und sie können dasselbe wie jedes andere Besitzthum verkaufen, vertauschen, vererben, verschreiben, verpfänden oder verpachten,

Dass das dem Erfinder hierdurch ertheilte Privilegium manchmal ein sehr werthvolles ist, und dass das Erfinden

mitunter ein ganz profitables Geschäftchen abgibt, mögen unsere Leser aus einigen wenigen Beispielen ersehen.

House's Printing Telegraph Patent (Druck-Telegraph) wurde für 70.000 Dollars verkauft.

Woodworths patentirte Hobel-Maschine brachte dem Eigentümer ein jährliches Einkommen von mehr als 100.000 Dollars.

Einige der patentirten Näh-Maschinen sollen den Besitzern einen jährlichen Reinertrag von 20.000 bis 60.000 Dollars abwerfen.

Parker verkaufte einen Theil seiner kürzlich patentirten Verbesserung in Flaschenzügen für 130.000 Dollars.

Die eine Hälfte eines improved Cotton-Gin-Patentes wurde vor ein Paar Wochen für 30.000 Dollars verkauft.

Dass die Besitzer des India Rubber (Gummi elasticum), der Drehpistolen und anderer Feuergewehr-Patente ungeheure Reichthümer aus ihren Erfindungen geschöpft haben, ist wohl ziemlich allgemein bekannt.

Unter diesen Umständen wird man es natürlich finden, dass die Hoffnung auf eine reiche Gewinnernte den Erfindungsgeist zur äussersten Thätigkeit anstachelt; er setzt sich in allen Zweigen der Industrie fest und sucht alle für ihn werthvollen Geheimnisse zu erforschen und zu benutzen. Zuweilen macht dieser gewaltige Erfindungsgeist einen Riesenschritt vorwärts, dann ergreift er aber auch das Menschengeschlecht mit Macht, schleppt es unaufhaltsam mit sich fort, und bringt wie durch einen Zauberschlag die grossartigsten Veränderungen hervor; man denke dabei nur an die Revolutionen, welche die Erfindungen des Pulvers, der Buchdruckerkunst, der Dampfmaschinen und des electricischen Telegraphen hervorgerufen haben. Doch gewöhnlich vermeidet er es, mit Siebenmeilenstiefeln zu marschiren, und begnügt sich mit einer stetigen, mässig-schnellen Bewegung seiner langen Fortschrittsbeine. Manchmal macht er sogar possirliche Sprünge und nimmt sich dann als Titan auf dem Gebiete der Komik ganz besonders spasshaft aus.

Werth der Patente. — Die eilftausend Patentbriefe, welche in den Vereinigten Staaten während der letzten acht Jahre ertheilt wurden, haben laut officiellen Ausweisen an Amtsgebühren allein Eine Million Dollars gekostet. Nimmt man an, dass für die Vorbereitung dieser Patente, nämlich für die Anfertigung von Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen u. s. w., eine gleiche grosse Summe bezahlt und dass die Kosten der Litigationen und Prozesse wegen Verfechtung der Patent-Rechte eine doppelt so grosse Summe betragen haben, so findet man, dass der Betrag, welcher für die Erlangung und Behauptung dieser Patente bezahlt wurde, auf Vier Millionen Dollars anschwillt. Das repräsentirt bloss die vorläufigen Kosten, mit Ausschluss aller in der wirklichen Ausführung von den betreffenden Fabriken und Manufacturen gemachten Auslagen. Nun ist es allerdings richtig, dass manche Patente, trotz der auf ihre Erhaltung verwendeten Gelder, gar nichts werth sind; dafür gibt es aber wieder andere, deren jährlicher Reinertrag ungeheure Summen beträgt. Nimmt man also an, dass der durchschnittliche jährliche Profit der Patente die ursprünglichen Auslagen fünfmal übersteigt, so würde derselbe zwanzig Millionen betragen, und betrachtet man diese jährliche Einnahme als die Inter-

sen des angelegten Kapitals, so würde dieses Kapital selbst zu 10 Procent auf zweihundert Millionen Dollars zu veranschlagen sein. Die wahrscheinliche Anzahl der mit Erzeugung patentirter Gegenstände beschäftigten Personen wäre dann über zweihunderttausend.

Wir haben in dieser Berechnung die Dauer der Patente nur auf acht Jahre angeschlagen, weil eben viele Patente gar nie zur Ausführung kommen, andere nur eines sehr kurzen practischen Lebens geniessen. Auch beanspruchen wir keine grosse Genauigkeit für unsere Berechnung, denn in Ermangelung statistischer Ausweise ist dieselbe unmöglich. Unser Zweck ist nur, eine richtige Anschauung der Ausdehnung des Patentwesens zu veranlassen, und für diesen Zweck wird unsere Schätzung genügend erscheinen.

Die Patent-Office zu Washington. — Die Gesetze der Ver. Staaten bestimmen, dass alle Patentgesuche, Beschreibungen, Zeichnungen, Modelle u. s. w. dem Commissioner of Patents zur Untersuchung vorgelegt werden sollen, und dass demselben das Recht zustehe, Patentbriefe für die Ver. Staaten zu gestatten oder zu verweigern. Zu diesem Zwecke sind dem Commissionär eine Anzahl von Untersuchern (Examiners), Assistenten, Zeichner, Schreiber, Maschinisten und ein Bibliothekar beigegeben, welche zusammen die Ver. Staaten-Patent-Office zu Washington formiren und einen integrirenden Theil des Ministeriums des Innern bilden. Der Patent-Office steht eine bedeutende Bibliothek zu Gebote, um die Examiners zu befähigen, sich über die vorherige Publication oder Patentirung einer als neu beanspruchten Erfindung Gewissheit zu verschaffen. Die für Applikanten zu beobachtenden Regeln und Formen sind theils durch die Gesetze bestimmt, theils ist der Commissioner of Patents autorisirt, dieselben festzustellen. Alle officiellen Eingaben müssen schriftlich gemacht werden und die daraus entstehende Correspondenz wird von Seiten der Patent-Office unter dem Namen des Commissionärs geführt. Die vorkommenden Erfindungen sind in 22 verschiedene Classen getheilt, z. B. in Ackerbaumaschinen, metallische Producte, Webestoffmaschinen, chemische Prozesse u. s. w., und jede Classe hat ihren besonderen Examinär.

Patente vor dem Richtersthule. — Das Gesetz gibt dem Patentinhaber „das volle und ausschliessliche Recht der Erzeugung, des Gebrauchs und des Verkaufs“ seiner Erfindung oder Entdeckung, und es gibt ihm das Recht auf Schadenersatz, im Fall der von ihm patentirte Gegenstand von einer andern Person gemacht, gebraucht oder verkauft wird.

Diese scheinbar so durchsichtig klare Bestimmung hat nichtsdestoweniger Veranlassung zu einer unendlich grossen Anzahl von Civil-Prozessen gegeben, in welchen die grosse kabbalistische Frage zu entscheiden war: „Was meint das Gesetz damit, dass es der patentlosen Aussenwelt das Machen, Gebrauchen und Verkaufen von patentirten Gegenständen verbietet? Darüber sind Ströme von Tinte und Schweiss geflossen, darüber sind ungeheure Stösse von Acten geschrieben darüber sind eine schreckenerregende Anzahl von langen Reden gehalten und lange Gesichter geschnitten worden, darüber haben magere Advocaten fette Clienten verschlungen

darüber hat man gezankt, gestritten, debattirt, gekämpft und gerichtet, darüber sind „Grüne“ grau und „Graue“ weiss geworden, darüber ist ein Heer von dickleibigen Büchern gedruckt und eine Armee von gerichtlichen Entscheidungen bewahrt worden.

Das „Machen, Gebrauchen und Verkaufen“ von patentirten Artikeln ohne Einwilligung des Patentinhabers, wird als Uebertretung oder Eingriff (Infringement) bezeichnet, und es ist gerichtlich entschieden worden, dass es eine Uebertretung sei, eine patentirte Maschine für den Gebrauch oder den Verkauf anzufertigen, selbst wenn die Maschine weder gebraucht noch verkauft worden ist. Hingegen ist der Verkauf oder Verbrauch des durch eine solche Maschine erzeugten Artikels keine Uebertretung. Anders verhält es sich mit einer patentirten Composition oder einem Erzeugniss. In diesem Fall wird die Erzeugung, der Gebrauch oder der Verkauf des Artikels selbst als eine Uebertretung angesehen. Curtis — Verfasser einer ausführlichen Abhandlung über amerikanische Patentgesetze — bemerkt in Bezug auf diese Entscheidung folgendes:

„Wenn eine patentirte Medicin durch eine nicht dazu autorisirte Person gemacht und verkauft wird, so wäre es etwas unbequem für das kaufende Publikum, dasselbe als Uebertreter des Gesetzes für schuldig zu halten. Der Käufer kann nicht wissen, ob die Medicin vom wirklichen Patenteigentümer gemacht wurde; es ist sogar eine grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass er (der Käufer) die Absicht hat, die eigentlich patentirte Composition zu kaufen, und nur durch Betrug zum Ankauf einer gefälschten Nachahmung verleitet wurde. Dennoch kann er — bei strenger Auslegung des Gesetzes — für den durch die Verzehrung der Medicin gemachten Gebrauch einem gerichtlichen Prozess unterworfen werden.“

Wenn eine gewisse Verfahrungsweise oder eine Kunst patentirt ist, so wird die nicht autorisirte Ausübung derselben als eine Uebertretung betrachtet.

Die hier angeführten Richtersprüche umfassen nur einen unendlich kleinen Theil der über diesen Gegenstand gefällten juridischen Entscheidungen. Gelehrte Juristen haben mit Aufwand von grossem Scharfsinn die bestehenden Patent-Gesetze als eine im Naturrecht begründete Einrichtung darzustellen und ihnen so eine philosophische Basis zu geben versucht, indem sie auf ungefähr folgende Weise raisonniren: „A, welcher eine nützliche Erfindung gemacht, hat das unzweifelhafte Recht, das Geheimniss derselben in seiner Brust zu verschliessen; wenn er also sich willig zeigt, dieselbe zum Nutzen der Gesellschaft zu veröffentlichen, so hat die Gesellschaft ihrerseits die Pflicht, ihm dafür ein Aequivalent zu bieten.“ Dies mag als eine richtige Folgerung anerkannt werden ohne den jetzigen Patentgesetzen eine im Naturrecht begründete Bedeutung zu geben; denn angenommen dass um dieselbe Zeit B dieselbe oder eine ähnliche Erfindung machte, ohne jedoch ein Privilegium dafür zu beanspruchen, so würden nach unseren jetzigen Gesetzen die wohlthätigen Absichten des B nicht nur vereitelt werden, sondern B würde sogar verhin-

dert werden, seine eigene Erfindung für sich selbst anzuwenden. Auch ist eine solche naturrechtliche Begründung für Patentgesetze überflüssig. Die Gesellschaft erachtet derartige specielle, stimulirende Maassnahmen zur Förderung ihrer Interessen als nothwendig; das ist der einzig wahre Grund der Patentgesetzgebung.

Patent-Agenturen. — Die Anfertigung der zum Behufe der Patenterlangung nöthigen Eingaben erfordert, nebst gründlicher technischer Bildung, so genaue Kenntniss der hierauf bezüglichen, mitunter sehr verwickelten Gesetze, Verordnungen und Formen, dass es für Laien fast unmöglich ist, ohne Hülfe eines tüchtigen, erfahrenen Patent-Agenten damit fertig zu werden. Der Umstand, dass sich die besten Patent-Agenturen in den grössten Städten der Union befinden, braucht die in den kleineren Städten oder auf dem Lande lebenden Erfinder nicht in gar zu tiefe Verzweiflung zu versetzen, denn die Angabe der zu patentirenden Erfindung kann ebenso gut — manchmal noch viel besser — schriftlich als mündlich gemacht werden; nur muss dabei die Vorsicht gebraucht werden, die Adressen genau anzugeben und den zur Beantwortung nöthigen Poststempel beizuschliessen. Erfinder germanischen Ursprungs werden es in ihrem Interesse finden, sich deutscher Agenten zu bedienen, weil viele vom Applikanten zu unterzeichnende, in englischer Sprache abgefasste Documente oft solcher Natur sind, dass ein vollkommenes Verständniss derselben (welches nur durch eine genaue Uebersetzung erreicht wird) ein Gegenstand der äussersten Wichtigkeit ist. Hierauf bezügliche Unterlassungssünden haben zu vielen unnöthigen Missverständnissen, Klagen und Verlusten Veranlassung gegeben, deren gänzliche Vermeidung durch Befolgung dieser einfachen Vorsicht hätte erzielt werden können. Die Patent-Office in Washington hält sich an die Eingabe selbst, ohne Berücksichtigung der dabei beschäftigten Patent-Agenten und ohne die geringste persönliche Bevorzugung.

Die Erlangung von Patenten. — Wenn der Grund, auf den die Zurückweisung einer Application basirt wurde, ungenügend erscheint, so wird es im Interesse des Erfinders sein — vorzüglich wenn die betreffende Erfindung wichtig ist, das Gesuch ein zweites Mal einzubringen und im Fall einer zweiten Verwerfung die Sache in gehöriger Form vor den Commissionär zu bringen. Erfolgt auch dann eine Zurückweisung, so ist zwar der Applikant zu einer Appellation an einen Gerichtshof in Washington berechtigt; allein in diesem Falle muss sich der Bittsteller auf einen ziemlich kostspieligen Prozess gefasst machen, und wir würden nur in den äussersten Fällen dazu rathen.

Wenn zwei verschiedene Personen um das Patent für dieselbe Erfindung nachsuchen, so wird vom Commissioner of Patents eine „interference“ zwischen den beiden Rivalen erklärt, d. h. es wird verordnet, dass beide Theile die Zeit, wann sie ihre respective Entdeckung gemacht, durch eidliche Zeugenaussagen feststellen. Die Evidenz wird dann von einer durch das Gesetz autorisirten Gerichtsperson (Justice of the peace, oder Notary public, oder Commissioner of deeds) schriftlich genommen und sammt den Argumenten der betreffenden Anwälte dem Commissioner of Patents zur Entscheidung übersandt.

Wenn eine Gefahr vorhanden ist, dass während der Vorbereitung zu einem Patentgesuche die Erfindung selbst verwendet wird, so kann man ein Caveat in der Patent-Office zu Washington registriren lassen.

Das Caveat braucht nämlich bloss eine vorläufige Beschreibung der Erfindung zu enthalten; auch ist dafür kein Modell nöthig.

Der Commissioner of Patents hat das Recht, die Dauer des Patenten von 14 zu 21 Jahren zu verlängern (extension). Dies geschieht nur in sehr seltenen Fällen.

Wenn man bereits ein Patent erhalten und darin mehr beansprucht hat als man berechtigt ist, so kann man einen „disclaimer“ (Verwahrung) registriren lassen, d. h. der Patenteigentümer leugnet, dass er absichtlich mehr beansprucht habe als ihm gebühre.

Hat man seit dem Empfang des Patenten eine nachträgliche Verbesserung an der Erfindung angebracht, so kann man dafür ebenfalls ein Patent nehmen. Ist überhaupt ein Fehler bei der Fassung der ursprünglichen Specification (welche einen integrirenden Theil des Patenten bildet) vorgefallen, so kann man durch ein neues Gesuch eine nochmalige Ausgabe (reissue) verlangen.

Die folgenden vom Gesetz bestimmten amtlichen Gebühren müssen an die Patent-Office zu Washington im Voraus bezahlt und in Gold oder Silber entrichtet werden.

Für ein Gesuch um die Patentirung einer Zeichnung (design) 15 Doll.

Für ein Caveat 20 Doll.

Für ein Patentgesuch eines Bürgers der Ver. Staaten oder eines Fremden, welcher seine Intention erklärt hat, Bürger zu werden, und sich ein Jahr in den Ver. Staaten aufgehalten 30 Doll.

Für das Patentgesuch eines Bürgers von Grossbritannien 500 Doll.

Für das Patentgesuch jedes andern Ausländers 300 Doll.

Für das Registriren einer Verwahrung (disclaimer) 10 Doll.

Für ein Gesuch um eine nachträglich gemachte Verbesserung 15 Doll.

Für ein Gesuch um eine nochmalige Ausgabe eines Patenten 15 Doll.

Für Copiren eines Patenten oder jedes andern Documents (für je 100 Wörter) 0,10 Doll.

Für das Registriren einer Verschreibung (assignment) 1—3 D.

Für eine Appellation 25 Doll.

Für ein Gesuch um Verlängerung der Dauer eines Patenten (von 14 auf 21 Jahre) 40 Doll.

Nach der ersten Verwerfung eines Patentensuchs kann der Applikant zwei Drittel der eingezahlten Gebühren wieder erlangen, wenn er das Gesuch zurückzieht. Erneuert er aber seine Applikation, so verliert er dieses Recht.

Wenn es die Natur der Erfindung erheischt, das Modell grösser als einen Fuss zu machen, so muss die Erlaubniss dafür schriftlich nachgesucht werden.

Bei Patentensuchen für chemische Prozesse müssen die einzelnen Ingredienzien sowohl, wie das Fabrikat selbst eingesandt werden.

Kauf und Verkauf von Patenten. — „Die Katz' im Sack zu kaufen“, ist bekannter Massen eine unerquickliche Geschäftsoperation — namentlich für den Käufer.

Es ist nicht genügend, dass man den Patentbrief oder eine beglaubigte Copie desselben beaugenscheinigt, ehe man sich zu einer Bethheiligung an einem Ankauf des Patenten entschliesst, sondern es wird im Interesse des Käufers liegen, Personen darüber zu befragen, welche in der Beurtheilung von Patent-Urkunden erfahren sind. Missverständniss, Betrug und Humbug sind in Patentkäufen dadurch erleichtert, dass der Kauf sich nicht auf materiellen Gegenstand, sondern auf ein Recht oder ein Privilegium erstreckt. Auch wird der Käufer gut daran thun, sich von vornherein über die practische Erzeugung des patentirten Gegenstandes, als: Produktionskosten, Nachfrage, Verkaufspreise u. s. w., alle mögliche Auskunft zu verschaffen, sonst mag er möglicher Weise in den Fall jenes Mannes kommen, welcher auf einer Versteigerung einen hübschen Elefanten billig erstanden, und nachdem er das Geld dafür gezahlt hatte, sich ganz ernsthaft mit der Frage beschäftigte: was damit anzufangen? Hiedurch wollen wir jedoch keineswegs von der kräftigen Unterstützung verdienstvoller, aber unbemittelter Erfinder abrathen, im Gegentheile. Einige hundert Dollars, welche zu diesem Zwecke vorgeschossen wurden, haben schon öfter für beide Theile bedeutenden Nutzen abgeworfen. Patenten können entweder ganz oder theilweise oder für einzelne Staaten, Counties oder Städte, oder auch für einzelne Fabriken verkauft werden. Die beste Zeit, sie zum Kauf anzubieten, ist die der practischen Ausführung unmittelbar folgende. Alle auf Patenten bezüglichen Verkaufsurkunden müssen in der Patent-Office registriert werden.

Mittheilungen des Vereins.

Wochenversammlung am 23. Oct. l. J. — Herr Gustav Schmidt, k. k. Kunstmeister, hielt einen Vortrag über die Einrichtung der polytechnischen Schule zu Karlsruhe.

Diese im Jahre 1825 gegründete Schule (das jetzige Gebäude wurde erst 1833—1835 hergestellt und vor Kurzem zum zweiten Male erweitert) unterscheidet sich von allen andern deutschen technischen Lehranstalten durch die Annahme des französischen Systems der Fachschulen, und besteht aus 3 einjährigen mathematischen Vorbereitungsclassen und vier Fachschulen, nämlich einer 3jährigen Ingenieurschule, einer 4jährigen Bauschule, einer 2jährigen mechanisch-technischen und einer 1jährigen chemisch-technischen Schule. Ausserdem bestehen an der Anstalt noch eine 3jährige Forstschule, eine 2jährige Post- und eine 1jährige Handelsschule, endlich eine 2jährige Vorbereitungsschule. Alle diese Fachschulen, welche zusammen mehr als 600 Schüler zählen, sind in Karlsruhe zu Einer Anstalt vereinigt, während in Paris die Ecole polytechnique nur die mathematische und naturwissenschaftliche Vorbildung gibt, und von den Fachschulen, den Ecoles speciales, getrennt ist.

Der Herr Sprecher gab eine Uebersicht der in den einzelnen Schulen dieser Anstalt vorgetragenen Wissenschaften, und machte hiebei aufmerksam, dass die Fachschulen nicht wegen der Ausdehnung der Vorträge, sondern hauptsächlich aus dem Grunde so viele Zeit in Anspruch

nehmen, weil sie sich zur Aufgabe stellen, die Schüler mit der Anwendung der Theorie auf die Praxis vertraut zu machen, und durch Uebungen in vollständigen und im Detail ausgeführten Entwürfen zur Selbstständigkeit zu bringen, damit sie nicht nach dem Austritte aus der Schule wegen mangelnder Gewandtheit in Anwendung der Theorie sich der reinen Empirie überlassen, sondern stets die Theorie mit der Praxis zu verbinden wissen.

Der Herr Sprecher machte hiebei auf die grossen Räumlichkeiten und die bedeutende Anzahl von Lehrkräften aufmerksam, welche der polytechn. Schule zu Carlsruhe zu Gebote stehen, und knüpfte hieran weitere Mittheilungen über die verschiedenen Einrichtungen dieses berühmten Institutes.

Wochenversammlung am 13. November l. J. — Herr Jos. Langer, k. k. Ingenieur, sprach über seine eigenthümlichen Constructionen von Gitterbrücken, welche derselbe zugleich durch zahlreiche Modelle erläuterte *). Diese Gitterbrücken stellen das Princip der Versteifung der Stütz- und Kettenlinie durch Gitterwerk mit dem mindesten Materialaufwande, oder das Princip der Träger von gleichem Widerstande dar. Dieselben können in ihren Details durchgehends aus Schmiedeeisen- und Walzeisen mit Nietenverbindung nach Art der gewöhnlichen Blechschienenbrücken, ökonomischer aber nach Herrn Langer's eigenthümlicher Detailanordnung construirt werden, und zeichnen sich besonders bei der letzteren Construction durch den möglichst geringsten Materialaufwand aus. Selbst bei Anwendung des üblichen Blechschienengitter-Details gewöhnlicher Gitterbrücken berechnet sich bei Langer's Trägern eine Material- und somit auch Kostenersparniss von 20 bis 50 Procent, je nach der kleineren oder grösseren Spannweite, und hierin liegt der grosse Werth dieser neuen Constructionen. Nicht minder werthvoll und wichtig ist aber bei Langer's Hängwerken der Vorzug, dass sie sich für die grössten Spannweiten eignen.

Herr J. Langer führte zum Vergleiche mehrere Beispiele an. Die Conway-Röhrenbrücke von 62° Spannweite wiegt 50.000 Ctr.: eine Brücke von gleicher Tragfähigkeit nach Langer's Construction würde nur 20.000 Ctr. also um 60 Procent weniger wiegen. Die Blechröhren der Victoriabrücke bei Montreal werden 189.000 Ctr. wiegen, während bei Anwendung des Langer'schen Systems das Eisengewicht der Brücke nur 72.000 Ctr., also um 62 Procent weniger betragen würde.

Herr Langer wies ferner auf die besonderen Vortheile hin, welche seine Construction für die Errichtung einer stabilen Donaubrücke bei Wien bieten würde. Diese Brücke, nach dem besprochenen Systeme und zwar mit zwei über einander liegenden Fahrbahnen (für die Eisenbahn und für die Strassenverbindung) erbaut, würde bei einer gesammten Spannweite von 240° nur 40.000 Ctr. Eisen im Werthe von etwa 1 Million Gulden erfordern. Rechnet man die Baukosten der übrigen Brückentheile ebenfalls auf 1 Million, so würde doch der Gesammtaufwand für diese Brücke nur 2 Millionen Gulden betragen, während die Erhaltungskosten der beiden hölzernen Brücken gegenwärtig über 100.000 Gulden jährlich, und daher ein Capital von mehr als 2 Millionen in Anspruch nehmen.

Der Herr Vereinsvorstand, Professor L. Förster theilte hierauf die Resultate einiger Versuche mit, welche neuestens über den Werth der Pappdächer gegen Feuer abgeführt wurden. Bei einem Versuche, wo ein mit gewöhnlicher Pappe gedeckter Schoppen angezündet wurde, zeigte sich, dass die asphaltirte Pappe durchaus keinen Schutz gegen das Feuer bot, sondern dieses vielmehr vergrösserte. Ein anderer Versuch wurde jüngst zu Brünn mit dem Asphaltwollfilz von A. Schöllner veranstaltet, und gab vergleichsweise weit günstigere Resultate, indem zwar der Theerüberzug verbrannte, der Filz selbst aber doch noch cohärent blieb. Dieser Asphaltwollfilz wird in A. Schöllner's priv. Filzfabrik in Brünn, 1 Klafter breit und bis 30° lang erzeugt, und dürfte das beste derartige Deckmaterial sein. Uebrigens bemerkte der Herr Sprecher, dass alle derartigen Dächer zwar durch Leichtigkeit und Schnelligkeit der Herstellung für provisorische Gebäude sich empfehlen, in Betreff der Feuersicherheit aber hinter jedem anderen Dache, selbst hinter Schindeldächern zurückbleiben und rücksichtlich ihrer Dauer keine Gewähr geben.

*) Der Vortrag ist auf Seite 201 u. ff. vollständig abgedruckt.

Wochenversammlung am 20. November l. J. Herr Dr. Steinert, Telegraphen-Ingenieur und Vertreter der Telegraphen-Bauanstalt von Siemens und Halske, zeigte die neuesten magnetisch-electrischen Zeiger-Apparate vor, und erklärte nach einem kurzen Rückblicke auf ältere magnetisch-electrische Telegraphen die Einrichtung dieser neuesten Apparate, welche sich vor anderen durch Compendiosität, dann durch Sicherheit und Schnelligkeit der Wirkung auszeichnen, auf Eisenbahnen besonders vortheilhaft anwendbar sind, und allein bei den bairischen Eisenbahnen schon in mehr als 300 Exemplaren im Betriebe stehen *).

Herr Dr. Steinert zeigte sodann noch Muster der wichtigsten bestehenden Telegraphenkabel vor.

Herr G. Schmidt, k. k. Kunstmeister, folgte mit einem Vortrag über die graphische Darstellung der Wirkung eines Vertheilungsschiebers. Er erklärte das Redtenbacher'sche Diagramm, mittelst dessen die Grösse der Ein- und Ausströmungsöffnungen während des ganzen Verlaufes des Kolbenwegs, so wie die Kolbenstellungen, bei denen die verschiedenen Perioden der Dampfeinströmung, der richtigen Expansion, der falschen Expansion, der Dampfausströmung und des Gegendrucks beziehungsweise enden und beginnen, in sehr klarer Weise vor die Augen treten, und zeigte, wie die in diesem Diagramm erscheinende Curve, welche den Kolbenweg als Abscisse und die betreffende Entfernung eines Schieberpunktes von seiner Mittellage als Ordinate darstellt, sehr einfach mittelst der Zeuner'schen Construction gefunden werde. Der Sprecher ging hierauf auf die Taschensteuerung oder den Stephenson'schen Bogen über, und zeigte wie auch für diese die Zeuner'sche Construction ein sehr bequemes Mittel darbiethete, um sich ein ebenfalls von Redtenbacher erdachtes Diagramm darzustellen, aus welchem mit einem Blick die Wirkungsweise des Schiebers bei jeder beliebigen Stellung der Tasche (Coulisse) ersichtlich ist

*) Auf Seite 219 dieses Heftes findet sich eine kurze Beschreibung des Apparates.

Wochenversammlung am 27. Nov. l. J. Herr Bland William Croker hielt einen Vortrag über die Wasserversorgung von Wien, indem er zugleich die schon vor 2 Jahren durch ihn und den Herrn C. Burn verfassten Pläne und Entwürfe einer für diesen Zweck gebildeten Unternehmung mittheilte, deren Realisirung nur durch die jüngsten Geldkrisen aufgehalten worden ist.

Herr Croker besprach zuerst das gegenwärtige System der Wasserversorgung von Wien. Dasselbe besteht 1. in den mit Pumpen versehenen Quellbrunnen der einzelnen Häuser, 2. in den Wasserleitungen von der Mariabrunn und Hernal's, und 3. in der Ferdinands-Wasserleitung von der Donau.

Das Wasser der Quellbrunnen ist gewöhnlich hart, und deesshalb für manche Anwendung nicht tauglich, zudem aber auch sehr oft unrein, in Folge der nahe an den Brunnen liegenden Cloaken, und dann für die Gesundheit nachtheilig. Allein auch abgesehen von diesen wesentlichen Uebelständen erklärte der Herr Sprecher das Wasser dieser Quellbrunnen für das theuerste Wasser, weil die Herstellung und die steten Reparaturen der Brunnen und Pumpen ein bedeutendes Capital erfordern, und das Tragen des Wassers in die höheren Stockwerke fortwährende namhafte Kosten verursacht, welche im Durchschnitt mit 2 fl. C. M. pro 80 Eimer zu berechnen sind, während man in England nur 20 kr. für dasselbe Quantum zu bezahlen hat. — Die Kostbarkeit dieses Wassers sei die hauptsächlichliche Ursache, warum in Wien verhältnissmässig so wenig Wasser verbraucht werde. Die Wasserversorgung durch solche Quellbrunnen sei daher für starkbevölkerte Städte jedenfalls nachtheilig.

Die beiden Wasserleitungen von Mariabrunn und Hernal's liefern nur 20.000 Eimer täglich, kosten jährlich etwa 3000 fl. und versorgen 15 Brunnen.

Die Ferdinands-Wasserleitung konnte vor 2 Jahren (auf welchen Zeitpunkt sich alle Angaben dieses Vortrags beziehen) täglich 100.000 Eimer liefern: sie versah 175 Brunnen mit 77.600 Eimern täglich (einen Brunnen im Durchschnitte mit 440 Eimern), und kostete gegen 40.000 fl. jährlich. Die Anlage dieser Wasserleitung habe im Jahre 1840, als sie errichtet wurde, als vollkommen gelten können; namentlich sei das System der Filtrircanäle ganz zweckmässig; seither sei die Einrichtung der-

selben aber nur wenig vervollkommen worden, und erst gegenwärtig sei man in anerkennenswerther Weise bemüht, dieser wichtigen Wasserleitung eine grössere Ausdehnung zu geben. Wenn übrigens die Benützung dieser Wasserleitung seit ihrer Errichtung nur sehr wenig zugenommen habe, so liege diess einestheils darin, dass die Anlage an sich sehr klein sei, andertheils aber in den übermässigen Forderungen, welche für die Benützung des Wassers gestellt werden. Die Ferdinands-Wasserleitung habe vor 2 Jahren nur für 60 000 Menschen hingereicht, nach der in England üblichen Grundzahl von 20 Gallons oder 1,60 Eimer per Mann und Tag — und könne daher gegenwärtig unmöglich für eine Bevölkerung von 500.000 Einwohnern genügen.

Herr Croker bemerkte hierauf, dass es im Allgemeinen 3 Wege gebe, um eine Stadt mit Wasser zu versorgen, nämlich durch Benützung von Gebirgsquellen und das während der Regenzeiten von den Gebirgen abströmende Regenwasser; von artesischen Brunnen und von Flüssen. — Der erste Weg sei nach englischen Erfahrungen der beste; man sammle hiebei die Fluthwässer, für den Müller oder die Fabriken unbenützt, im Gebirge durch Abdämmungen der Thäler in grossen Reservoirs und leite sie durch Röhren zur Stadt. — Ein solcher Wasservorrath ist der reinste, weicheste und für die Bedürfnisse der Menschen der gesundeste. Um die Anlage einer solchen Wasserversorgung zu berechnen, müsse vor Allem die Menge der wässerigen Niederschläge erhoben werden, welche jährlich und insbesondere mit Rücksicht auf das Minimum auf die betreffende Area fallen. In England rechne man den nöthigen Cubic-Inhalt der zu bauenden Reservoirs, respective der zur Benützung bestimmten Area, mit 25—30 Millionen Cubicfuss für jede englische Quadrat-Meile. Von der jährlichen Regenmenge können 45—50 Procent für die Ableitung gewonnen werden. Ausserdem müsse auch die Anzahl der trockenen Monate, welche hier mit 6 angenommen werden darf, bestimmt werden, deren Ausfall in der nassen Jahreszeit ersetzt werden muss. Diese Erhebungen und Berechnungen haben ein Erforderniss von circa 12 Quadrat-Meilen Area zur Wasserversorgung von Wien ergeben, eine Area welche in gelegener Nähe nicht vorhanden sei.

Allerdings könne man tiefer in die Gebirge eindringen, wie z. B. Liverpool sein Wasser aus einer Entfernung von mehr als 40 Meilen durch eiserne Röhrenleitungen erhalte; die hohen Preise des Eisens in Oesterreich haben aber diese Idee als unausführbar erkennen lassen, und so habe man auf den Plan der Wasserversorgung aus den Gebirgsquellen verzichten müssen.

Ebenso sei keine Aussicht, in der Gegend von Wien hinreichend starke artesische Brunnen zu erhalten, um den Wasserbedarf der Stadt, welcher auf 800.000 Eimer täglich gerechnet werden müsse, zu decken.

Unter diesen Umständen sei der Donaström allein für die Wasserversorgung von Wien übrig geblieben. Hiezu sei der Plan entworfen worden, an der Spitze der Brigittenau, wo das Wasser am reinsten, und eine Verbindung der Anlage mit der Ferdinands-Wasserleitung am leichtesten erreichbar sei, ein System von Filtrircanälen (zuerst zusammen 750 Klafter lang) anzulegen, welche täglich 800.000 Eimer Wasser liefern würden. Diese Wassermenge würde in grossen Sammelbassins gesammelt und durch Pumpwerke in 2 Reservoirs gebracht werden, wovon das eine in Währing für den unteren, und das andere auf der Schmelz für den oberen Theil der Stadt dienen, und jedes einen Vorrath auf 3 Tage fassen würde. Aus diesen Reservoirs würde sodann das Wasser durch eiserne Röhren-Leitungen von 32" herab bis 3" Durchmesser, und mit einer Gesamtlänge von 90.000 Klafter in alle Theile der Stadt Wien geleitet werden, um die Häuser mittelst kleinerer Zweigröhren mit Wasser zu versehen; in allen Strassen werden Feuerwechsel in der Entfernung von 50 bis 100 Klafter auseinander angebracht, nebst den nöthigen Apparaten um die Strassen zu bespritzen und die Cloaken zu reinigen.

Herr Croker erklärte die verschiedenen beantragten Einrichtungen näher im Detail, und bemerkte, dass die Gesamtkosten der vollkommensten Anlage sammt allen Röhrenleitungen, Dampfmaschinen (zusammen mit 825 Pferdekräften,) u. s. w. auf 5 Millionen Gulden berechnet wurden, dass aber bei Einbeziehung der Ferdinands-Wasserleitung in diese Anlage und einer Verkleinerung der zwei oben erwähnten Reservoirs der Kostenaufwand mit 4 Millionen Gulden zu bestreiten wäre.

Zum Schlusse theilte Herr Croker noch verschiedene sehr interessante Notizen über englische und holländische Wasserleitungen mit,

und sicherte für einen der nächsten Versammlungsabende einen Vortrag über die Cloakenführung von Wien zu.

Wochenversammlung am 4. December l. J. — Der Vereinssecretär, Hr. Fr. Friese, theilte die Resultate der Untersuchungen und Verhandlungen mit, welche über die Anwendbarkeit mehrerer galizischen Asphaltarten zu technischen Zwecken auf Ersuchen des Präsidiums der k. k. galizischen Finanzlandesdirection von einem Comité, bestehend aus den Herren: k. k. Professor L. Förster als Vereinsvorstand, R. Freih. v. Reichenbach, Inspector M. Riener, Obergeringieur G. B. Salzmann, Inspector G. Wex und dem oberwähnten Vereinssecretär, gepflogen wurden, und zur Ueberzeugung führten, dass der galizische Asphalt ebenso wie andere (dalmatiner, tiroler, französische etc.) Asphaltarten zu technischen Zwecken geeignet sei, und die bisher bemerkte Ungleichheit des Erfolges seiner Anwendung wahrscheinlich in der nicht hinreichend beachteten Verschiedenheit des Rohstoffes, in der nicht immer zweckmässigen Art der Gewinnung des reinen Asphaltes, und in einer minder geeigneten Verwendung desselben ihren Grund haben dürfte.

Der Herr Vereinsvorstand L. Förster wies ein zur Beurtheilung eingesendetes Lager für Eisenbahnwagen zur Ansicht vor, welches mit einer eigenthümlichen Vorrichtung zum Schmieren der Achsen versehen ist. Herr Inspector W. Bender brachte diessfalls in Erinnerung, dass Hr. Pfannkuche hier schon vor mehreren Jahren ein Achsenlager mit einer ganz ähnlichen Schmiervorrichtung construirte und anfertigte, und dass ähnliche Constructionen bereits mehrfach in Verwendung stehen.

Monatsversammlung am 11. December l. J. — Der k. k. Staatseisenbahnbauintpector, Hr. Ferd. Hoffmann hielt folgenden Vortrag:

Indem ich die Absicht habe, einige Worte über die kürzlich im Drucke erschienene, von mir verfasste „Anleitung zur schnellen Ausmittlung richtiger Einheitspreise für Bauhölzer“ zu sprechen, muss ich mir erlauben zu bemerken, dass ich über diesen Gegenstand an diesem Orte bereits vor sechs Jahren, nämlich schon im November 1852 einen kurzen Vortrag zu halten die Ehre hatte.

Damals ging ich noch von der Ansicht aus, dass es für den vorgehabten Zweck genüge von der Annahme auszugehen dass die weichen Gelölze im Durchschnitte um einen halben Zoll, die harten hingegen um einen Zoll per Currentklafter ihrer Länge am Durchmesser zunehmen, und dass eine solche Annahme sonach genüge, um bei gegebenem Durchmesser am Zopfende und bei gegebener Länge irgend eines Bauholzes auf dessen cubischen Inhalt, und mit diesem auf seinen Werth oder Preis eine Folgerung ziehen zu können, somit beim Verkaufe von Rundhölzern zunächst ihr cubischer Inhalt maassgebend sei für ihre Verwerthung.

Seither hat sich diese meine frühere Ansicht dahin verbessert, dass mit jenen beiden Annahmen allein in der Praxis nicht auszureichen sei, und dass diese es erfordere, noch innerhalb viel weiterer Grenzen wechselnde Durchmesserzunahmen per Currentklafter der Länge der Hölzer in Betracht zu ziehen, wenn solche Annahmen als Grundlage dienen sollen für die Ausmittlung von Verhältnisszahlen für die Cubicinhalte und Werthe der Rundhölzer.

Diess hat mich veranlasst zuzugeben, dass die Durchmesserzunahmen per Currentklafter der Länge von $\frac{1}{8}$ bis $1\frac{1}{8}$ Zoll betragen können, und die in Frage stehenden Cubicinhalts- und Werthverhältnisszahlen für alle Rundhölzer von 1—12 Klfr. Länge zu ermitteln, welche per Current-Klafter ihrer Länge um je ein Achtel mehr an Dicke zunehmen.

Diesen Cubicinhalts- und Werthverhältnisszahlen liegt indess nicht der Cubicfuss, sondern ein cylindrisches Stück Holz von 6 Fuss Länge und 6 Zoll Durchmesser zu Grunde: ist daher die Verhältnisszahl für eine Currentklafter irgend eines gegebenen Holzes nach den in vorliegender Broschüre enthaltenen Tabellen = 10, so will damit gesagt sein, dass eine Currentklafter dieses Rundholzes einen zehnmal grösseren Cubicinhalt und somit auch einen zehnmal grösseren Werth oder Preis habe, als das cylindrische Stück von 6 Fuss Länge und 6 Zoll Durchmesser; von ersterem, nämlich vom Werthe, gilt diess jedoch selbstverständlich nur in der Voraussetzung, dass beide Gehölze aus einerlei Ge-

gend bezogen werden, und dass es dem Verkäufer gleichgültig sei, von welcher Länge und Stärke man Bangehölze von ihm beziehen will; es ist aber auch nur unter solcher Voraussetzung eine Möglichkeit vorhanden aus schon bekannten Preisen einiger Gehölze jene der Gehölze von andern Dimensionen abzuleiten, man mag diessfällig was immer für einen Weg einschlagen, und ich glaube anstandslos behaupten zu können, dass in dieser Voraussetzung ein einfacherer Weg zur Ableitung des Preises für noch nicht gang und gebe gewesene Rundhölzer aus den bekannten Preisen solcher Gehölze, welche bishin schon gang und gebe waren, kaum gefunden werden könne, als ich in der erwähnten Broschüre angebe.

Um diese Behauptung durch ein Beispiel zu erläutern, will ich, wie auf pag. 8 annehmen, „dass der Preis einer Currentklafter eines am Zopfende 16 Zoll enthaltenden harten Holzes bei 10 Klafter Länge 6 fl. 38 kr. betrage, dass ferner dieses Holz, so wie alle aus derselben Gegend zu beziehenden Gehölze per Currentklafter ihrer Länge um $\frac{1}{8}$ im Durchmesser zunehme,“ und dass es sich darum handle, die Einheitspreise für nachfolgende aus derselben Gegend zu beziehende Bangehölze festzustellen, als für Stämme

von 6 Klafter Länge bei 10 Zoll Durchmesser am Zopfende.			
7	12	„	„
8	14	„	„
9	16	„	„
10	18	„	„
11	20	„	„

In solchem Falle ist vor allem zu wissen nothwendig, wie hoch sich der Werth eines cylindrischen Holzes von 6 Fuss Länge und 6 Zoll Durchmesser unter solchen Umständen belaufe; man gelangt hiezu, indem man den Preis von 6 fl. 38 kr. durch die einer $\frac{1}{8}$ zölligen Zunahme des Durchmessers bei 10 Klafter Länge entsprechende Verhältnisszahl 13,28 dividirt; es ist aber

$$\frac{6 \text{ fl. } 38 \text{ kr.}}{13,28} = \frac{398}{13,28} = 30 \text{ kr. nahezu.}$$

Anderseits ergeben sich als jenen Gehölzen entsprechende Verhältnisszahlen aus den in vorliegender Broschüre sub. I enthaltenen Tabellen wie folgt:

bei 6 Klafter Länge und 10 Zoll Durchmesser am Zopfende mit	
7	5,17
8	7,20
9	9,70
10	12,56
11	15,70
	19,40.

Diese Verhältnisszahlen mit dem Grundpreise d. i. mit dem für einen 6 Fuss langen cylindrischen Stamm von 6 Zoll Durchmesser gefundenem Werthe pro 30 kr. multiplicirt, geben endlich die fraglichen Preise, d. i.

für 6 Klafter Länge und 10 Zoll Durchmesser am Zopfende 2 fl. 30 kr.			
7	12	„	3 „ 36 „
8	14	„	4 „ 51 „
9	16	„	6 „ 17 „
10	18	„	7 „ 51 „
11	20	„	9 „ 42 „

In ähnlicher Weise ist in vorliegender Broschüre auch die Festsetzung der Kosten des Erzeugens der Gevierthölzer aus gegebenen Rundhölzern behandelt worden, mit dem Unterschiede jedoch, dass der Ausmittlung der diessfälligen Preisverhältnisszahlen die Cubicinhalte der beim Quadriren oder Bewaldrchten der Gehölze sich von Fall zu Fall anders ergebenden Mengen der Abfälle, der sogenannten Schaten, zu Grunde liegen. Diese Verhältnisszahlen sind in der vorliegenden Broschüre in der mit V bezeichneten Tabelle enthalten.

Um von der Tabelle Nr. V. beispielsweise Gebrauch zu machen, wollen wir dieselbe anwenden zur Bestimmung der Kosten des Bewaldrchens der früher besprochenen harten Rundhölzer, für welche die Zunahme der Durchmesser per Currentklafter $\frac{1}{8}$ Zoll betragend ermittelt worden ist. Hiebei wollen wir annehmen, es sei aus der Erfahrung bekannt, dass das Bewaldrchten eines 9 Klafter langen Stammes von 16 Zoll Durchmesser am Zopfende zu einem $\frac{1}{12}$ zölligen Geviertholze auf 3 fl., somit per Currentklafter auf 20 Kreuzer zu stehen komme.

Dieser Betrag durch die entsprechende Verhältnisszahl 22,11 dividirt, gibt als Grundeinheit für die Bewaldrchtungskosten einer Currentklafter eines 6zölligen cylindrischen Holzes 0,9 Kreuzer, und es stellen

sich die Kosten der Bewaldrchtung per Currentklafter der erwähnten Gehölze wie folgt heraus:

bei 6° Länge u. 10“ Durchm. am Zopfende mit	9,10 × 0,9 =	8,19 = 9 kr.
7 „ 12 „	12,81 × 0,9 =	11,53 = 12 „
8 „ 14 „	17,23 × 0,9 =	15,42 = 16 „
9 „ 16 „	22,12 × 0,9 =	19,90 = 20 „
10 „ 18 „	27,71 × 0,9 =	24,94 = 25 „
11 „ 20 „	36,93 × 0,9 =	30,53 = 31 „

Einschliesslich des Ankaufes ergeben sich sonach nachfolgende Preise per Currentklafter dieser Gehölze im bewaldrchteten Zustande:

bei 6° L. u. 10“ Durchm. am Zopfende mit 2 fl. 32 kr. + 9 kr. = 2 fl. 41 kr.	
7 „ 12 „	3 „ 36 „ + 12 „ = 3 „ 48 „
8 „ 14 „	4 „ 51 „ + 16 „ = 5 „ 7 „
9 „ 16 „	6 „ 17 „ + 20 „ = 6 „ 37 „
10 „ 18 „	7 „ 51 „ + 25 „ = 8 „ 16 „
11 „ 20 „	9 „ 42 „ + 31 „ = 10 „ 13 „

Anders im Principe aber eben so durch Aufstellung von Verhältnisszahlen erscheint in dieser Broschüre die Ausmittlung der Kosten des Reinhausens behandelt.

Diesen Verhältnisszahlen liegt die Annahme zu Grunde, dass diese Kosten mit der Grösse der zu behauenden Rückenfläche im geraden Verhältnisse wachsen.

Als letzter Theil der Holzpreisbestimmung werden in dieser Broschüre die Kosten des Transportes besprochen, und Verhältnisszahlen hiefür aufgestellt, jenachdem die Gehölze im runden oder aber im bewaldrchteten Zustande verführt werden.

Um die Anwendung dieser und der für die runden Gehölze in der Tabelle Nr. I enthaltenen Verhältnisszahlen zu erläutern, wollen wir vorerst annehmen, dass die Verfrachtung in bewaldrchtetem Zustande geschehe, und dass aus der Erfahrung bekannt sei, dass die Transportkosten für einen 9 Klafter langen $\frac{1}{12}$ zölligen bewaldrchteten Stamm von Eichenholz vom Bezugsorte bis zum Verwendungsorte bei 4 Meilen oder 24000 Klafter Entfernung 17 fl. 42 kr., somit per Currentklafter auf 1 fl. 58 kr. sich belaufen. Dieser Betrag, durch die entsprechende Verhältnisszahl 7,11 dividirt, gibt als Transportkosten für Eine Currentklafter $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{8}$ zölligen Holzes einen Betrag von 16,6 Kreuzer, und es stellen sich die Transportkosten für die bewaldrchteten harten Gehölze, von welchen früher die Rede war, per Currentklafter wie folgt heraus:

bei 6° L. u. 10“ Durchm. am Zopfende mit	2,78 × 16,6 =	— fl. 46 kr.
7 „ 12 „	4,00 × 16,6 =	1 „ 6 „
8 „ 14 „	5,44 × 16,6 =	1 „ 20 „
9 „ 16 „	7,11 × 16,6 =	1 „ 58 „
10 „ 18 „	9,00 × 16,6 =	2 „ 29 „
11 „ 20 „	11,11 × 16,6 =	3 „ 4 „

Werden diese Transportkosten hinzugeschlagen zu den früher ermittelten Kosten des Ankaufes am Bezugsorte, der Bewaldrchtung und des Reinhausens, so ergeben sich als Totalpreise einer Currentklafter quadrirter Gehölze mit den durch die Durchmesser am Zopfende bedingten Gevierten nachfolgende Beträge:

bei 6° L. u. 10“ Durchm. am Zopfende m. 2 fl. 46 kr. + — fl. 46 kr. = 3 fl. 32 kr.	
7 „ 12 „	3 „ 54 „ + 1 „ 6 „ = 5 „ — „
8 „ 14 „	5 „ 14 „ + 1 „ 20 „ = 6 „ 34 „
9 „ 16 „	6 „ 45 „ + 1 „ 58 „ = 8 „ 43 „
10 „ 18 „	8 „ 25 „ + 2 „ 29 „ = 10 „ 54 „
11 „ 20 „	10 „ 23 „ + 3 „ 4 „ = 13 „ 27 „

Man entnimmt hieraus, wie nahezu unmöglich es ist, bei den heterogenen Elementen, aus welchen die letzten Preise bestehen, ohne einer Analyse dieser Elemente aus diesen Holzpreisen jene für Hölzer von anderen Gevierten und anderen Längen auch nur halbwegs genügend abzuleiten.

Wären die fraglichen harten Rundhölzer, weil sie beispielsweise als Piloten zu verwenden sind, im runden Zustande zu verfrachten, und ist aus der Erfahrung bekannt, dass die Transportkosten für ein 9 Klafter langes, hartes Rundholz, dessen Durchmesser am Zopfende 16 Zoll und am Stammende 26 $\frac{1}{8}$ Zoll misst, bei der angegebenen Entfernung von 24000 Klaftern auf 49 fl. 12 kr. sich belaufen, so ergeben sich als Transportkosten für Eine Currentklafter dieses Rundholzes 5 fl. 28 kr. und, indem man diesen Betrag durch die zugehörige Cubicinhalts-Ver-

hältnisszahl dividirt, als Transportkosten einer Currentklafter eines 6zölligen cylindrischen harten Holzes

$$\frac{5 \text{ fl. } 28 \text{ kr.}}{12,56} = 26,1 \text{ Kreuzer.}$$

Es ergeben sich sonach für die mehrfach besprochenen harten Rundhölzer per Currentklafter an Transportkosten:

bei 6° L. u. 10" Durchm. am Zopfende mit	5,17 × 26,1 = 2 fl. 15 kr.
„ 7 „ 12 „ „	7,20 × 26,1 = 3 „ 8 „
„ 8 „ 14 „ „	9,70 × 26,1 = 4 „ 18 „
„ 9 „ 16 „ „	12,56 × 26,1 = 4 „ 28 „
„ 10 „ 18 „ „	15,70 × 26,1 = 6 „ 50 „
„ 11 „ 20 „ „	19,40 × 26,1 = 8 „ 26 „

Diese Transportkosten zu den früher ermittelten Ankaufskosten addirt, geben nachfolgende Einheitspreise pr. Currentklafter Rundholz:

bei 6° L. u. 10" Durchm. am Zopfende mit 2 fl. 32 + 2 fl. 15 kr. = 4 fl. 47 kr.
„ 7 „ 12 „ „ 3,, 36+3 „ 8 „ = 6,, 34 „
„ 8 „ 14 „ „ 4,, 51+4 „ 13 „ = 9,, 4 „
„ 9 „ 16 „ „ 6,, 17+5 „ 28 „ = 11,, 45 „
„ 10 „ 18 „ „ 7,, 51+6 „ 50 „ = 14,, 41 „
„ 11 „ 20 „ „ 9,, 42+8 „ 26 „ = 18,, 8 „

Wegen der sehr bedeutenden Transportkosten kommen sonach die Rundhölzer vorliegenden Falles namhaft höher zu stehen, als die hieraus gewonnenen Gevierthölzer.

In ähnlicher Weise d. i. auch durch Aufstellung von Verhältnisszahlen wird endlich in dieser Broschüre die Anleitung gegeben zur Ausmittlung der Einheitspreise für geschnittene Hölzer.

Herr k. k. Sectionsrath P. Rittinger besprach die eben erschienene Broschüre: „Die nothwendigsten Regeln für die Behandlung der Dampfkesselfeuerung nebst einem Katechismus für den practischen Dampfkesselheizer von Ad. Scheeffer, Berlin 1859, welches in Folge seiner practischen und für Jedermann leicht verständlichen Einrichtung allen Besitzern von Dampfkesseln zum Unterrichte der Heizer bestens empfohlen werden kann.“

Herr Ludwig Seyss, Mechaniker in Liesing, zeigte ein von ihm construirtes neues Gewichts-Manometer für Dampfkessel vor, welches sich durch leichten und sicheren Gang, Einfachheit der Construction und Wohlfeilheit gegenüber andern Manometern sehr vortheilhaft auszeichnet.

Wochenversammlung am 18. Dec. l. J. Der k. k. Ingenieur, Herr Joseph Langer entwickelte die Theorie der von ihm entworfenen durch Gitterwerk versteiften Hängebrücken, deren practische Vorzüge derselbe schon in einer früheren Versammlung unter Vorweisung von Modellen erörtert hatte.

Herr Alfred Lorenz, k. k. Ingenieur, theilte verschiedene Beobachtungen mit, welche er auf einer Bereisung der vorzüglicheren Eisenbahnen in Deutschland und der Schweiz insbesondere hinsichtlich des Tunnelbaues gesammelt hatte.

Der Herr Vereins-Vorstand Professor L. Förster zeigte und erklärte eine neue amerikanische Brücken-Construction, welche vom Ingenieur W. Bollmann bei Harper's Ferry in Maryland ausgeführt wurde.

Herr Max. Meissner, Ober-Ingenieur der priv. Kärntner Bahn, theilte die Erfahrungen über die Imprägnirung der Hölzer mit, welche er theils bei ausländischen Bauten theils durch eigene Versuche gewonnen hatte. Derselbe besprach namentlich das Verfahren und den Erfolg der Holz-Imprägnirung bei der grossen amerikanischen Elbebrücke bei Wittenberg (Imprägnirung durch Zinkchlorid), bei der Berlin-Hamburger Eisenbahn (Imprägnirung durch Kupfervitriol); bei der Cöln-Mindner Eisenbahn (Imprägnirung durch Kreosot), wobei nicht nur die Schwellen sehr lange Dauer zeigen, sondern auch die Schneidwerkzeuge bei der Bearbeitung derselben, die Nägel und andere Eisentheile vom Kreosot gar nicht angegriffen werden), endlich bei der Hannover'schen und bei der Braunschweig'schen Staatsbahn (bei beiden Imprägnirung durch Zinkchlorid, bei der ersten mit gutem, bei der letzteren aber in Folge der verwendeten zu sehr concentrirten Lösung mit höchst ungünstigem Erfolge).

Herr M. Meissner bemerkte, dass im Allgemeinen die Imprägnirung durch Zinkchlorid am billigsten, jene durch Kreosot am theuer-

sten zu stehen komme, indem erstere 3—4 letztere 11 Kreuzer für den Cubicfuss koste. Die letztere würde jedoch ihres ausgezeichneten Erfolges wegen bei uns vorzugsweise zu empfehlen sein, im Falle das nöthige Materiale (Theeröhl mit 8—10 Procent Kreosot), welches bisher aus England bezogen wird, in hinreichender Menge und zu entsprechendem Preise durch die grossen Gasanstalten in Oesterreich beschafft würde.

Literarischer Bericht.

Die nothwendigsten Regeln für die Behandlung der Dampfkesselfeuerung von Adolf Scheeffer, Siedemeister in der Schickler'schen Zuckerfabrik, Berlin 1859, Verlag von R. Gärtner.

Der Verfasser dieses Schriftchens beabsichtigt damit dem technischen Publikum eine anspruchlose Zusammenstellung derjenigen Regeln vorzulegen, welche beim Betrieb von Dampfkesseln von Wichtigkeit sind. Es hat insbesondere dasselbe den Dampfkessel-Heizern als Instruction zu dienen. — Wenn auch darin weder etwas neues noch etwas streng Wissenschaftliches geboten wird, so muss dieses Büchlein nichts desto weniger als sehr nützlich und brauchbar bezeichnet werden, und es verdient dasselbe die Beachtung des technischen Publikums; denn es werden darin auf eine sehr fassliche Weise die wichtigsten Regeln dargestellt, welche die Heizer bei ihrem verantwortlichen Geschäft sich stets gegenwärtig zu halten haben. Der Verfasser fasst diese Regeln ganz zweckmässig in zwei Gruppen zusammen. In der ersten Gruppe sind alle jene Pflichten enthalten, welche der Heizer im Interesse seiner eigenen und der fremden persönlichen Sicherheit, dann zum Schutze fremden Eigenthumes zu befolgen hat; in der zweiten Gruppe werden dagegen alle Vorschriften abgehandelt, welche der Heizer mit Rücksicht auf Sparsamkeit mit dem ihm anvertrauten Brennmaterial und überhaupt zur Schonung des fremden Eigenthums sich gegenwärtig zu halten hat.

In der dritten Abtheilung werden sämmtliche Verhaltensregeln in Fragen und Antworten kurz wiederholt, wodurch dieselben dem Gedächtnisse der Heizer leichter und tiefer sich einprägen.

Den Besitzern von Dampfkesselanlagen muss dieses Büchlein angelegentlich empfohlen werden, dieselben sollten es nicht unterlassen, ihren Heizern dasselbe zur genauesten Dar- nachachtung vorzuschreiben.

Rittinger.

Correspondenz der Redaction.

Herr Redacteur! Im 5. Hefte dieses Jahrganges der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines befindet sich unter der Rubrik: „Correspondenz der Redaction“ eine Erwiderung auf meine Recension des Buches: „Der Bau der Brückenträger von Laisle und Schüble.“ vom Verfasser des Lehrbuches „Theorie der Holz- und Eisenconstructions mit besonderer Rücksicht auf das Bauwesen“, worin derselbe sich Leistungen zuschreibt, die in seinem soeben genannten Lehrbuche zu finden man sich umsonst bemühen dürfte.

Die in einem Verticalschnitt eines auf relative Festigkeit in Anspruch genommenen Balkens wirkende Schubkraft nimmt der Herr Verfasser, wie aus seinem Lehrbuche, §. 271 und §. 279 folgt, als über den Querschnitt des Balkens gleichförmig vertheilt wirkend an, ohne sich um die Richtigkeit dieser Annahme zu kümmern. Und doch behauptet derselbe, diese Kraft untersucht zu haben, während er bloss deren Vorhandensein zur Entwicklung der Formeln für Traggeländer- und Gitterbrücken benützte, und sich gar nicht veranlasst fand (siehe sein Lehrbuch Seite 64 ad 4), über die Art und Weise der Wirkung dieser Schubkraft in einem homogenen oder als homogen anzunehmenden Träger, wozu auch die doppelte T Form mit dünner Mittelwand zu zählen ist, eine Untersuchung anzustellen.

Der Herr Verfasser oberwähnten Lehrbuches citirt ferner seinen §. 278 in der Meinung, den von mir in der vorjährigen Doppelnummer 23 und 24 dieser Zeitschrift veröffentlichten Beweis für die Bedingung der Maximal-Inanspruchnahme der Gitterstäbe in einem Gitterbalken in diesem §. 278 selbst — nur in einer compendioseren Fassung — gegeben zu haben. Diese Meinung kann nur durch ein nicht gehöriges Auffassen des Unterschiedes zwischen Behauptung und Beweis entstanden sein, denn ein aufmerksames Lesen des besagten §. 278 überzeugt Jedermann, dass der Herr Verfasser diesen Satz wirklich behauptet, jedoch nicht bewiesen hat, da sich aus seinen Untersuchungen bloss herausstellt, dass irgend eine Strebe des Gitterbalkens mehr in Anspruch genommen wird, wenn die zufällige Belastung auf dem dieser Strebe angrenzenden längeren Brückentheile sich befindet, als wenn dieselbe auf der ganzen Länge vertheilt wäre; wie jedoch die Lastvertheilung anzunehmen ist, damit diese Strebe das Maximum der Kraftertheilung, die je auf sie

kommen kann, auszuhalten hat und ob gerade die von ihm angegebene Lastvertheilung wirklich das Maximum ergibt, folgt aus der Untersuchung in dem besagten §. 278 nicht. — Falls ich daher nicht der erste war, der diesen Satz bewiesen hat, so kann sich doch der Herr Verfasser des erwähnten Lehrbuches nicht rühmen, mir durch §. 278 damit zuvorgekommen zu sein. —

Die Ansicht desselben Herrn Verfassers, als wolle ich eine Parallele zwischen seinem und dem von mir recensirten Buche ziehen, ist ebenfalls irrig, da dieses bei der verschiedenen Tendenz dieser zwei Bücher, wovon das eine ein rein theoretisches Lehrbuch der gesammten Holz- und Eisenconstructions sein soll, das andere hingegen mehr ein practisches Handbuch für einige specielle Fälle solcher Constructions genannt werden kann, unmöglich meine Absicht sein konnte, und nur als Beweis, dass einige zur Sprache gebrachte Artikel des recensirten Buches auf vollständige Neuheit keinen Anspruch machen können, habe ich unter anderem auch das erwähnte Lehrbuch angeführt.

Sonderbar ist es jedenfalls, dass der Herr Verfasser desselben es gerne sieht, dass die von ihm aufgestellten zwei Alternativwerthe für das Tragvermögen relativ in Anspruch genommener Balken auch in dem recensirten Buche anerkannt werden, während er zugleich diesem Buche Vorwürfe darüber macht, dass es auf Seite 76 auch einen anderen von ihm bereits veröffentlichten Artikel bringt, obwohl es weder in diesem Buche noch durch die Recension als etwas Neues hingestellt wurde.

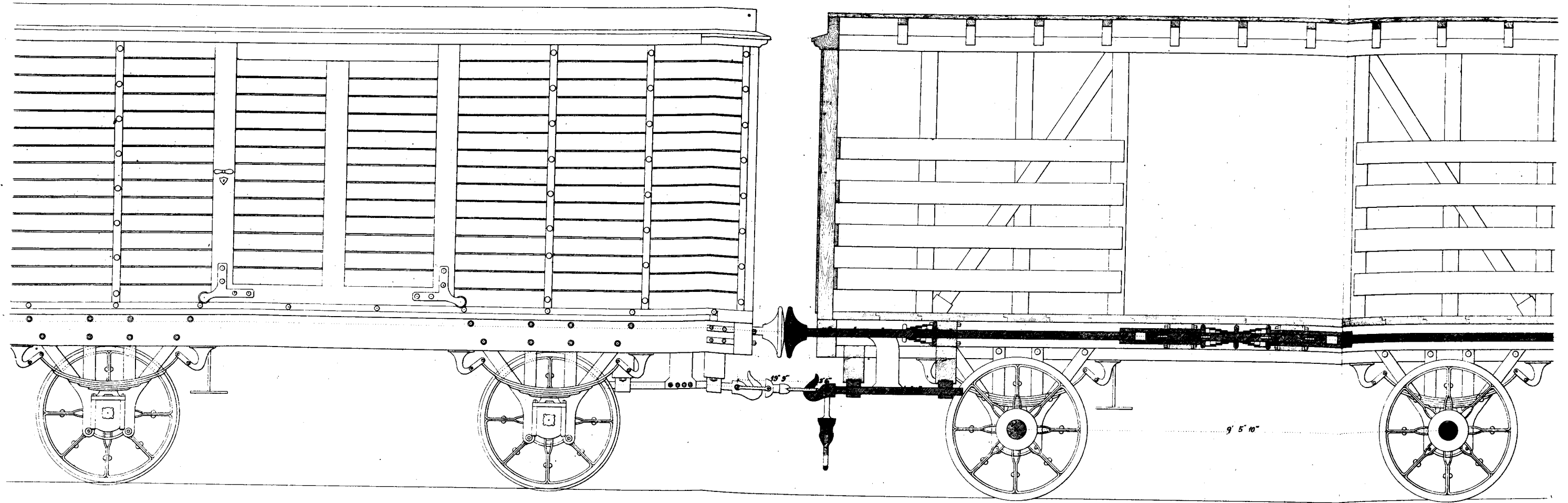
Wien am 13. Dezember 1858.

E. Kuhn.

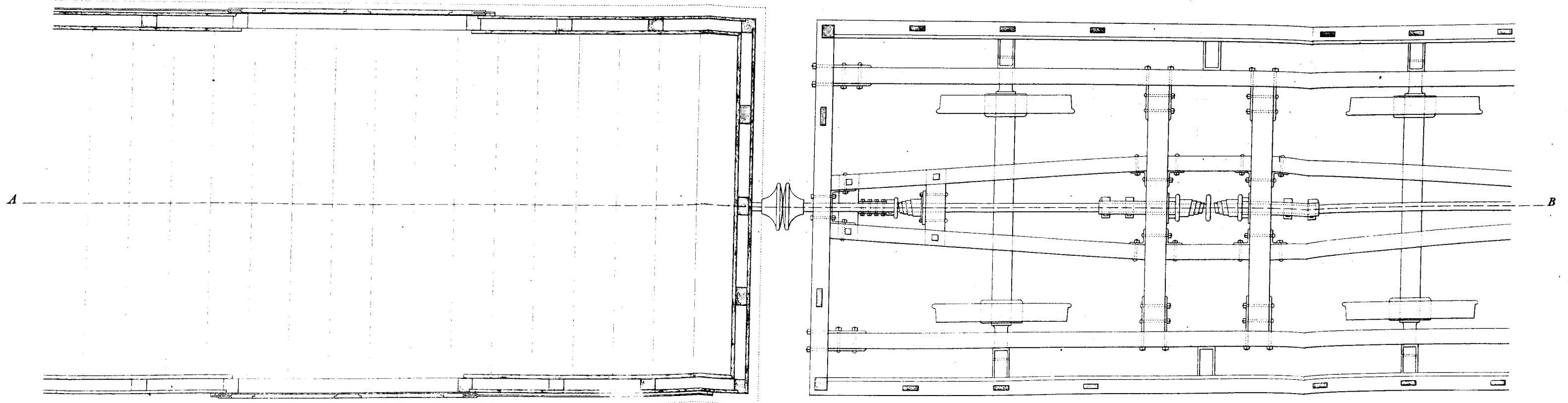
Eisenbahn-Wagen mit einem Puffer.
Von A. Stokar.

Ansicht.

Schnitt A B.



Grundriss.



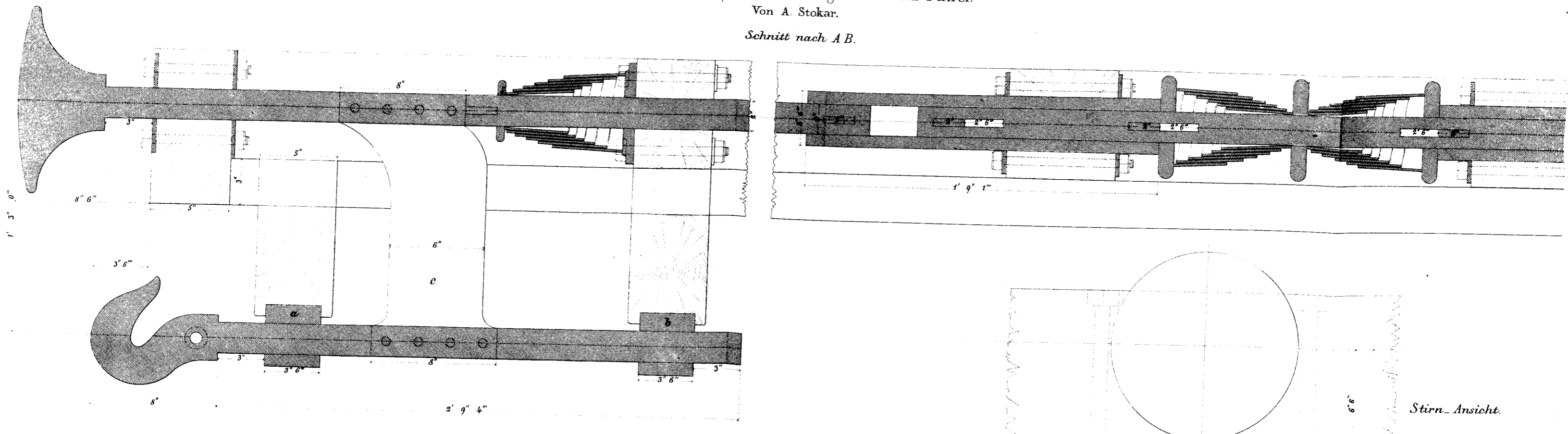
12' 9 6 3 0 1 2 3 4 5 6 7 W^r Fuss.

Zug- und Stoß-Vorrichtung mit einem Puffer.

Von A. Stokar.

N^o 33.

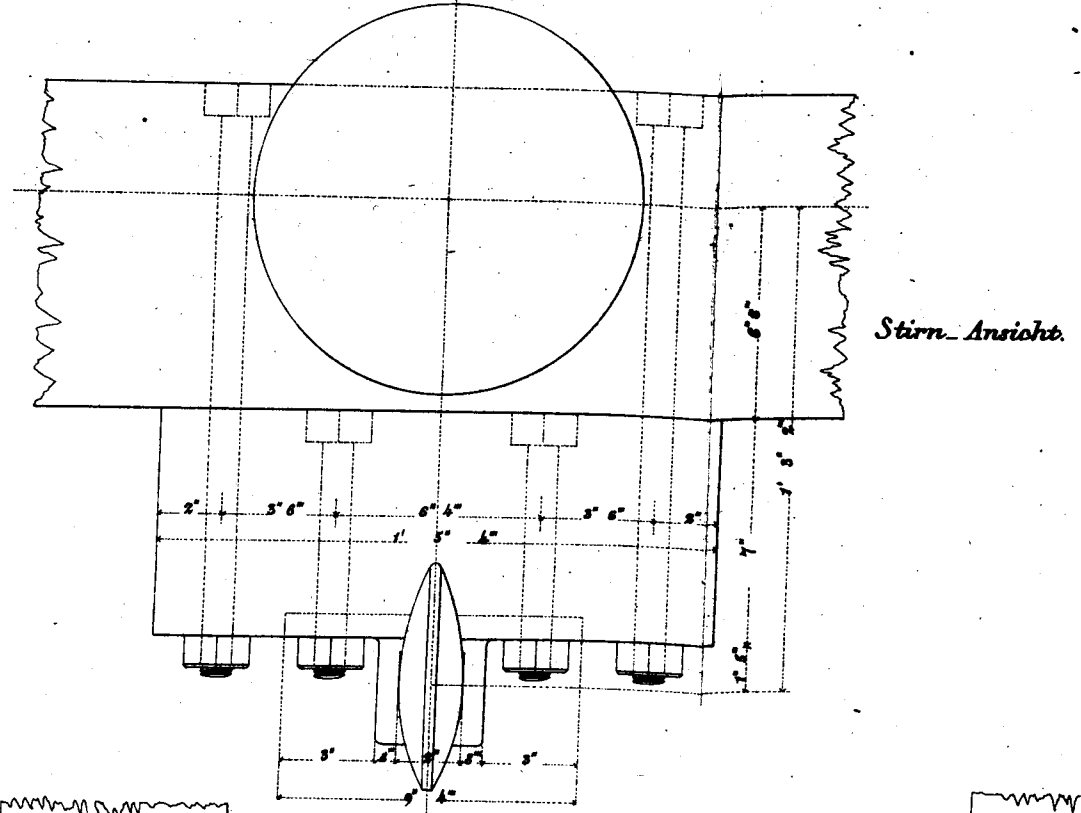
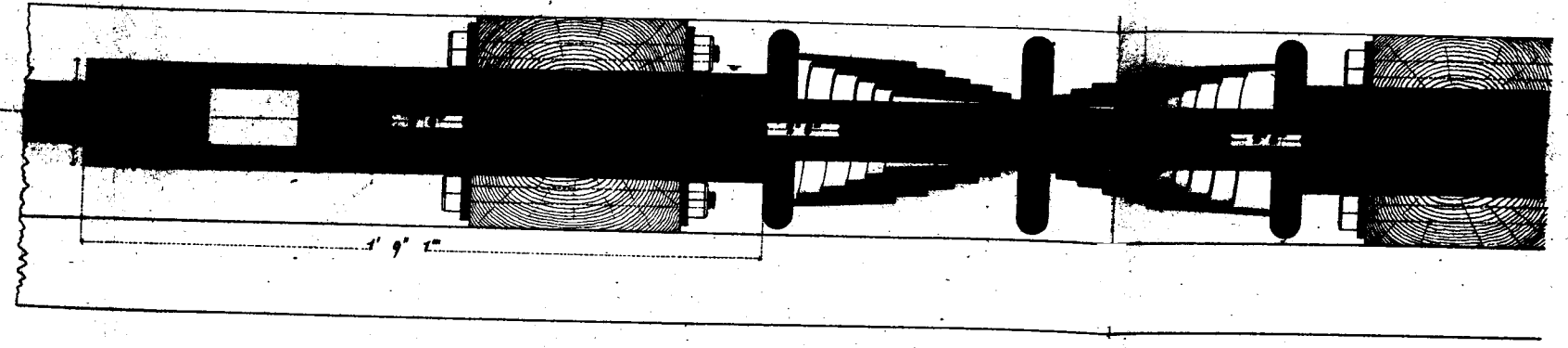
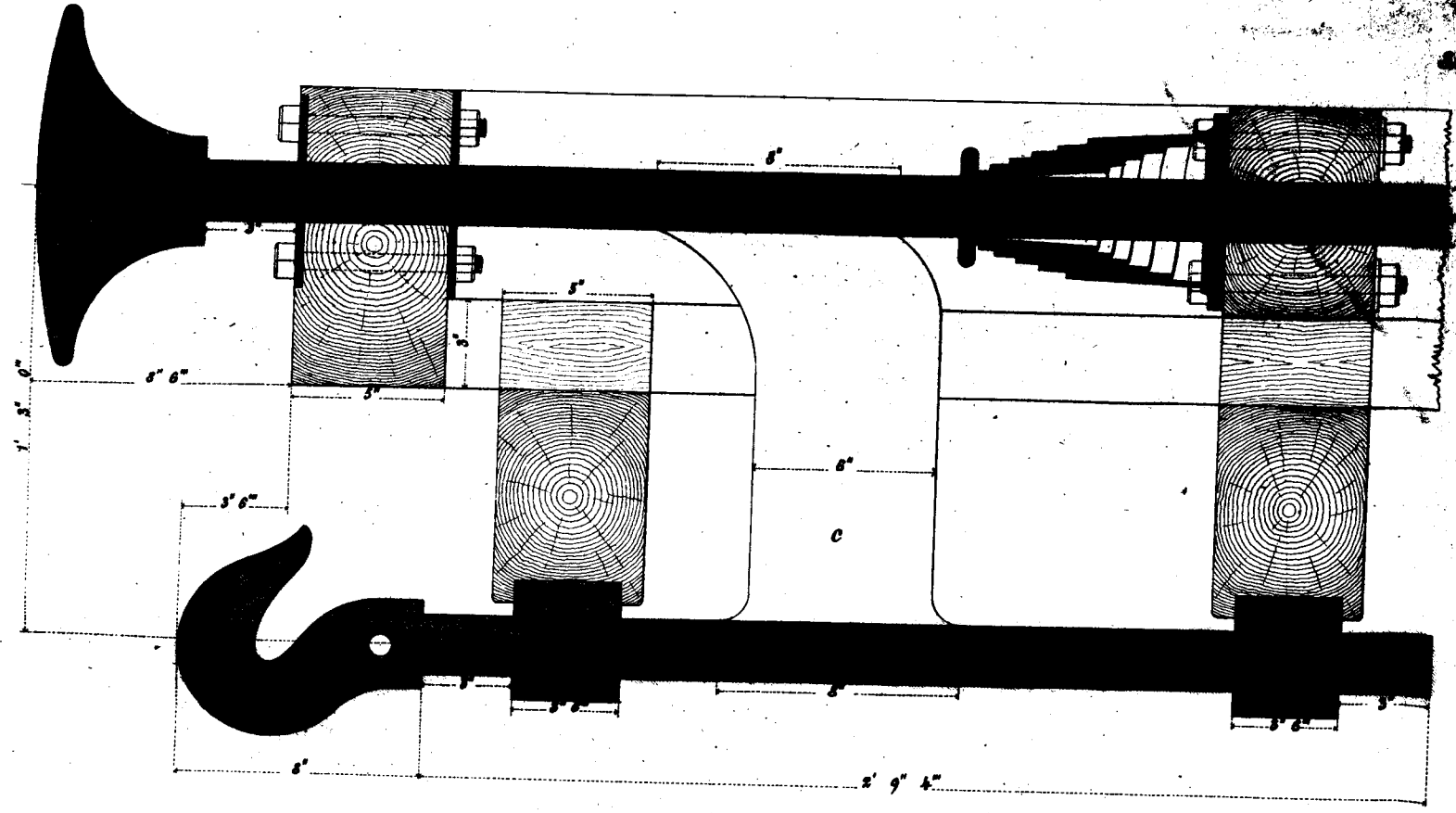
Schnitt nach A B.



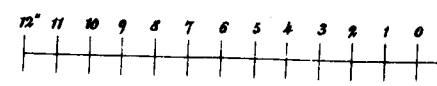
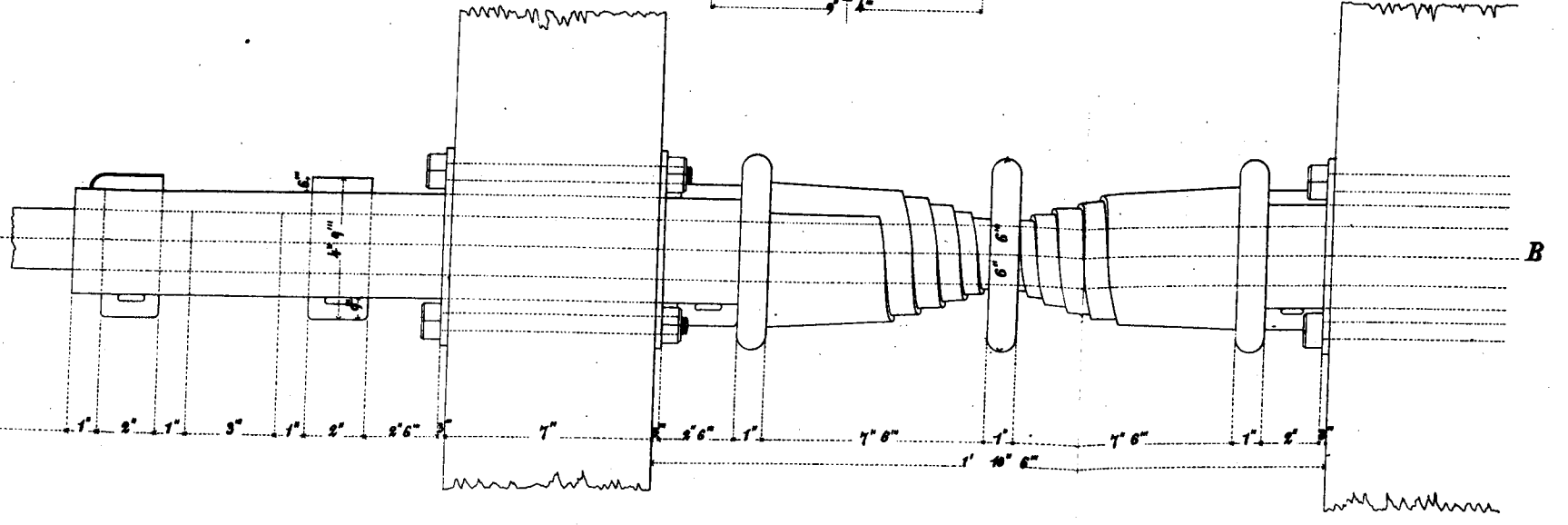
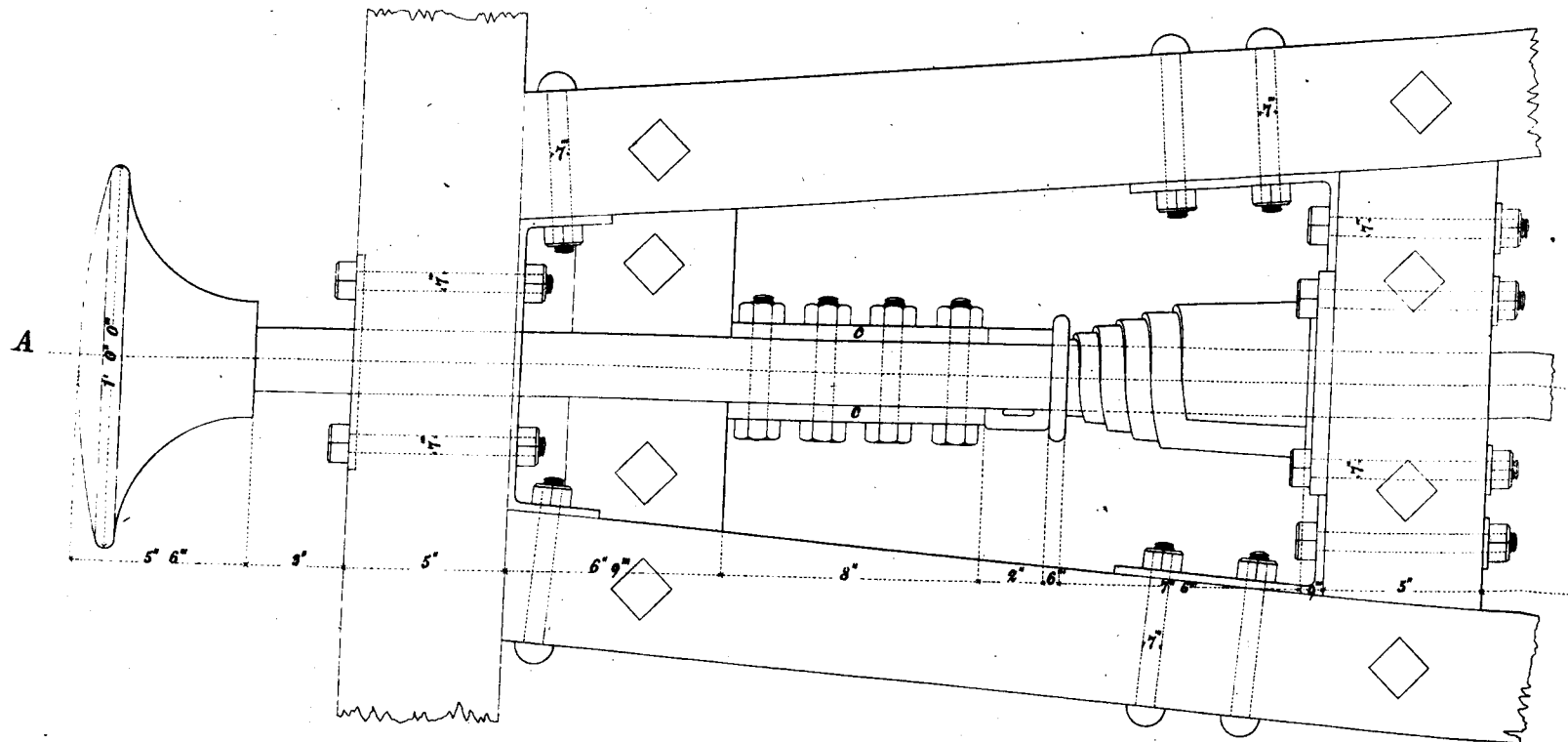
Zug- und Stoß-Kanonen mit einem Puffer.

Von J. Steiner.

Skizze nach A.B.



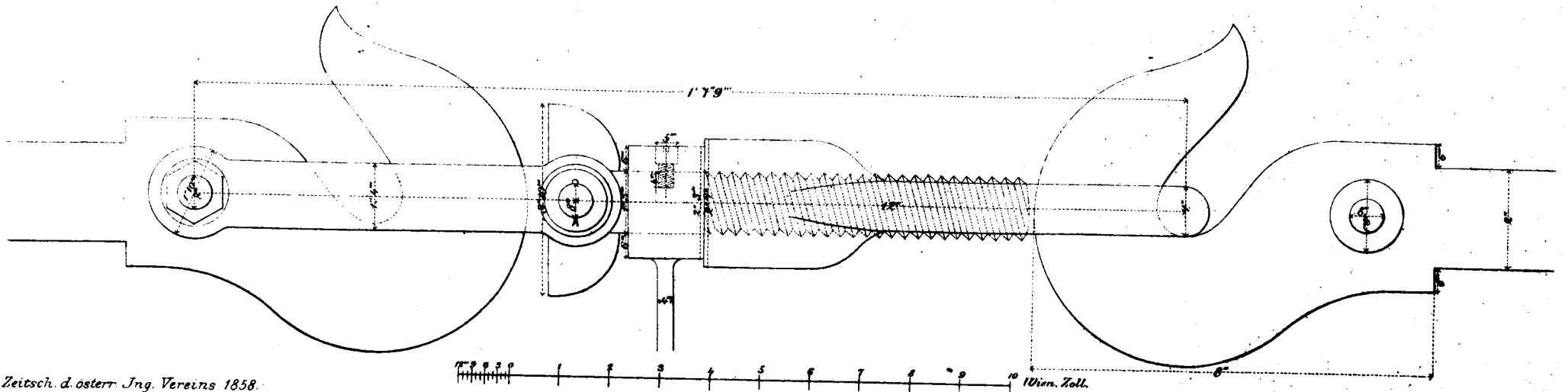
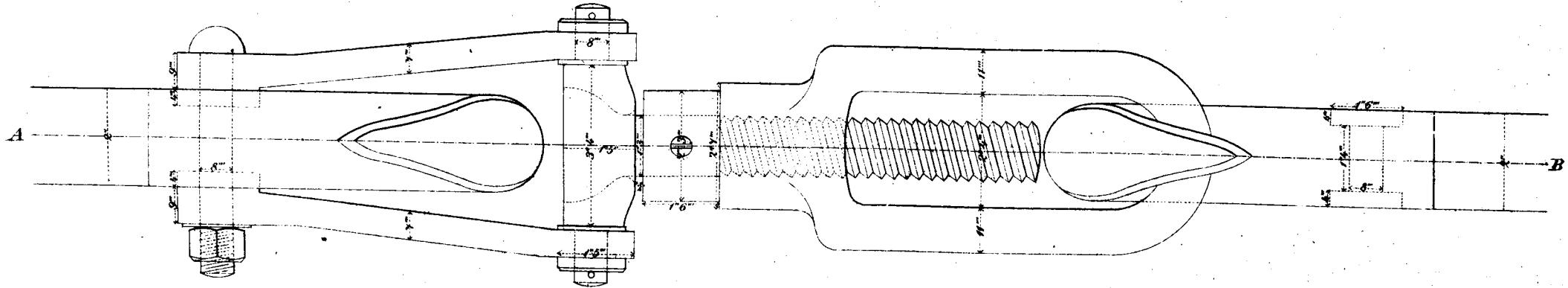
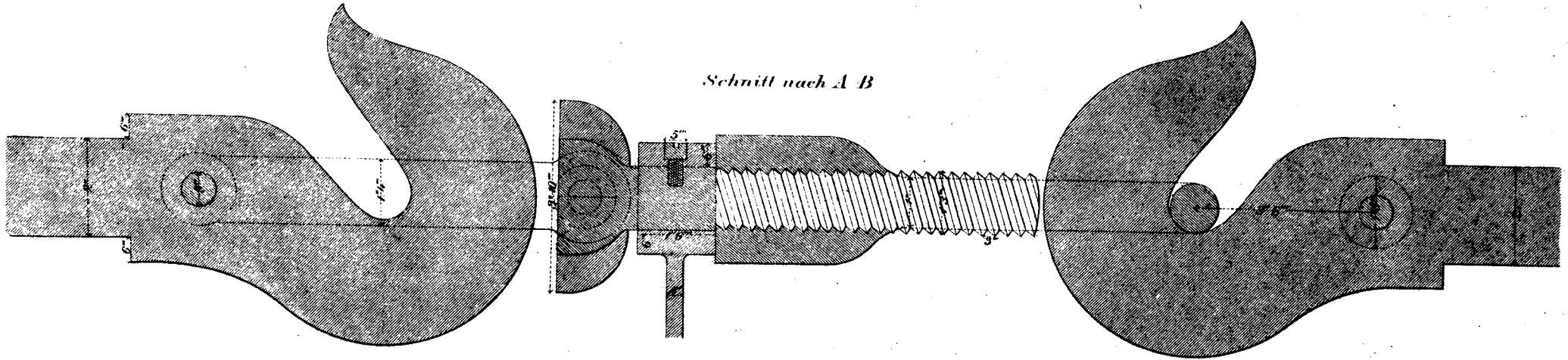
G r u n d r i s s.



Schraubekuppel von A. Stokar.

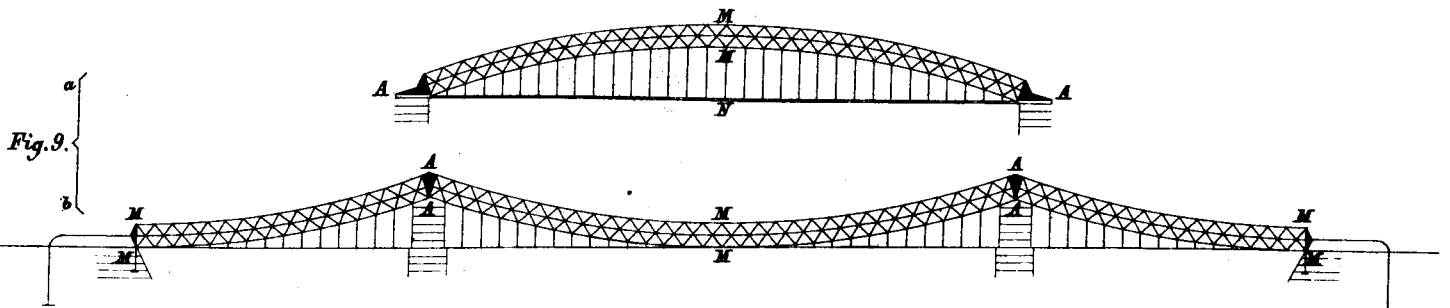
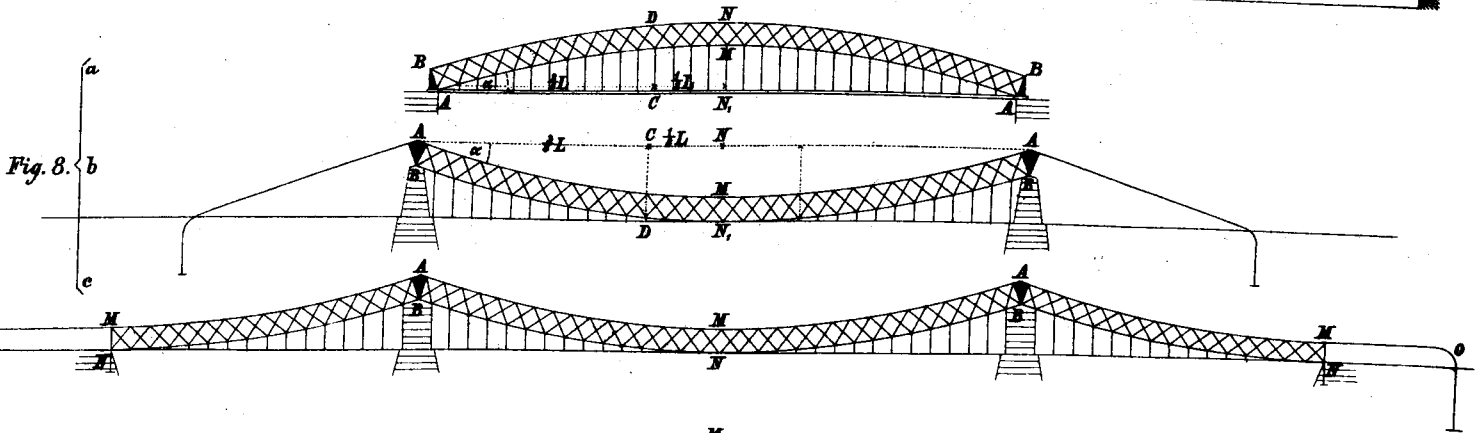
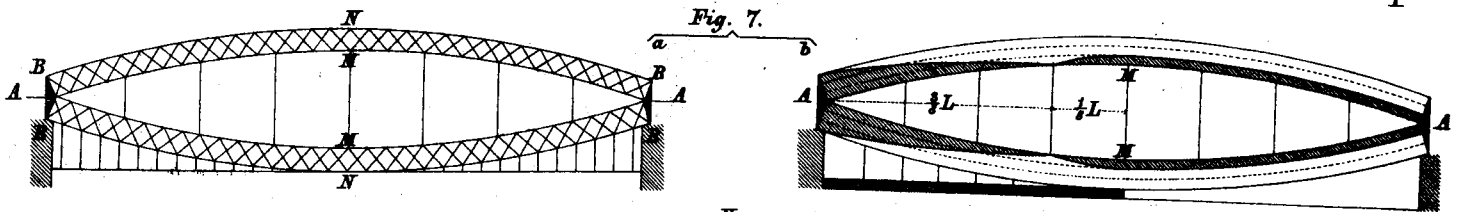
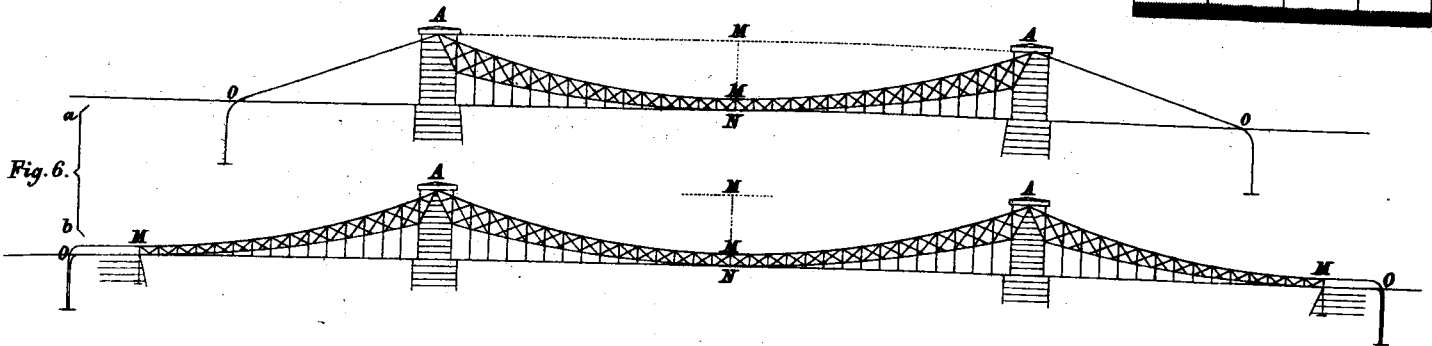
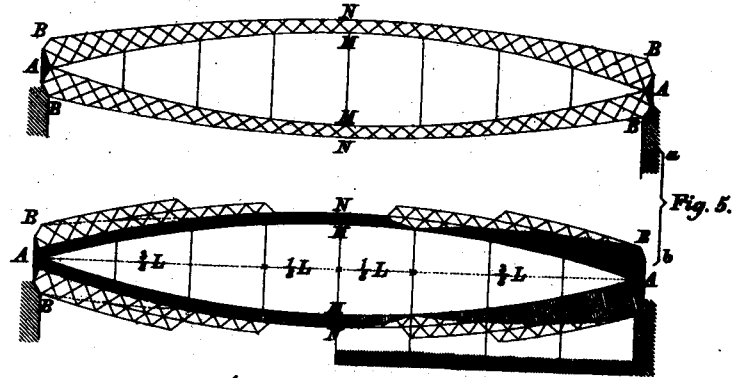
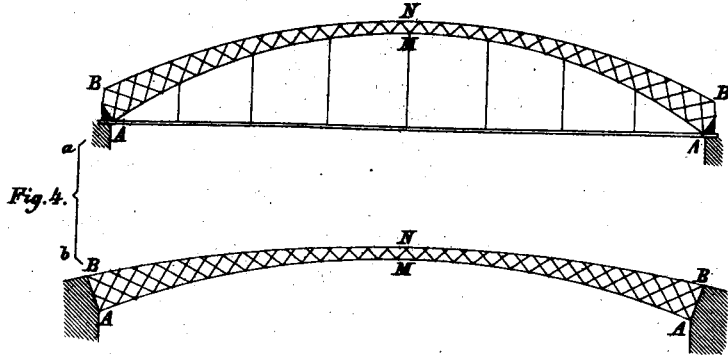
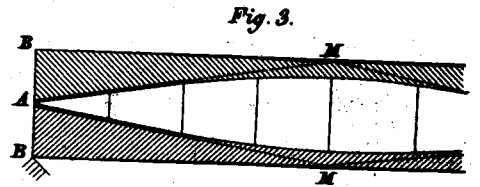
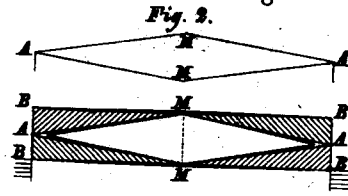
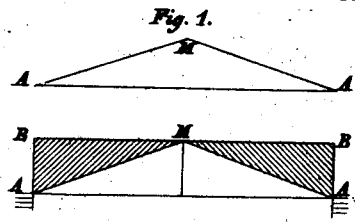
N^o 34

Schnitt nach A B



Gitterbrücken von gleichem Widerstand.

Von Jos. Langer.



Entwurf einer versteiften Kettenbrücke.
 Von Julian Hecker.

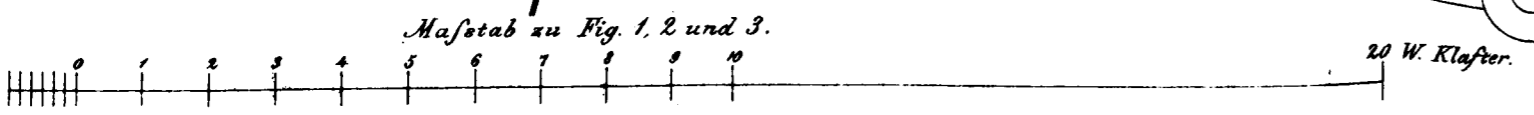
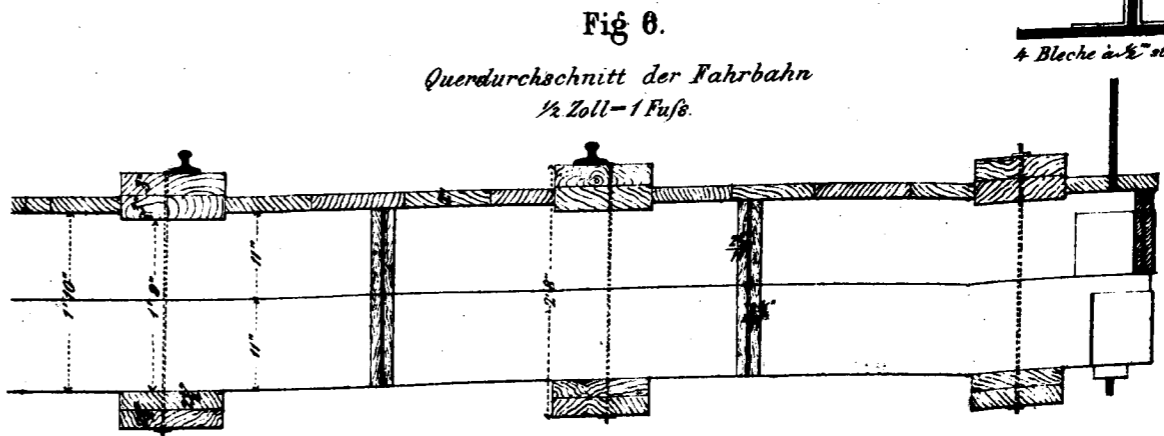
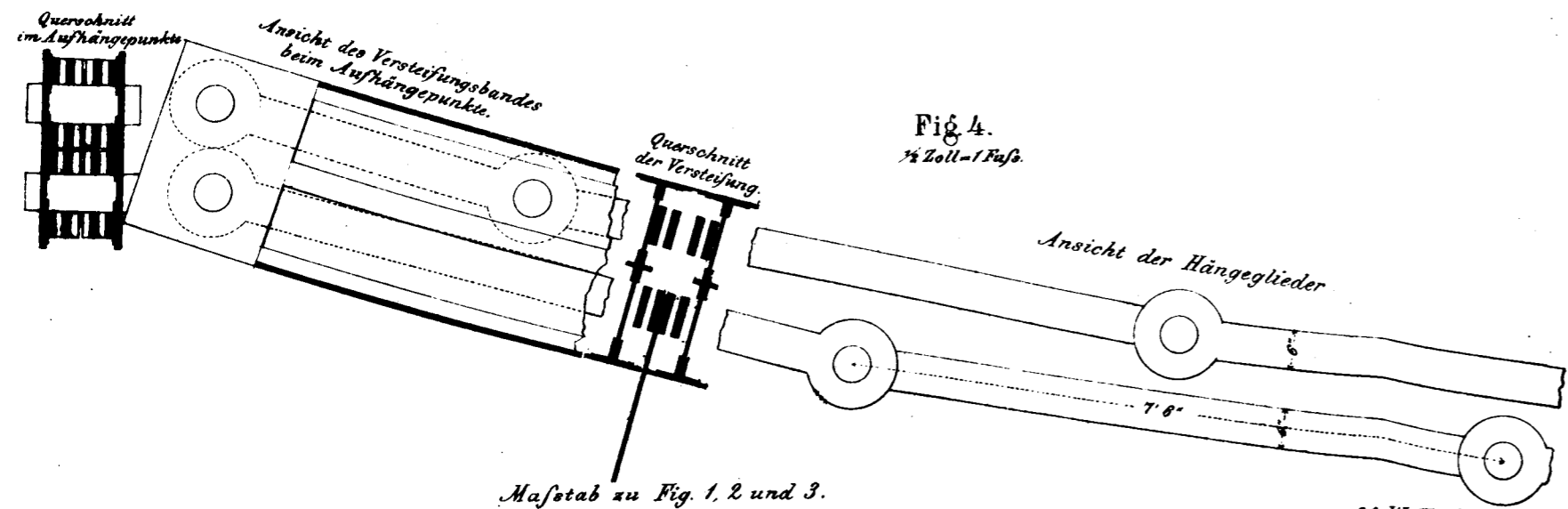
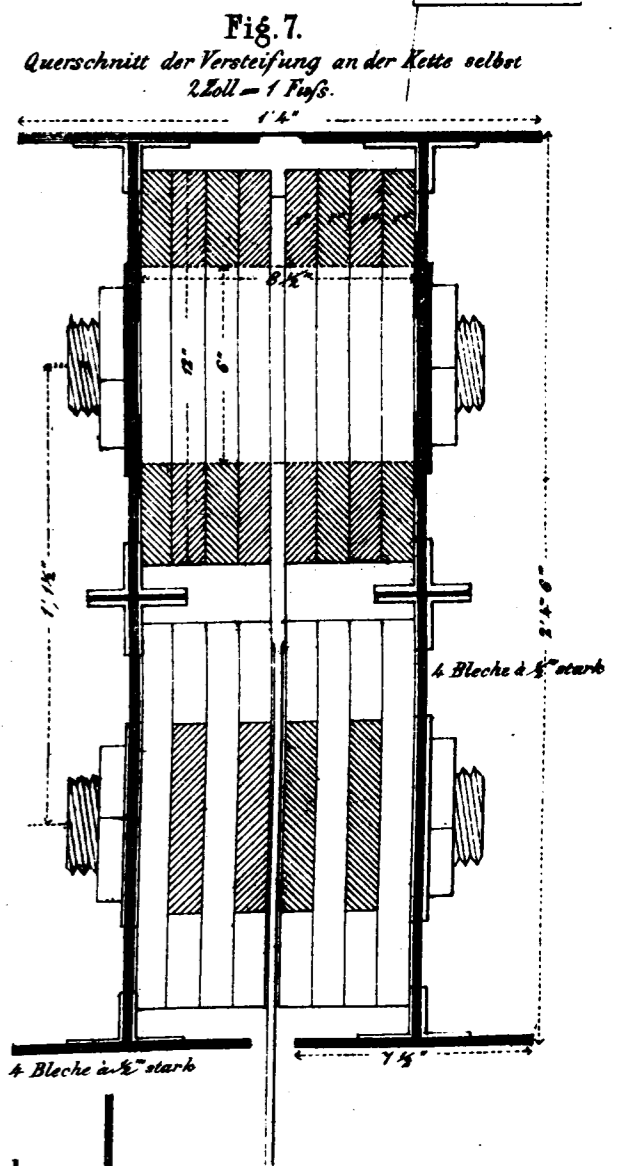
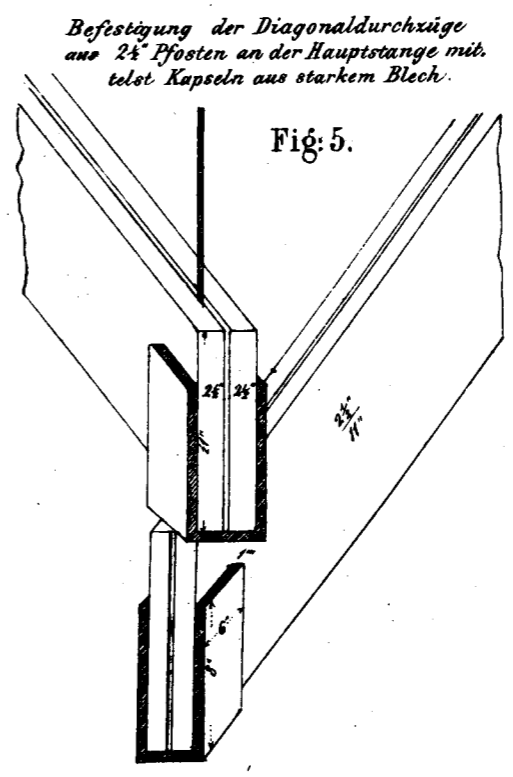
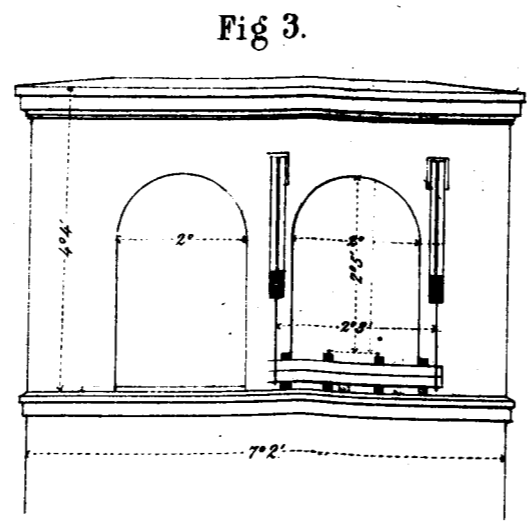
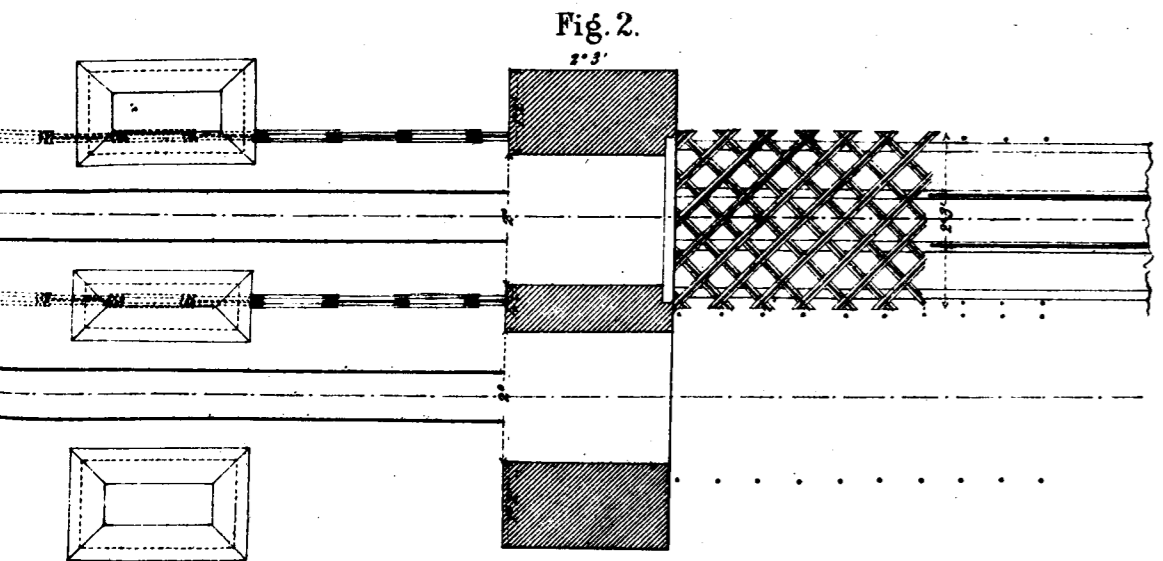
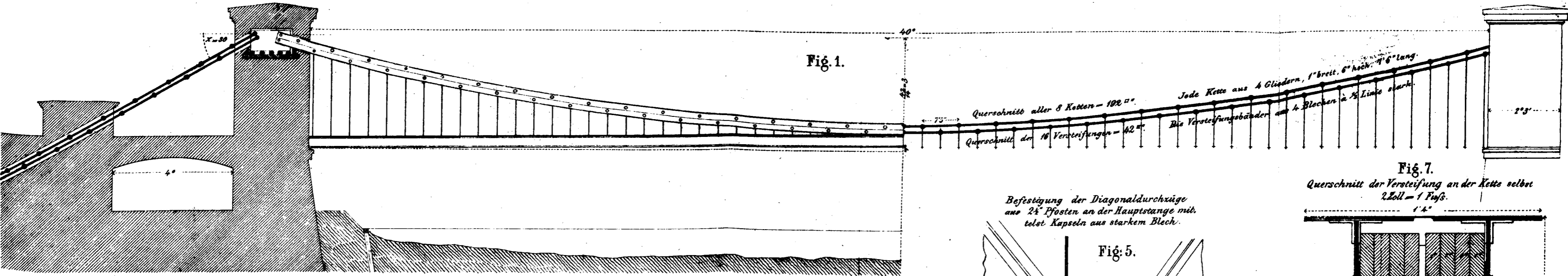


Fig. 1.

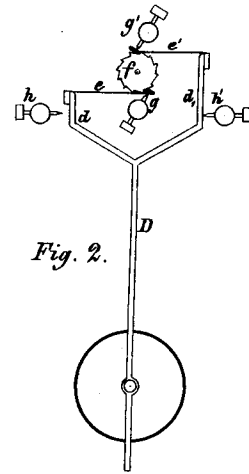
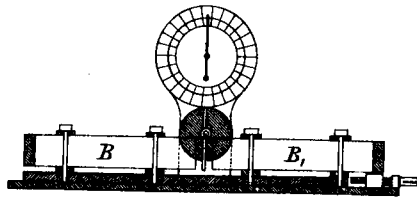
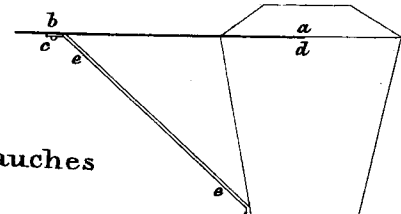
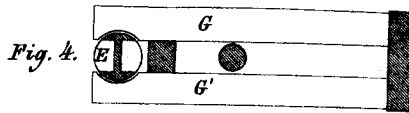
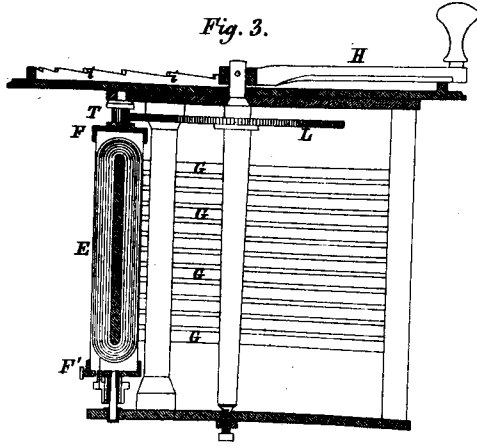


Fig. 3.



Vorrichtung um das Niederschlagen des Rauches
 bei Locomotiven zu beseitigen.

Von J. Zeh.

Fig. 1.

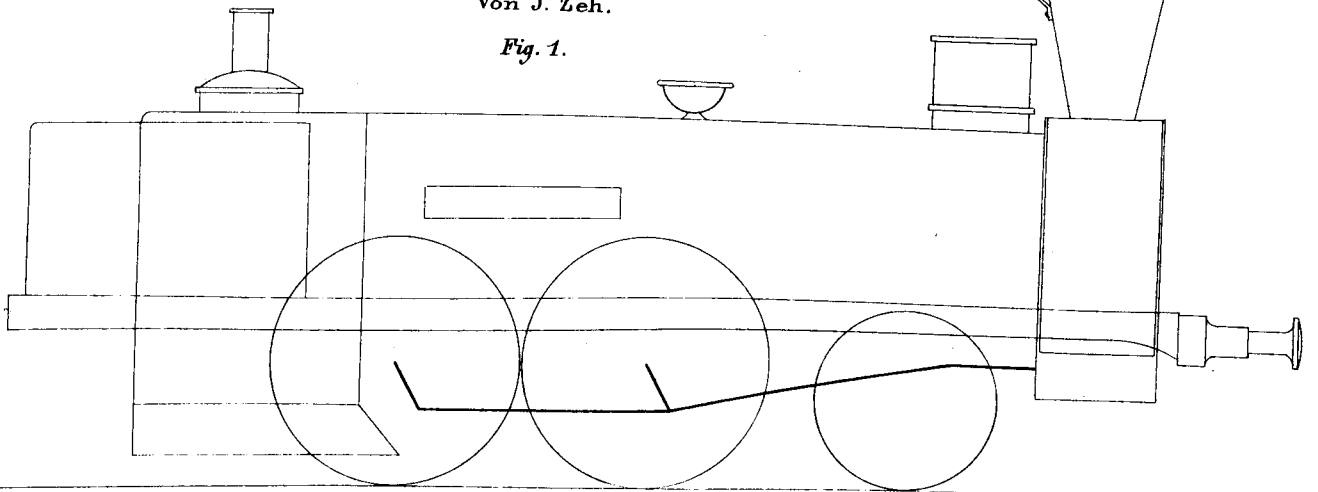
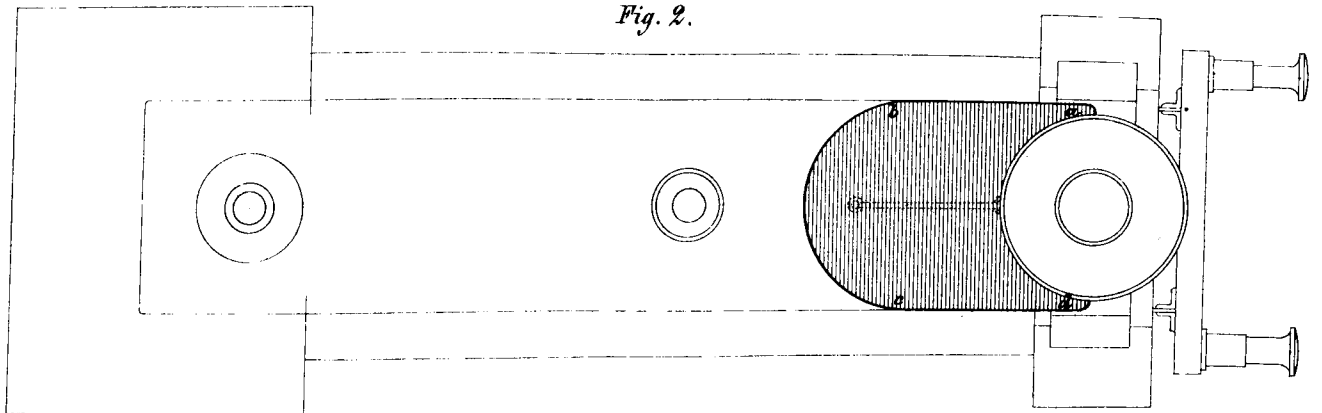


Fig. 2.



Verzeichniss

der

im Jahre 1858 vom k. k. Privilegien-Archive einregistrierten
neu verliehenen und verlängerten Privilegien.

Neu verliehene Privilegien.

Vom 1. Jänner 1858.

- 1 Michael Fastl, Uhrmachermeister in Wien. — Erfindung verbesserter Pendel-Repetiruhren mit Gewichten und langen Pendeln ohne Zugfedern und bloss mit drei Rädern und zwei Getrieben für jedes Werk. Auf 1 Jahr
- 2 Pietro Perro, Seidenspinner-Inhaber in Mailand. — Erfindung eines Apparates zum Abspinnen der Seide mit doppelter Drehung. A. 5 J.
- 3 Joseph Mohr & Söhne, Fabriksbesitzer in Wien. — Erfindung: aus einem Gemische von Baum- und Schafwolle ein Garn (genannt »Merino-Garn«) zu erzeugen, welches so gesponnen sei, dass es im rohen und gefärbten Zustande zur Erzeugung von Stoffen anstatt Schafwollgarn vorthellhaft verwendet werden könne. A. 1 J.
- 4 Christian Bahlenbeck, in Pest. — Erfindung einer verbesserten nicht brennbaren Mineral-Kieselsteinpappe zur Bedachung. A. 1 J.
- 5 Franz Koch, Bürger und Hausbesitzer in Krems. — Erfindung in der Erzeugung einer Stärke unter dem Namen: »Wiener Patent-Glanzstärke.« A. 1 J.

Vom 2. Jänner 1858.

- 6 Friedrich Maximilian Bode, Techniker in Wien. — Erfindung einer direct rotirenden Dampfmaschine mit eigenthümlichen Dampfdichtungen. A. 1 J.
- 7 Peter Breitant, Goldarbeiter in Wien. — Erfindung einer Mosaik aus Gold, Silber und Juwelen. A. 1 J.
- 8 Wenzel Schamal, Blechinstrumentenmacher in Prag. (Mit Zustimmung des angeblichen Erfinders, Joseph Kail, Professor am Musik-Conservatorium in Prag, dem Obgenannten ertheilt). — Verbesserung, darin bestehend, dass das Hebelwerk an sämtlichen Musikblechinstrumenten verändert und theilweise durch ein Zugwerk ersetzt werde. A. 2 J.
- 9 Johann Rumpel, bürgerl. Hutmacher in Wien. — Erfindung: aus allen Gattungen Schafwollstoffen Herren- und Damenhüte ohne Naht mittelst Maschine zu erzeugen. A. 1 J.
- 10 Eduard Hofer und Franz Neczas, Privatstudierende aus Leitmeritz. — Erfindung: alle Arten Mühlen, dann alle Maschinenwerke bei Fabriken ohne Anwendung der Wasser-, Dampf- oder Luftkraft, in gehörige Thätigkeit zu setzen. A. 3 J.

Vom 3. Jänner 1858.

- 11 Johann Christoph Endris, Privat in Wien. — Verbesserungen an Gas-erzeugern. A. 2 J.

Vom 4. Jänner 1858.

- 12 Franz Glembowiecky und Simon Ets, beide Maschinisten in Wien. — Verbesserung an den Doppelschlicht- und Doppelrauhbank-Hobeleisen, wornach anstatt der bisherigen Schrauben zum Stellen des Hobeleisens Riefeln (Einschnitte) auf der Fläche des Hobeleisens angebracht seien, und eine Schraube in die Klappe durch den Schlitz des Hobeleisens gehe, wodurch ein fester Anschluss der Klappe an das Hobeisen bewirkt, und die Riefeln nicht leicht abgenutzt werden können. A. 1 J.

Vom 2. Jänner 1858.

- 13 Julius Hippolyt Clement, zu Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung einer Hemmvorrichtung zum Anhalten der Drehbewegung aller Arten von Rädern und cylindrischen Körpern. A. 1 J.

Vom 5. Jänner 1858.

- 14 Julius Peters, Tuchfabrikant zu Eupen in Preussen (Bevollmächtigter Eugen Peters, Kaufmann in Wien). — Erfindung einer Spindel zum continuirlichen Feinspinnen von Schafwolle zu Streichgarn. A. 1 J.
- 15 Rudolph Gustav Wiester, Riemermeister in Wien. — Erfindung: Pferdegessirre von lackirtem Leder mit Gold- oder Silbernätherei zu ver-

zieren und zwar in der Art, dass selbe mit Gold- oder Silberpläschen ebenso wie mit Seide aus freier Hand genäht werden. A. 1 J.

- 16 Zacharias Dasch, Büchsenmachermeister in Klagenfurt. — Verbesserung des Gesperres und Zügels bei den Ventil-Bolsbüchsen und Pistolen, wodurch der Schneller entbehrlich werde. A. 2 J.
- 17 Peter Magistris, Handelsmann in Udine. — Entdeckung: Flockseide von den Cocons statt der bisherigen Bürsten durch Dampf zu sondern. A. 5 J.
- 18 Christian Seinig, Ingenieur zu Pest. — Erfindung eines Apparates, »Segregator« genannt, zum Ausscheiden des Saftes aus dem Zuckerrüben und zur Conservirung gegen Entfärben des Saftes. A. 1 J.

Vom 6. Jänner 1858.

- 19 Anton Luraschi, Billardfabrikant in Mailand. — Erfindung: hohle und rinnenartig geformte Billard-Mantinnells zu erzeugen. A. 1 J.
- 20 Franz Schmitz und Eligius Schmitz, Civilingenieure in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, Bibliothekscustos am polytechnischen Institute in Wien). — Erfindung: bestehend in einer Bearbeitung des Torfes. A. 1 J.
- 21 Johann Christoph Endris, in Wien. — Erfindung in der Erzeugung von künstlichem Veilpapier, Pergament und ähnlichen Artikeln und Leder. A. 2 J.
- 22 Friedrich Wilhelm Mowbray, zu Beadford in England (Bevollmächtigter Robert Galbraith, Civilingenieur in Wien). — Verbesserung, bestehend in eigenthümlichen an den Webestühlen angebrachten Vorrichtungen. A. 3 J.
- 23 Wenzel Mikisch, Werkführer der Zwirnfabrik zu Liesing bei Wien. — Erfindung und Verbesserung an der Rundwebemaschine. A. 1 J.
- 24 Rudolph Dittmar, Lampenfabrikant in Wien. — Verbesserung: durch Anwendung einer bisher nicht beachteten Säure, das Rüböl so darzustellen, dass es reiner, dünnflüssiger und zum Brennen geeigneter werde. A. 1 J.

Vom 7. Jänner 1858.

- 25 Ferdinand Machts, Schraubenfabrikant zu Leesdorf in Niederösterreich. — Erfindung eines verbesserten Verfahrens, um Holzschrauben, Nieten, Nägel und alle schmiedbaren Gegenstände billiger und schneller zu erzeugen. A. 1 J.
- 26 Joseph Bernhardt, Chemiker zu Ober-St. Veit nächst Wien. — Verbesserung der ihm am 6. December 1856 privilegirten Druckmaschine, womit jede beliebige Anzahl von Farben bei willkürlicher GröÙe des Dessins auf Kleiderstoffe gedruckt werden könne, welche in einer andern Vorrichtung zum Drucken und Farbauftragen, dann zum erforderlichen Abtrocknen der Stoffe während des Druckens, um das Fliessen der Farben zu verhindern, bestehe. A. 1 J.
- 27 Franz Schmitz, Civilingenieur in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, Bibliothekscustos am k. k. polytechnischen Institute in Wien). — Erfindung einer hydraulischen Presse. A. 1 J.
- 28 Ludwig Seyss, Mechaniker in Wien. — Erfindung, dass mittelst Anwendung reibungsfrei ein- und ausfallender Eingriffe in das Steigrad bei tangentialer Wirkung desselben alle schädliche Reibung an den Hemmungen der Pendeluhrn verhindert, und die Triebkraft auf einfache Weise regulirt werde. A. 1 J.
- 29 G. Pfannkuche und C. Scheidler, k. k. landesbefugte Maschinenfabrikanten in Wien. — Erfindung: eiserne Geld-, Bücher- und Documentenschränke in viel höherem Grade feuersicher zu machen als diess bisher erreicht worden sei. A. 1 J.
- 30 Alfred Nobel, in St. Petersburg (Submandatar Cornelius Kasper, in Wien). — Verbesserung der Gasmesser. A. 5 J.
- 31 Gustav Temešvár, Schuhmacher in Pest. — Erfindung: wasserdichte (sogenannte Gesundheits-) Männerstiefel und Schuhe zu erzeugen. A. 1 J.

32 Anton Himmelbauer senior, Franz Himmelbauer und Johann Himmelbauer, landesbefugte Seifen- und Kerzenfabrikanten unter der Firma: Ant. Himmelbauer & Comp., in Stockerau. — Verbesserung der Stearinsäurefabrication, wodurch eine bedeutende Ersparnis an Schwefelsäure und Kalk erzielt werde. A. 1 J.

Vom 10. Jänner 1858.

33 Joseph Beer, in Wien. — Verbesserung der privilegirt gewesenen Construction von Sparherden, wornach nur eine oder die andere Bratröhre je nach Belieben gehitzt werden könne und diese Sparherde mehr vor dem Rauchen bei Sonne und Wind geschützt seien. A. 1 J.

Vom 12. Jänner 1858.

34 Joseph Jobin, Mechaniker zu St. Mandé in Frankreich (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien.) — Erfindung eines Schieberventiles bei Dampfmaschinen. A. 2 J.

35 Johann Paul, Fabriksbesitzer zu Theresienfeld in Niederösterreich. — Verbesserung: bestehend in einer verbesserten Construction der Oel-Destillirapparate, wornach die Kessel weit, niedrig mit einem Ausflussrohre und zwei Mannsröhren, dann die Kühlapparate mit mindestens zwei Abfüßen und zwei Kühlchlangen versehen seien. A. 1 J.

Vom 13. Jänner 1858.

36 Die insinuirte Börsedita: Gebrüder Martin, in Triest. — Erfindung und Verbesserung einer eigenen Methode zur Verhütung der Bildung des Kesselsteines an Dampfkesseln und zur Lösung des an denselben bereits angesetzten Kesselsteines. A. 5 J.

37 Germain Canonil, Fabrikant in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung und Verbesserung in der Masse für Streichfeuerzeuge. A. 1 J.

38 Carl Tichaczek, befugter Bleiweisserzeuger zu Gaudenzdorf nächst Wien. — Verbesserung in der Erzeugung von Bleiweiss nach holländischer Methode. A. 1 J.

Vom 14. Jänner 1858.

39 Joseph Blazek, Schlosser und Maschinenbauer in Prag. — Erfindung einer Maschine, wodurch das Rindleder so wie es aus der Aesche kommt, gleichförmig nach dessen Länge und Breite gespalten werde. A. 1 J.

40 Friedrich Rädiger, Schriftsteller in Wien. — Erfindung eines neuen mechanischen Apparates zur Erzeugung aller Arten von façonnirten Stoffen. A. 1 J.

41 Gabriel Barth, in Triest. — Erfindung eines Constructionssystemes bei Schiffen, wodurch das Ausweichen ihrer Seitenwände durch den Druck grosser Lasten unmöglich gemacht werde. A. 1 J.

42 Bernhard Fischer, Handelsmann in Neusatz — Verbesserung: bequeme Männerkleidungsstücke dergestalt zu erzeugen, dass sich dieselben bei jeder beliebigen Körperbewegung entsprechend ausdehnen oder zusammenziehen und gleichzeitig gegen Trennen und Springen gesichert seien. A. 1 J.

43 Franz Wilhelm, bürgerlicher Apotheker zu Neunkirchen und Julius Bittner, bürgerlicher Apotheker zu Gloggnitz in Niederösterreich. — Erfindung einer Haarpomade „Aricin-Pomade“ genannt. A. 1 J.

Vom 15. Jänner 1858.

44 Die Firma: Maschinenfabrik und Eisengiesserei zu St. Georg bei St. Gallen in der Schweiz (Bevollmächtigter August Engelmann, Ingenieur in Mailand). — Erfindung einer rotirenden Maschine zum Schälen des Reises und zum Rollen der Gerste. A. 1 J.

Vom 16. Jänner 1858.

45 Alois Keil, bürgerlicher Glaser und Glashändler in Wien. — Erfindung eines verschiedenfarbigen Weingeistlackes unter der Benennung „Schnell-trocknender Wirtschafts-Glanzlack für Fussböden und Möbel.“ A. 5 J.

Vom 18. Jänner 1858.

46 Joachim Peter Thews Harder, Amtschirurg zu Altona (Bevollmächtigter Julius Cölestin Seidl, Doctor der Rechte in Wien). — Erfindung eines künstlichen Blutegels. A. 1 J.

47 Joseph Reichwein, Hutmacher zu Oberdöbling bei Wien. — Erfindung einer Steife für Filz- und Seidenhüte aus wasserdicht zubereitetem Leim. A. 1 J.

Vom 16. Jänner 1858.

48 Joseph Sauer, Claviermachermeister in Pest. — Erfindung einer neuen Basis für den Bau des Claviers durch Anbringung zweier Eisenplatten, welche den Stimmstock oben und unten vollkommen decken, so zwar, dass die gewöhnlichen Eisenstreifen sich an die obere Platte stemmen und dass die Stimmnägel sich in dieser Platte leicht bewegen lassen, ferner durch Anwendung eines kleinen eisernen Stimmstockteges, ohne welchen die Hauptplatte nicht bestehen könne. A. 1 J.

Vom 18. Jänner 1858.

49 Heinrich Honegger, Baumwollspinnerei- und Webereibesitzer in der Schweiz (Bevollmächtigter Heinrich Schmid, in Bregenz). — Erfindung: anstatt der bisherigen Spannstäbe eine Spannsange an den mechanischen Webestühlen anzubringen. A. 1 J.

Vom 19. Jänner 1858.

50 Carl Hornbostel, Oberingenieur der priv. Kaiserin Elisabethbahn. — Verbesserung an den gusseisernen armirten Herzstücken, für Ausweichen und Kreuzungen der Eisenbahnen. A. 1 J.

Vom 21. Jänner 1858.

51 Anton Anton, Hausbesitzer zu Teplitz in Böhmen. — Verbesserung: bestehend in einer verbesserten Mechanik aller musikalischen Blechblasinstrumente, wornach auf denselben grosse Schwierigkeiten leicht und sehr schnell ausgeführt, insbesondere jeder halbe und ganze Ton von der tiefsten Tiefe bis zur höchsten Höhe getrillert werden könne. A. 1 J.

52 Lucian Arbel, Schmidmeister zu Rive de Gier in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens zur Anfertigung von Rädern für Eisenbahnwagen und Locomotive aus Schmiedeeisen. A. 1 J.

53 Dr. Anton Schmidt, Eisengewerke der St. Eleonorenhütte bei Schlackenwerth in Böhmen. — Erfindung: bestehend in Oefen, in welchen der Torf und die Braunkohle mit vollkommener Benützung ihres Theergehaltes auf eine schnelle und wohlfeile Weise verkohlt werden, und in welchen die Verkohlung willkürlich ganz oder theilweise vorgenommen werden könne. A. 1 J.

54 Peter Emich, Oberwerkführer des Eisenwerkes zu Prevalh in Kärnthen. — Erfindung eines Verfahrens, um gebrochene gusseiserne Kalberwalzen mit sehr geringen Kosten in einen vollkommen und dauerhaft brauchbaren Zustand wieder herzustellen. A. 3 J.

Vom 25. Jänner 1858.

55 Leopold Friedrich Cohn, Dr. der Medicin und Zahnarzt, und Leonhard J. Cohn, Chirurg und Zahnarzt, beide in Pest. — Erfindung und Verbesserung: künstliche ganze und Theilgebisse ohne Spiralfedern auf eigenthümliche Art anzufertigen. A. 1 J.

Vom 28. Jänner 1858.

56 John Haswell, Director der Maschinenfabrik der priv. österr. Staatseisenbahngesellschaft in Wien. — Erfindung eines Systemes von Druck- und Untergestellten, welche an allen Gattungen achträdiger Eisenbahnwagen angebracht werden können, wodurch der Wagen eine dauerhafte Form, einen sichern und ruhigen Gang erhalte, und eine grosse Ersparnis an Schmiere oder Oel erzielt werde. A. 2 J.

57 Joseph Knirsch, Werkzeugmacher in Pest. — Erfindung eines Hobels zur Anfertigung von Schuhholzstiften ohne Wechslung des Hobeisens und in den dazu gehörigen Vorrichtungen zur Erzeugung scharfspitziger eigenthümlich construirter Schuhholzstifte. A. 2 J.

58 Johann Paek, Eisenwaarenfabrikant in Carolinenthal in Böhmen. — Erfindung in der Construction einer (sogenannten Universal-) Lager- und Schmierbüchse für die Achsen der Eisenbahnwaggons mit Anwendung der festen oder flüssigen Schmiere. A. 1 J.

59 Andreas Zoubchaninoff, Kaufmann in Petersburg (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung: Fässer oder andere hölzerne Gefässe mittelst eines eigenthümlichen Verfahrens auszukitten und vollkommen dicht zu machen. A. 1 J.

60 Adalbert Patzan, Handelscommis in Wien. — Verbesserung an den Cigarrenetuis bestehend: in dem Einsatze einer metallenen schliessbaren Cigarrenhülse zur feuersicheren Aufbewahrung einer glimmenden Cigarre A. 1 J.

61 Samuel Frankfurter, Möbelhändler in Pest. — Erfindung alle Gattungen von neuen Möbeln möglichst dauerhaft zu verfertigen. A. 1 J.

62 Peter Julius Thouret, Kaufmann und Fabriksbesitzer in Berlin (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, alle Hölzer und Stoffe, wie z. B. Mousselin, Leinen, Wolle, Baumwoll-, Seiden- und Sammtwaaren vor der Fortpflanzung des Feuers zu schützen und die Hölzer zu conserviren. A. 1 J.

63 Eduard Schmidt und Friedrich Paget, Civilingenieure in Wien. — Erfindung von Verbesserungen im Kuppeln und Verbinden der Eisenbahnwagen. A. 2 J.

64 Leopold Gumbinner, Techniker in Berlin (Submandatar Joseph Anton Freiherr von Sonnenthal, Civilingenieur in Wien). — Erfindung einer eigenthümlichen Vorrichtung, welche nicht nur als Maischmaschine verwendet werden könne, sondern wodurch auch ein Kühlschiff in den Braantweinbrennerien entbehrlich werde, und mittelst welcher die Maische im Vormaischbottiche selbst ohne Anwendung von Wasser und ohne die bisher gebräuchlichen Kühlgeräthchaften in kürzerer Zeit abgekühlt werde. A. 1 J.

65 Veit Steiner, Wachs- und Nachtlichterzeuger und Holzhändler in Tachau in Böhmen — Verbesserung: Holzstifte mittelst einer eigenthümlichen an den bisherigen Maschinen angebrachten Vorrichtung gleichförmig, rein und mit Arbeit- und Zeitersparnis anzufertigen. A. 1 J.

Vom 29. Jänner 1858.

66 Daniel Popper, Kaufmann zu Rican in Böhmen. — Verbesserung: das Stärkmehl aus den stärkehaltigen Körnerfrüchten durch Waschen zu gewinnen, und den bei dieser Erzeugungweise sich ergebenden Kleber, in einem unzerstörten Zustande und zu verschiedenem technischen Gebrauche verwendbar darzustellen. A. 1 J.

67 Friedrich Bödiger, Schriftsteller in Wien. — Verbesserung der mechanischen Vorrichtungen zum Schneiden krummer Flächen von Holz oder anderem mit Kreissägen oder Schneidzeug schneidbaren Materiale. A. 3 J.

68 Robert Hora, bürgerlicher Handelsmann, und Anton Kopesky, Privatingenieur in Wien. — Erfindung eines Elektromotors, welcher als Triebkraft benützt werden könne. A. 1 J.

69 Pasqual Anderwall, Mechaniker, und Joseph Piazza, Grundbesitzer in Triest. — Erfindung einer automatischen Maschine, basirt auf eine doppelte, gleichzeitige und umgekehrte Rotationsbewegung der Seidencocons um sich selbst, mittelst welcher die Seide in einer einzigen Operation von den Cocons abgewickelt, filirt, gezwirnt und nach Belieben in Trama, Organzin u. s. w. verwandelt werden kann. A. 5 J.

Vom 2. Februar 1858.

70 Die Witwe Franziska Honoria Felizia Louic, geborne Bertrand de Sivray, in Paris (Bevollmächtigter Ant. Martin, in Wien). — Erfindung: bestehend in einem sogenannten Tischbette. A. 1 J.

71 Johann Maria August Eugen Fabart, Shawlfabrikant in Paris (Bevollmächtigter Anton Martin, in Wien). — Erfindung einer Vorrichtung, um Shawls und andere Gewebe nach Art der indischen zu weben. A. 1 J.

Vom 3. Februar 1858.

72 Joh. Schubert, Tapezierer in Wien. — Erfindung einer neuen Art Heftknöpfe und Beschlagknägel mit oder ohne Ueberzug, dann mit oder ohne Randeinfassung für Tapezierer, Taschner, Sattler u. s. w. A. 1 J.

73 Joseph Piszocheri, Uhrmacher in Monza. — Erfindung einer auf jede Art von Uhren anwendbaren Vorrichtung, wodurch eine grössere Sicherheit im Erkennen der Stunde selbst dann erzielt werde, wenn man beim Schlagen der Uhr sich im Zählen geirrt haben sollte. A. 1 J.

Vom 7. Februar 1858.

74 Adolph Kur, Civilingenieur in Prag. — Erfindung eines Apparates zur Ueberhitzung des in Dampfesseln, insbesondere in Röhrendampfesseln, erzeugten Dampfes mittelst desselben Feuers, durch welches er producirt ist, und in einer eigenthümlichen Combination der Bewegungen der Heizthüre und des Rauchregisters bei dergleichen Dampfkesselheizungen. A. 1 J.

75 Wilhelm Adolph Zempliner, Goldarbeiter in Wien. — Verbesserung seiner unterm 27. December 1857 privilegirten Erfindung einer Selbstbremse für Wagen jeder Art. A. 1 J.

76 Charles Fay, Ingenieur zu Manchester im England (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Verbesserung an den Eisenbahnwagen. A. 3 J.

77 Alois Kutaleck, Handlungs-Geschäftsführer, und Jos. Fansoy, Optiker in Klagenfurt. — Verbesserung: chromgelbe Farbe mit einer Ersparnis an chromsaurem Kali und an Trockenzeit zu erzeugen. A. 5 J.

Vom 8. Februar 1858.

78 Hermann Berger, Fabriks-Geschäftsführer in Reindorf bei Wien. — Erfindung und Verbesserung: künstliche Presshefe unter der Benennung „Wiener Pfundhefe“ zu erzeugen, welche unabhängig von einer Bierbrauerei oder Branntweinbrennerei in jedem Locale bereitet werden könne. A. 1 J.

Vom 13. Februar 1858.

79 Anna Schäffer, Wäschhändlerin in Pest. — Erfindung einer Maschine zur Anfertigung aller Arten von Patronen zum Vordrucken der verschiedenen Dessins für die Stickerei auf jedem beliebigen Stoffe. A. 2 J.

Vom 16. Februar 1858.

80 Johann Berninger, bürgerl. Handelsmann und Hutfabrikant in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung der ihm bereits unterm 11. Februar 1847 privilegirten Filz- und Seidenhüte sogenannte „Commode-Männerhüte“, darin bestehend, dass die Hüte mit einer bisher nicht angewandten Essenz eingelassen werden, wodurch sie wasserdicht, elastisch und leicht werden, so wie auch billiger zu stehen kommen. A. 2 J.

81 Otto Baumann, Privatingenieur zu Prag. — Erfindung: wornach mittelst einer selbstthätigen Vorrichtung tropfbare Flüssigkeiten jeder Art, mittelst gespannter elastischer Flüssigkeiten in die Höhe gehoben werden. A. 1 J.

Vom 18. Februar 1858.

82 Franz Hittich, bürgerlicher Schlosser in Wien. — Erfindung: Möbel aus krumm gezogenen Fasereisen zu verfertigen. A. 1 J.

83 Peter Catraro, Handelsmann zu St. Andrea bei Rovigno. — Erfindung in der Erzeugung eines eigenthümlichen hydraulischen Cementes von besonderer Güte. A. 1 J.

Vom 22. Februar 1858.

84 Ernst Ziegler, Oeconom zu Heilbron in Württemberg (Bevollmächtigter Dr. J. C. Seidl, in Wien). — Erfindung eines Surrogates für die thierische Kohle als Mittel zur Entfärbung und Reinigung von Flüssigkeiten, so wie als Farbmateriale. A. 1 J.

85 Gustav und Alexander Fischel, Oelfabrikanten unter der Firma: „D. G. Fischel & Söhne“ in Prag. — Erfindung: Rüböl derart zu präpariren dass es zum Schmieren von Maschinen u. dgl. tauglich, mithin zu einem verwendbaren Surrogate für Baumöl werde. A. 1 J.

86 Joachim Klatscher, Kleidermacher in Wien. — Verbesserung: Herrenkleider so zu verfertigen, dass dieselben mit Menschenhaaren anstatt mit Nähseide genäht werden, wodurch eine grössere Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Schönheit derselben erzielt werde. A. 1 J.

87 Gustav Warnecke, Director der Actiengesellschaft comprimirtes Gemüse zu Frankfurt a. M. (Ueber Einschreiten des von ihm bevollmächtigten Grosshandlungshauses J. H. Stametz & Comp, in Wien). — Verbesserung im Verfahren, Vegetabilien zu erhalten und zu bewahren. A. 5 J.

88 Johann Georg Muschek, Zahnarzt in Wien. — Verbesserung seiner vormals privilegirt gewesenen Zahnpasta. A. 1 J.

89 Otto Baumann, Privatingenieur, in Prag. — Erfindung einer eigenthümlichen Methode des Deckens bei Centrifugalmaschinen durch Anordnung von Brausevorrichtungen, welche die zum Decken angewendeten Flüssigkeiten über die ganze Oberfläche der in den Centrifugalmaschinen anzulagenden Stoffe gleichmässig und nach Bedürfniss langsam vertheilen, und durch Ausrücken resp. Abstellen des die Maschine treibenden Riemens während des Deckens. A. 1 J.

Vom 24. Februar 1858.

90 Gustav Henoch, Obergeringenieur der priv. Staatseisenbahngesellschaft in Wien. — Erfindung einer Sicherheitslampe für Steinkohlengruben, die in ihrer Construction eine grössere Leuchtkraft und durch ihre Festigkeit eine grössere Sicherheit gewähre. A. 1 J.

91 Charles Arsène Anciot, Webstuhlfabrikant zu Rouen in Frankreich

- (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Webestahles „Universal-Webstuhl“ genannt. A. 1 J.
- 92 Jules Vialat, Chef der Firma: „Jules Vialat & frères“ zu Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung eines selbstwirkenden Signalscheinensystemes, wodurch das Zusammenstossen der Trains auf Eisenbahnen verhütet werde. A. 1 J.
- 93 Franziska Wolf, Trödlerin in Pest. — Erfindung: Männeranzüge aller Art mittelst Schweisversicherung dauerhaft herzustellen. A. 1 J.
- 94 Ferdinand Dambrawa, Apotheker in Mährisch-Neustadt. — Erfindung eines Gasentwicklungsapparates (genannt: „beständiger Selbsterzeuger“) zur Erzeugung beliebiger grösserer oder kleinerer Mengen von gereinigtem oder auch trockenem Gasen, nebst einer Vorrichtung, um Gase in Gefässe zu leiten, ohne dass sie wieder zurückertröten können. A. 1 J.
- 95 Albert Friedrich Riedl, Lithograph und Steindruckereibesitzer zu Deutschbrod in Böhmen. — Erfindung eines Aetzdruckes auf Glas für durchsichtige, durchscheinende und deckende Farben. A. 1 J.
- 96 Markus Anton Franz Mennons, in Paris (Bevollmächtigter Anton Martin, Bibliothekscustos am polytechnischen Institute in Wien). — Erfindung einer neuen Art von Zündhölzchen. A. 1 J.
- 97 Johann Maria Joseph Degabriel, Fabrikant in Lyon (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines elektrischen Warnungsapparates, welcher geeignet sei, den Zusammenstoss von Eisenbahnzügen zu verhüten. A. 1 J.

Vom 27. Februar 1858.

- 98 Gustav Pflaumer, Tuchfabrikant zu Weissenberg in Baiern (Bevollmächtigter Friedrich Aschermann, Civilingenieur in Wien). — Erfindung einer eigenthümlich construirten Maschine, genannt: „Doppelwalke für Tuch- und andere Wollstoffe.“ A. 1 J.
- 99 Hyacinth Potes, Fabrikant chemischer Produkte in Saint-Mandé bei Paris (Bevollmächtigter Robert Galbraith, Civilingenieur in Wien). — Erfindung eines Kesselsteinpulvers, durch dessen Anwendung der Ansatz von Kesselstein bei Locomotiven und andern Dampfleitungen verhindert und beseitigt werde. A. 1 J.

Verlängerte Privilegien.

- 1 Wilhelm Kaasat. — Erfindung von Ventilhähnen für Feuerspritzen, Pumpen aller Gattung und andern hiemit verwandten Maschinen. Vom 17. Dec. 1851 auf das 7. Jahr.
- 2 Carl Joa. Respini. — Erfindung sogenannter dialytischer Stereoscope. V. 10. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 3 August Heinrich Rott. — Erfindung eines Musikinstrumentes „Miniaturhorn“ genannt. V. 22. Jan. 1855 a. d. 4. J.
- 4 Ernst Werner Siemens und Johann Georg Halske. — Verbesserung am Morse'schen Telegraphen. V. 14. Febr. 1855 a. d. 4. J.
- 5 Wilhelm Eisenmann. — Erfindung und Verbesserung einer eigenthümlichen Einrichtung der Feuerherde. V. 18. März 1855 a. d. 4. J.
- 6 Alois Johann Metzger. — Erfindung: Stiefeln und Schuhe durch Anwendung eines neuen Mittels zu erzeugen. V. 25. Febr. 1852 a. d. 7. J.
- 7 Michael Miller. — Verbesserung in der unvertheilbaren Darstellung photographischer Porträts. V. 20. Febr. 1854 a. d. 5. u. 6. J.
- 8 Wilhelm Niebauer. — Erfindung eines Haardöses. V. 9. Dec. 1856 a. d. 2. J.
- 9 Adolph Max Bucher. — Erfindung eines Feuerlösch-Verfahrens. V. 10. Dec. 1856 a. d. 2. u. 3. J.
- 10 Heinrich Hofer. — Erfindung einer Maschine, welche als Regulirungsapparat beim Zurichten aller zum Spinnen bestimmten Stoffe verwendbar sei. V. 30. Dec. 1856 a. d. 2. J.
- 11 Napoleon Gaillard. — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung von Schuhen und Stiefeln aus Guttapercha. V. 4. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 12 Nathan Ziller. — Erfindung und Verbesserung von Sicherheitshaltern an Sonn- und Regenschirmen unter dem Namen „Sicherheitsschirme“. V. 6. Jänner 1853 a. d. 6. u. 7. J.
- 13 Eugen de Varroc. — Erfindung eines Verfahrens, Glas zu foliren und zu belegen, um es reflectirend zu machen. V. 6. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 14 Theodor Ritter von Gilgenheimb. — Erfindung einer eigenthümlichen Construction der Säemaschine. V. 14. Dec. 1854 a. d. 4. J.

- 15 Theodor Ritter von Gilgenheimb. — Erfindung einer Maschine zum Feuerrösten der Erde und zum Verbrennen der Wurzeln u. dgl. V. 24. Dec. 1854 a. d. 4. J.
- 16 Wenzel Seidan. — Verbesserung seiner unterm 29. Septemb. 1855 privilegirten Vorrichtung zur Erzeugung von Namensiegeln. V. 27. Dec. 1855 a. d. 3—5 J.
- 17 Cornelius Kaspar. — Erfindung. mittelst Anwendung eines Apparates Flaschenüberzüge und andere Umflechtungen aus Schilf, Binsen, Stroh, Laub u. s. w. zu erzeugen. V. 25. Dec. 1856 a. d. 2. J.
- 18 Ignaz Basrach, (Seither an Salomon Winkler übertragen) — Erfindung einer Hand-Schnelldruckmaschine für Staats-, Privat- und Eisenbahnämter. V. 24. Dec. 1855 a. d. 3. J.
- 19 Carl und Eduard Kühn. — Verbesserung des Verfahrens, Eisenoxyd (Rouge) zum Poliren der Metalle zu erzeugen. V. 24. Dec. 1856 a. d. 2. J.
- 20 Johann Bürk. — Erfindung einer an tragbaren Uhren anzubringenden Vorrichtung zur Controlirung der Nachtwächter und anderer Diener. V. 30. Dec. 1856 a. d. 2. J.
- 21 Claude Bernard Adrien Chenot. — Erfindung und Verbesserung in der Verfertigung des geschmohenen, geschweissten und gegessenen Stahles und Eisens, dann der Legirungen auf heissem und kaltem Wege. V. 18. März 1855 a. d. 4. J.
- 22 Johann Baptist Pascal. — Erfindung einer Maschine, mittelst welcher die Expansivkraft eines Gemisches von Wasserdampf, Luft und der bei der Verbrennung erzeugten Gase als bewegende Kraft benutzt werde. V. 24. März 1855 a. d. 4. J.
- 23 Johann Baptist Pascal & Comp. — Erfindung und Verbesserung an Maschinen zur Erzielung von Bewegkraft mittels einer Mischung von Dampf und erhitzter Luft oder Verbrennungsgasen. V. 7. Jan. 1856 a. d. 3. J.
- 24 Arsenius August Olivier. — Erfindung eines verbesserten Verfahrens, die Rohseide zu haspeln. V. 11. Mai 1855 a. d. 3. J.
- 25 Stephan Peter Proust. — Erfindung einer Vorrichtung zum Einölen der Achsen (système de graissage hydro-syphoide). V. 6. März 1856 a. d. 3. J.
- 26 Vincenz Dall'Aglio. — Erfindung eines Dampf-Wasch- und Bleichapparates. V. 30. Dec. 1856 a. d. 2. J.
- 27 Joseph Guth. — Erfindung einer Feilenhaumaschine. V. 23. Jänner 1857 a. d. 2. J.
- 28 Johann Friedrich Gärtner junior. — Verbesserung in der Erzeugung von Dextrin-Gummi und der Gummi-Surrogate. V. 18. Jan. 1853 a. d. 6. u. 7. J.
- 29 Joseph Schaller und Carl Hoffmann. — Erfindung tragbarer Cylinderfeldschmieden. V. 6. Jänner 1856 a. d. 5. J.
- 30 Moses Pick. — Erfindung: die Guttapercha mit einem zu deren Auflösung bisher nicht verwendeten Stoffe aufzulösen. V. 14. Febr. 1856 a. d. 3., 4. u. 5. J.
- 31 Prosper Pimont. — Verbesserung an der für ihn unterm 15. Juni 1856 privilegirten Erfindung in der Erzeugung einer Massa zum Ueberziehen von Mauerwerk, Holz, Eisen u. dgl. V. 5. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 32 Franz Ferko. — Erfindung eines chemischen Wansenvertilgungsmittels. V. 6. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 33 Alois Eder. — Erfindung eines neuen Möbels „Canapé de repos“ genannt. V. 10. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 34 Wilhelm Nedwied u. Sohn. — Verbesserung der transportablen Kaffee-Röstöfen aus Gusseisen. V. 17. Jänner 1857 a. d. 2. J.
- 35 Daniel Hoolbrenk (Seither zu einem Viertel in das Mitgegenthum des Joseph Bossi übertragen). — Erfindung eines Verfahrens zur Herstellung grösserer Luftcirculation im Erdboden. V. 19. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 36 Gertraud Wanner. — Erfindung einer Haarpomade, „Haarkräuteröl“ genannt. V. 11. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 37 Valerian Kotodziejsky. — Verbesserung in der Construction der Zweicylinder-Expansions- und Condensations-Dampfmaschine. V. 15. März 1857 a. d. 2. J.
- 38 Florian Bitterlich und Lazar Löwy. — Verbesserung: wodurch alle Arten von Linnen-, Halblinnen- und Baumwollstoffen dichter, fester und dauerhafter im Gebrauche, haltbarer in der Farbe, und die Farben aufzunehmen geeigneter werden. V. 29. Jan. 1853 a. d. 6. J.
- 39 Ferdinand Leitenberger. — Erfindung einer Walzen-Wasser-Druck- und Saugpumpe. V. 29. Jan. 1853 a. d. 6. J.

(Fortsetzung folgt).

Neu verliehene Privilegien.

Vom 7. März 1858.

- 100 Heinrich Honegger, Baumwollspinnerei- und Webereibesitzer in Rüti, in der Schweiz (Bevollmächtigter Heinrich Schmid, Oberkellner in Bregenz). Erfindung, bestehend in einer Verbesserung der mechanischen Webestühle, wodurch sie viel schneller arbeiten als bisher. A. 3 J.
- 101 Ludwig Martin, k. k. Oberlieutenant in der Genie-Truppe, derzeit in Triest. — Erfindung eines Propellers, welcher unter allen Propeller-Arten den grössten Nutzeffect besitze, und dem mit ihm in Verbindung gebrachten Schiffe die grösste Geschwindigkeit ertheile. A. 3 J.

Vom 8. März 1858.

- 102 Marie Louise Croesier de Ronieres, verwitwete Prost, in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, Häute, Pelzwerk, Wolle und dgl. herzurichten und im guten Zustande zu erhalten. A. 1 J.

Vom 9. März 1858.

- 103 Anton von Sibrik, Gutsbesitzer zu Caecsény bei Raab in Ungarn. — Erfindung einer Mähmaschine, womit jede Wiese und jede Gattung von Getreide gemäht werden könne. A. 1 J.
- 104 Friedrich Wiese, landesbefugter Fabrikant feuerfester Cassen, in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung von Kochgeschirren und sonstigen in der Hauswirthschaft vorkommenden Gefässen aus Einem Stück Blech mittelst eigens construirter Maschinen zur Pressung. A. 1 J.
- 105 Anton Riegel, Bergwerksbesitzer zu Fünfkirchen in Ungarn. — Erfindung: alle metallurgischen Prozesse, bei welchen Erze oder Hüttenproducte in Schachtöfen in unmittelbare Berührung mit festem Brennmateriale gebracht werden, durch Zuführung gasförmiger Brennmateriale zu befördern. A. 3 J.
- 106 Franz S. Raffelsperger, Inhaber einer typographischen Anstalt in Wien. — Verbesserung: typometrische Linien und Sätze bei Drucksachen für alle Wissenschaften und Gewerbe mit Beseitigung der üblichen kostspieligen einzelnen Linien aus Zink, Buchdruckerzeug, so wie der kostspieligen Ausschliessungen zu erzeugen. A. 1 J.
- 107 Otto N. Rosenthal, Kaufmann in Pest. — Verbesserung: alle Gattungen von Männeranzügen derart zu verfertigen, dass sie ihre Façon länger beibehalten. A. 5 J.
- 108 Arnold Berliner, Arnold Berlyn, Rentiers, und Franz Durand, Mechaniker in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung einer Spindel mit spinnendem Mechanismus und ununterbrochenem Gange, zum Spinnen aller Arten von Faserstoffen. A. 1 J.

Vom 11. März 1858.

- 109 Johann Raudnitz, Pharmaceut, Arzneikräuter- und Samenhändler in Wien. — Erfindung: aus aromatischen Kräutern und Samen eine Pomade unter dem Namen „Pinabin-Kräuter-Pomade“ zu erzeugen. A. 1 J.
- 110 Johann Stettinger, Optiker und Mechaniker, unter der Firma: Stettinger & Comp. in Wien. — Erfindung: bestehend in einer eigenthümlichen Beleuchtungsart photographischer oder daguerreotypischer Bilder in stereoskopischen Apparaten. A. 2 J.
- 111 Wenzel Czerny, Beamter der privilegierten österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft in Wien. — Erfindung einer Universal-Oel-Gaslampe, wobei durch die leitende Wärme das zur Beleuchtung angewendete Oel oder der flüssige Kohlenwasserstoff ohne Docht in das Gas verwandelt werde und als solches verbrenne, ferner durch einen Schieber die Gasausströmungsöffnungen und somit die Flamme regulirt, und mittelst des an dem Schieber angebrachten Stiftes diese Öffnungen leicht und vollkommen gereinigt werden können. A. 1 J.
- 112 Eduard und Josef Kavalier, Glasfabriksbesitzer zu Sazava in Böhmen. — Erfindung: mittelst eines mechanischen Apparates die bisher geblasenen Glasstöpseln zu Gläsern für chemische Zwecke sammt dem Griffe aus Einem Stücke zu pressen. A. 2 J.
- 113 J. C. Stelzl, Stiefelwichserzeuger zu Freiberg in Mähren. — Erfindung einer Stiefelwiche aus einem hiezu bisher noch nicht angewendeten Stoffe. A. 1 J.

- 114 Franz Schuler, Candidat der Medicin und Chirurgie in Wien. — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, Leuchtgas in eigens construirten chemischen Apparaten separat und transportabel aus einem Gas-Erzeugungs-Gross-Apparate oder Anstalt, ohne communicativer Leitungsverbindung, an jeden beliebigen Ort und auf jede beliebige Weise und Dauer, zur Beleuchtung in Anwendung zu bringen. A. 1 J.

Vom 13. März 1858.

- 115 Sante Meloncini-Fevela, Maschinist zu Venedig. — Verbesserung bei den doppelwirkenden Saug- und Druckpumpen. A. 1 J.
- 116 Uriel Josepha, zu Quincy in dem nordamerikanischen Freistaate Massachusetts (Bevollmächtigter Johann Christoph Endris, in Wien). — Verbesserung bei Dampfmaschinen. A. 1 J.
- 117 Laurenz Cordier, zu Dijon in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung einer Sicherheitsvorrichtung zum Verschiessen der Koffer, Kisten, Felleisen, Mantelsäcke, Portefeuilles u. dgl. A. 1 J.
- 118 Alfred Hartmann, Baumeister zu Horowitz in Böhmen. — Erfindung und Verbesserung, darin bestehend, dass bei den bisherigen englischen Malzdörren mittelst eigenthümlich construirter Luftcylinder und sperrbarer Luftschieber eine gleiche und schnelle Malzdörnung erzielt werde. A. 1 J.

Vom 15. März 1858.

- 119 Thomas Holt, Maschinenfabrikant in Triest. — Verbesserung: Ventile zum Abschliessen von Flüssigkeiten so zu construiren, dass das Ventil, sobald der Druck, der es geöffnet, aufhört, sich momentan selbst schliesse und durch den Druck der Flüssigkeit, erforderlichen Falls mit Hilfe seines eigenen Gewichtes einen sicheren Verschluss herbeiführe. A. 1 J.
- 120 Leopold Knopp und Leopold Veith, beide Schriftenmaler in Pest. — Erfindung und Verbesserung, bestehend in der Erzeugung besserer Modelle, womit Schrift und Platte bei der Schildererzeugung in einem Gusse aus Zinkmetallmasse hergestellt werde. A. 1 J.
- 121 Joseph Schielder, bürgerlicher Apotheker in Waidhofen an der Ybbs. — Erfindung eines aus chemischen Bestandtheilen zusammengesetzten Pulvers (Feuerlöschpulver), welches im Wasser aufgelöst, jeden damit bespritzten Gegenstand sogleich lösche, dessen Wiederentzündung unmöglich mache, und deshalb sich zum Feuerlöschmittel vorzüglich eigne. A. 1 J.
- 122 Rudolf Mahler, Kleiderhändler in Pest. — Erfindung: an allen Arten von Männeranzügen das Eindringen des Schimmels und Schweißes zu verhüten. A. 1 J.
- 123 Carl Philipp Haussoulier und Carl Cogniät, Fabrikanten in Batignolles bei Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, das Paraffin darzustellen und zu läutern. A. 1 J.
- 124 Carl Eugen Lecointe, in Paris (Bevollmächtigter Joseph Anton Freiherr v. Sonnenthal, Ingenieur in Wien). — Erfindung, wornach Briefcouverts und Briefbogen zur Veröffentlichung beliebiger Sachen Namen u. dgl. verwendet werden können. A. 1 J.
- 125 Salomon E. Goldstein, Kappenmacher in Pest. — Verbesserung in der Anfertigung aller Gattungen von Männer- und Frauen-Kürschner-Arbeiten. A. 1 J.

Vom 16. März 1858.

- 126 Felix Alexander Tesut de Beauregard, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen photographischen Verfahrens, genannt „Photochromie“. A. 1 J.
- 127 Carl Heinz, Tuchfabrikant zu Fulnek in Mähren. — Erfindung: alle Gattungen Wolle und Wollabfälle in einem geschlossenen Siebe mittelst Metallstöcken zu reinigen. A. 1 J.
- 128 Josef Seykora, Lohgärbermeister zu Adlerkosteletz in Böhmen. — Erfindung einer rauchverbrennenden Feuerungsvorrichtung für Dampfkessel, Stubenöfen, Sparherde und Trockenstubenöfen, mittelst Anwendung der abgenutzten Loh, des Torfes oder der Braunkohle als Brennmateriale. A. 1 J.
- 129 Peter Alphons de Brussant, Civilingenieur zu Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Rotationsapparates, genannt „Circonverteur“, anwendbar auf Maschinen und Räderachsen. A. 1 J.

Vom 17. März 1858.

- 130 Adolph Pécoul, Mercantil-Schiffscapitän in Marseille (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung eines nautischen Instrumentes zur Bestimmung der Stärke und Richtung der Strömungen (Loch-sondeur). A. 1 J.
- 131 Ludwig Franz X. Ruzicka, Bürger in Wien. — Erfindung eines chemisch dargestellten Präparates, wovon ein Wiener Pfund mit drei Mass Wasser gemischt, eine schöne schwarze Copirtinte liefert. A. 1 J.
- 132 Friedrich Max Bode, Techniker in Wien. — Erfindung, darin bestehend, dass durch Anwendung eines eigenthümlichen Verkuppelungssystemes die Achsen drehbarer Traggestelle an der Treibachse der Maschine verkuppelt werden, wodurch das ganze Gewicht der Maschine und des Tenders zur Adhäsion der Räder auf den Schienen benützt werden könne. A. 1 J.
- 133 M. H. Weikersheim & Comp., Grosshändler in Wien. — Erfindung eines besonderen Verfahrens und Apparates zur Gewinnung des Schwefelkohlenstoffes in grösseren Quantitäten. A. 5 J.
H. Weikersheim & Comp., Grosshändler in Wien. — Erfindung eines besonderen Verfahrens und Apparates zur Darstellung des Stearins aus Fetten und Oelen, mittelst Schwefelkohlenstoff. A. 5 J.
- 135 M. H. Weikersheim & Comp., Grosshändler in Wien. — Erfindung eines besonderen Verfahrens und Apparates zum Extrahiren der Oele aus allen vegetabilischen und animalischen Gegenständen, so wie aus Wolle, Knochen und Leder mittelst Schwefelkohlenstoff. A. 5 J.
- 136 Gustav Temesváry, Schuhhändler in Pest. — Erfindung einer Composition, welche das Leder für Schuhe und Stiefel wasserdicht, gelinde, unbrechlich und gegen Kälte schützend mache. A. 1 J.
- 137 Philipp Morton, in Pest. — Erfindung einer verbesserten Erzeugung von Männerkleidungsstücken (genannt Kommode-Männerkleidung), wonach sich dieselben bei jeder Körperbewegung entsprechend ausdehnen und zusammenziehen, und so gegen Trennen und Sprengen gesichert seien. A. 3 J.

Vom 18. März 1858.

- 138 Rudolph Scheller, Chemiker in Wien. — Erfindung: Kohlenziegel aus dem sogenannten Kohlenklein zu verfertigen. A. 1 J.

Vom 21. März 1858.

- 139 Joseph Ferstl Edler von Förstenuan, Doctor der Medicin in Wien. — Erfindung: Schafwolle auf trockenem Wege zu entfetten und entschweissen. A. 1 J.

Vom 23. März 1858.

- 140 Friedrich Wilhelm Heller, Ingenieur zu Oggersheim in Baiern (Bevollmächtigter August Schmidt, Civilingenieur in Wien). — Erfindung und Verbesserung an einer Selbstspinnmaschine (Selfactor). A. 5 J.
- 141 Anton Alphons Chassepot, Waffenschmied in Paris (Bevollmächtigter, Johann Anton Freiherr von Sonnenthal, Civilingenieur in Wien). — Erfindung, bestehend in einem Verschlussmittel bei allen Arten von Feurgewehren sammt einem einfachen Mechanismus, um dieselben von rückwärts zu laden. A. 1 J.

Vom 27. März 1858.

- 142 Josef Ergert, Bürger und Syrupfabrikant in Jungbunzlau. — Erfindung eines verbesserten Maischverfahrens behufs der Gewinnung des Spiritus aus Kartoffeln. A. 1 J.

Vom 29. März 1858.

- 143 Johann Weber, Privatier in Wien. — Erfindung eines Waschpulvers zum Reinigen der Wäsche. A. 1 J.
- 144 Josef Ferstl Edler von Förstenuan, Doctor der Medicin in Wien. — Erfindung eines verbesserten Verfahrens, aus rohem Holzessig chemisch reine Essigsäure zu erzeugen, welche zu allen technischen und wissenschaftlichen Zwecken, wie auch zur Essigerzeugung tauglich sei. A. 1 J.
- 145 Samuel Roth, Schustermeister zu Miskolcz. — Erfindung: Holzschuhstiften mittelst einer Schneidemaschine anzufertigen. A. 1 J.
- 146 Franz Schmied, Mühlenbesitzer zu Unter-Lanzendorf in Niederösterreich. — Erfindung einer Maschine, wodurch Eisenbleche für Körnerputz- und Enthüllungsmaschinen gelocht, und dadurch mit einer rauhen Oberfläche versehen werden. A. 3 J.

- 147 Johann Rattich, Fabriksbesitzer zu Atzgersdorf nächst Wien. — Erfindung: Schuhholzstiften in jeder beliebigen Länge und Stärke mittelst eigenthümlich construirter Maschinen zu erzeugen. A. 1 J.
- 148 Salvator Caccianino, Ingenieur in Mailand. — Erfindung einer Vorrichtung zum Remorquieren der Schiffe stromaufwärts. A. 2 J.
- 149 Luigi Cardone, Chemiker in Mailand. — Erfindung eines Verfahrens zur Reinigung des Baumwollsaamens. A. 1 J.
- 150 Josef Rothberger, Kappenmacher in Pest. — Verbesserung in der Anfertigung aller Arten von Kürschnerarbeiten. A. 3 J.
- 151 Die Brüder Mendl, Metallwaarenfabrikanten in Pest. — Verbesserung in der Anfertigung von Gasbrennern aus geschmiedetem Eisen mit doppelter Schraube. A. 1 J.

Vom 30. März 1858.

- 152 Georg Heidenwag, bürgerl. Schlosser und Maschinist in Wien. — Erfindung, darin bestehend, dass bei Drehscheiben für Eisenbahnen die Hauptbestandtheile, nämlich: Geleisunterlage und Einfassungskranz ganz aus schmiedeisernen Brückenträgern construirt werden, dann die Laufräder mit ihrer Achse eine eigenthümliche Lage haben und theilweise über die Scheibenfläche hervorragend. A. 1 J.
- 153 Stephan Migats, Uhrenhändler in Pest. — Erfindung einer derartigen Verfertigung und Reparatur von Uhren, dass deren Werke vom Roste befreit bleiben. A. 1 J.
- 154 Georg Martin, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Brückenbausystemes für Eisenbahnen und gewöhnliche Strassen. A. 1 J.
- 155 Wilhelm Skallitzky, Hauptmann in der k. k. Armee in Wien. — Erfindung in der Erzeugung einer eigenthümlichen Art von Stiefelziehern aus Holz und Metall, mittelst welcher die Stiefel leicht und bequem vom Fusse gezogen werden, und welche zugleich ein elegantes Möbelstück bilden. A. 1 J.

Vom 1. April 1858.

- 156 Friedrich Gottwald Spangenberg, Privatmann zu Trachenberge bei Dresden (Bevollmächtigter Peter Paul Fritzsche, Privatbeamter in Wien). — Verbesserungen an der ihm unterm 17. März 1856 privilegirten Caffee-Präparationsmethode in Verbindung mit einem eigenthümlichen Caffeebrennapparate. A. 1 J.
- 157 Theodor Berghäuser, Civilingenieur zu Magdeburg (Durch seinen Submandatar Josef Anton Erieherr von Sonnenthal, Civilingenieur in Wien). — Verbesserung, darin bestehend, dass bei allen Kesselfeuerungen mittelst eines besonders construirten Feuerherdes ein eigenthümlicher Luftzug, und dadurch das Verbrennen des Rauches und der mit ihm entweichenden Gase erzielt werde. A. 2 J.
- 158 Elias Druker, Trödler in Ofen. — Erfindung einer verbesserten Verfertigungsart von Arbeiterhosen, genannt „Trittli“. A. 4 J.

Vom 3. April 1858.

- 159 Paul Ferdinand Lethuillier-Pinel, wohnhaft in Paris, und Josef Bock, wohnhaft in Düsseldorf (Bevollmächtigter Wilhelm Bock, Doctor der Medicin in Wien). — Erfindung, bestehend in einem magnetischen Wasserstandmesser für Dampfkessel und andere Wasserbehälter. A. 1 J.
- 160 Albert Eckstein, Chemiker in Fünfhaus bei Wien. — Erfindung in der Erzeugung eines Lackes in allen Farben, genannt „Patentlack“, welcher zum Lackiren für Fussböden, Möbeln und alle Gattungen Holz, Leder, Guttapercha, Kautschuk und Metalle geeignet sei. A. 1 J.

Vom 4. April 1858.

- 161 Franz Philipp Cappon, Uhrmacher zu Marans in Frankreich (Bevollmächtigter G. Märkl, Privatbeamter in Wien). Verbesserung der Wülste zum Verstopfen der Ritzen an Thüren, Fenstern und dergleichen. A. 1 J.
- 162 Die minderjährigen Erben des Bartholomäus Cassoni, Doctor der Medicin in Pieve di Ledro in Tirol (Ueber Einschreiten ihres Vormundes August Zecchini). — Verbesserung in der Darstellung der Magnesia, darin bestehend, dass mittelst eines eigenthümlichen Verfahrens eine vollständige Ausscheidung der Magnesia aus ihrer ursprünglichen Verbindung mit dem Kalke durch reichliche Gewinnung von Kohlensäure ohne Anwendung von Schwefelsäure erzielt werde. A. 5 J.

Vom 8. April 1858.

163 Bland William Croker, Civilingenieur in Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Construction selbstschmierender Achsenlager für Locomotive, Tender und Eisenbahnwagen, wodurch Ersparniss an Oel und längere Dauer des Lagerkörpers erlangt werde. A. 1 J.

Vom 9. April 1858.

164 Wenzel Masatsch, Rauchfangkehrergeselle in Prag. Erfindung einer Wanzen-Vertilgungs-Tinctur, welche weder der menschlichen Gesundheit, noch den damit bestrichenen Gegenständen schade. A. 2 J.

165 Anton Jacob Braun, Verkäufer chemischer Waaren in Wien. — Verbesserung: Cochenille-amoniacale und Cochenille-Extract in vereinter Anwendung von Aetzamoniak und Spiritus vini zu erzeugen. A. 1 J.

166 Wilhelm Weiss, Fabriksbesitzer zu Asch in Böhmen. — Verbesserung: Purpur auf Seide und Baumwolle in verschiedenen Nuancen mit salpetersaurem Quecksilberoxyd und Murexyd zu färben. A. 3 J.

167. Anton Eggpüler, Zwiebackbäcker und Franz Streles, bürgerlicher Buchbinder, beide in Wien. — Erfindung eines eigenthümlich construirten Filtrirapparates für Wein, Liqueur, Essig und Oel. A. 1 J.

Vom 10. April 1858.

168 Johann Baptist Piatti, Mechaniker, und Eligius Collella, Thierarzt in Mailand. — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung von Hufeisen. A. 1 J.

169 Johann Baptist Balduino, Mechaniker zu Genua (Bevollmächtigter Jos. Frova, in Mailand). — Erfindung von eisernen Schrauben zum Anker der Schiffe und für bei Baulichkeiten vorkommende Zwecke. A. 5 J.

170 Eduard Hanulla, Tischlergeselle in Wien. — Erfindung von eigenthümlich construirten Stahlfeder-Billard-Mantinsels. A. 3 J.

171 Markus Anton Franz Mennons, in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, Bibliothekscustos am polytechnischen Institute in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Systemes von Retorten mit hydraulischem Verschlusse zur Erzeugung von Leuchtgas. A. 1 J.

Vom 11. April 1858.

172 Hermann Pollak und Joseph Klein, beide Trödler in Raab. — Verbesserung: alle Gattungen Männeranzüge derart zu verfertigen, dass sie gegen die verderblichen Wirkungen des Schweisses geschützt seien. A. 1 J.

173 August Felbermayer, Fabrikant in Pest. — Erfindung von wasserdichten Decktüchern (Theertüchern) unter der Benennung „Tücher Imperiale“, zum Gebrauche bei Eisenbahnen, Dampfschiffen und in der Landwirthschaft. A. 3 J.

174 Sebastian Schich, Spänglermeister in Wien. — Verbesserung des Firnisses zum Farbenanstrich für Blechbauarbeiten, genannt „undurchdringlicher Kautschukfirmiss.“ A. 1 J.

Vom 15. April 1858.

175 Ferdinand Neiber und Heinrich Breiter, Lederwaarenerezeuger in Wien. — Verbesserung, wonach Feuerzeuge und Tabakdosen in blankem Metallbleche statt im Lederüberzuge erzeugt werden. A. 1 J.

176 Johann Steininger, in Wien. — Verbesserung der geruchlosen Haus-Retiraden-Apparate. A. 1 J.

177 Franz Föschl, in Oedenburg. — Erfindung: schmelzbare Bestandtheile, von denen Thonerde die Hauptbasis ausmacht, durch Feuerhitze in eine wie Metall giessbare Masse, „Thonguss“ genannt, zu verwandeln, die sowohl zu ordinärer Thonarbeit, als auch zu feiner Waare verwendbar sei. A. 1 J.

178 Josef Bossi, Druckfabrikant zu Ober St. Veit bei Wien. — Erfindung einer eigenthümlich construirten Kleiderdruckmaschine, wobei die Modeln dem zu bedruckenden Stoffe zugeführt werden. A. 1 J.

179 Christian Haumann, königl. bairischer Hoftapezierer in München (Bevollmächtigter Johann Anton Freiherr v. Sonnenthal, Civilingenieur in Wien.) — Erfindung: durch eine eigenthümliche Zusammensetzung verschiedener Harze, Fette, Farben und Erden eine Kittmasse „Universal-Anstrich-Kittmasse“ genannt, zu erzeugen, welche als Grundfarbe, ferner als Bindemittel, dann als Anstrich zum Schutze gegen Feuchtigkeit und Fäulniss, und mit Beimischung von Farben zum Anstreichen und Malen wie Oelfarbe angewendet werden könne. A. 5 J.

(Fortsetzung folgt).

Verlängerte Privilegien.

- 40 Charles de Bergue. — Erfindung eines Mechanismus, der bei Schiffen als Propulsor anstatt der gewöhnlichen Schaufelräder und sonst auch zur Bewegung des Wassers und anderer Flüssigkeiten anstatt der Pumpenapparate verwendet werden könne. V. 24. April 1855 a. d. 6. J.
- 41 August Kitschelt. — Verbesserung in der Erzeugung der eisernen Möbeln. V. 12. Febr. 1856 a. d. 3. u. 4. J.
- 42 Louis Schönherr. — Verbesserung an mechanischen Webestühlen zum Weben von Wolltuch. V. 4. Jan. 1851 a. d. 8—13. J.
- 43 Jean Claude Arnoux. — Erfindung eines Systemes gegliederter Wagen-gestelle für Eisenbahnen. V. 31. Jan. 1853 a. d. 6. J.
- 44 Anton Panesch. Erfindung eines Stiefellackes »Panesch's wasserdichter Glanzlack« genannt. V. 23. Jan. 1856 a. d. 3. J.
- 45 Tony Petitjean. — Erfindung eines Verfahrens, Spiegelglas zu foliren. V. 23. Jänner 1856 a. d. 3. J.
- 46 Franz Michalek. — Erfindung einer Maschine, um Metalle gerade und rund zu hobeln. V. 20. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 47 Ferdinand Gruber. — Erfindung von Ueberziehchemisetten für Männer. V. 20. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 48 Joseph Dollinger. — Erfindung: wie immer geartete Seitenwände an Industrie-Gegenständen aus Holz, z. B. Kisten u. dgl. so zusammen zu fügen, dass eine Trennung ihrer Bestandtheile nicht erfolgen könne. V. 28. Jan. 1857 a. d. 2. u. 3. J.
- 49 Heinrich Wilhelm Jentzsch. — Verbesserung des Verfahrens bei der Erzeugung von Unschlittkerzen und egyptischer Seife. V. 21. Jan. 1851 a. d. 8. J.
- 50 L. Ruziczka (An Benjamin Treukler übertragen). — Erfindung einer zweckmässigen Art Nachtlichter »Universal-Zephir-Nachtlichter« genannt. V. 25. Jan. 1856 a. d. 3. J.
- 51 Alphons Louis Poitevin. — Erfindung eines photographischen Druckes sowohl mit Druckerschwärze als auch mit flüssigen und festen Farben. V. 12. Febr. 1856 a. d. 3. J.
- 52 Carl Frumann. — Erfindung einer Masse, womit man Marmor, Granit und andere Steinarten schneiden und schleifen könne. V. 19. Jan. 1854 a. d. 5. J.
- 53 Alois Haasmann. — Verbesserung in der Construction von Rauchfangaufsätzen und Ventilatoren zur Verhinderung des Rauchens. V. 13. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 54 Carl Janig (An Salomon Pick übertragen). — Verbesserung der Haftelmaschine. V. 10. Februar 1857 a. d. 2. J.
- 55 Franz Stoppel. — Erfindung in der Anwendung von Metallfedern bei den Stiefleten-Obertheilen. V. 30. Jan. 1853 a. d. 6. J.
- 56 Johann Ev. Hölbling. — Erfindung eines Kunstdüngers. V. 29. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 57 Wenzel Worechowsky. — Erfindung einer Decimalwage »New-York-System« genannt. V. 27. März 1857 a. d. 2. J.
- 58 Anton Patzelt. — Erfindung eines Ofens »Schneckenrohrofen« genannt. V. 6. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 59 Peter Strasser (An Conrad Strasser übertragen). — Erfindung eines Lackes zum Wasserdichtmachen von Hüten. V. 1. Jan. 1853 a. d. 6. J.
- 60 Louis Ferdinand Schönherr. — Verbesserungen an den mechanischen Webstühlen. V. 25. Jan. 1853 a. d. 6.—11. J.
- 61 Adam Heller. (An Johann Carl Endler übertragen). — Erfindung einer Schwabenfangmaschine. V. 16. Febr. 1856 a. d. 4. J.
- 62 Adam Hügel. — Erfindung: aus allen Gattungen Schmergel in Verbindung mit allen schmelzbaren Mineralien, Erd- und Thonarten alle Gattungen Schleifsteine, Kolben, Bohrer, Feilen und alle zur Verwendung dieses neuerfundenes Materiales (Compositions-masse) erforderlichen Instrumente zu erzeugen. V. 30. Jan. 1856 a. d. 3. J.
- 63 Franziska Richard. (An Carl Titze übertragen.) — Verbesserung der Spielkarten. V. 4. März 1856 a. d. 3. J.
- 64 August Klein. — Erfindung: alle Gattungen Etais, Portemonnaies, Cigarrentaschen und alle wie immer Namen habende Galanterieartikel bequemer, dauerhafter und eleganter als bisher zu erzeugen. V. 4. März 1856 a. d. 3. J.
- 65 Carl Gierke. — Erfindung von Universalpumpen ohne Kolben. V. 28. Jan. 1857 a. d. 2. J.
- 66 G. Pfannkuche und C. Scheidler. — Erfindung: eiserne Geld-, Bücher- und Documentenschränke f.uersicher, einbruchsicher und undurchbohrbar herzustellen. V. 6. Feb. 1857 a. d. 2. J.

- 67 Ignaz Hellmer. — Erfindung eines Verfahrens mit verbesserten Fettdestillationsapparaten, zur Verwandlung aller Sorten von Fettstoffen in Fettsäuren, um Stearinlichter und Elainseife zu erzeugen. V. 15 Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 68 Joseph Rubesch. — Entdeckung: plutonische Gesteine (Basalt, Phonolith etc.) zu schmelzen, um daraus allerlei Gegenstände zu formen. V. 20. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 69 Paul Firmin Didot. — Erfindung einer neuen Bleichmethode mit Anwendung des kohlen-sauren Gases. V. 30. Jän. 1856 a. d. 3. J.
- 70 Eduard Stehelin. — Erfindung einer Selfacting- oder automatischen Bewegungsmaschine für Spinnereien. V. 8. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 71 Carl Ludwig Kriegel und Carl Johann Hoeschek. — Erfindung eines wasserdichten und feuersichern Firnis-cementes. V. 18. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 72 Georg Schreiber. — Erfindung einer Chenillenschneidemaschine. V. 9. Febr. 1855 a. d. 4. J.
- 73 Johann Maria Vincenz Dopfer. — Erfindung: Gewebe aller Art mittelst pulverförmigen Farben zu bedrucken. V. 23. Jän. 1857 a. d. 2. J.
- 74 Johann Maria Vincenz Dopfer. — Erfindung: Gewebe aller Art mittelst Beizen im pulverförmigen Zustande und durch Anwendung aller bisher bekannten Druckmethoden zu bedrucken. V. 23. Jän. 1857 a. d. 2. J.
- 75 Eduard Albert. — Erfindung einer Methode, um den Filz aus Pflanzenstoffen darzustellen. V. 15. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 76 Ludwig Amadeus Magnaghi. — Erfindung eines Backofens. V. 23. Jän. 1857 a. d. 2. J.
- 77 Ladislav von Ohla. (An Johann Mitterdorfer übertragen.) — Erfindung: jede Art Wohn-, Wirtschafts- oder Fabriksgebäude mit eisernem Dachgerüste und eisernem, zinkenem oder kupfernem Beleg zu versehen, ohne dabei Holz zu verwenden. V. 14. Febr. 1856 a. d. 3. J.
- 78 Franz Dunker und Aron David Bernstein. — Erfindung eines Instrumentes für electriche Telegraphen, „Depeschenvertheiler“ genannt V. 7. Mai 1856 a. d. 3. J.
- 79 Louis Jacquemier. — Erfindung eines Verfahrens, die Gypssteine zu härten, um künstlichen Marmor daraus zu machen. V. 15. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 80 Ulysse Paech. — Erfindung eines Werkstuhles für Strumpfwirkerei, „Metier français“ genannt. V. 18. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 81 Clodwig Porta. — Erfindung einer Rammmaschine, um Piloten einzutreiben. V. 20. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 82 Ludwig Ritter von Bohr. (An Winiwarter & Gersheim übertragen.) — Erfindung: Bleiröhren und Bleiplatten auf mechanischem Wege beliebig dick mit Zinn zu plattieren. V. 19. Mai 1853 a. d. 6. J.
- 83 Rudolph Weinhold. — Erfindung und Verbesserung: Pappe zur Dachbedeckung zu erzeugen. V. 26. Febr. 1854 a. d. 5. J.
- 84 Leopold Zoder. — Erfindung: Dampf-, Sud-, Locomotiv- und alle Arten Kesseln und Pfannen, so wie auch andere Feuerungen und Herde auf eine neue Art zu mauern etc. V. 27. Febr. 1855 a. d. 4. J.
- 85 Ignaz Schoffer, Ferdinand Lehner und Julius Georg Ellenberger. (An Ignaz Schoffer und Maria Bader übertragen) — Erfindung und Verbesserung eines Verfahrens zur Darstellung feuerfester, wasserdichter Faserstoffe. V. 28. Febr. 1855 a. d. 4. J.
- 86 Joseph Lovati. — Erfindung eines Mechanismus und Processes zur schnellen Zubereitung der Samengalletten und jeder Art Seidenabfälle V. 20. Febr. 1857 a. d. 4. J.
- 87 Joseph Freund. — Erfindung eines Apparates, womit Kleider und Mieder weiter und enger zu richten und schnell zu öffnen sind. V. 20 Febr. 1855 a. d. 4. J.
- 88 Franz Kaufmann. — Erfindung eines verbesserten Verfahrens zur Erzeugung des Kiefern-gases. V. 17. Febr. 1856 a. d. 3. J.
- 89 Carl Endler. — Erfindung eines verbesserten Ständers zur Schnell-Essig-Fabrication. V. 18. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 90 Georg Märkl. — Verbesserung in der Anwendung der galvanischen und magnetischen Wirkung auf Kämmen und Kopfbürsten. V. 18. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 91 Anton Riemerschmid, Christoph Fürgang und Jo'ann Baptist Vigl. (Seither in das Alleineigenthum des Erstgenannten übergegangen). — Erfindung und Verbesserung in der Weingeist-Entfuselung. V. 18. März 1850 a. d. 9. u. 10. J.
- 92 Franz Spitaler. (An Anton Feköwy und A. Hänsel übertragen). — Erfindung einer neuen Art Essigständer. V. 22. Febr. 1849 a. d. 10. J.
- 93 Joseph Bohrbacher. — Erfindung und Verbesserung an den Poststellwägen. V. 28. Febr. 1851 a. d. 8. J.
- 94 Anton Ehmman. — Verbesserung in der Construction von Oefen, Sparherden und andern ähnlichen Heiz- und Feuerungs-Objecten. V. 7. März 1854 a. d. 5. J.
- 95 Augustin Cattaneo. — Verbesserung der von Franz Biancotti erfundenen Maschine zur Chocolate-Erzeugung. V. 3. Februar 1856 a. d. 3. J.
- 96 Philipp Granichstädten. — (An Franz Fischer übertragen). — Erfindung: Mäuerhüte mit Steifändern zuzurichten, durch welche weder Schweiss noch Fett dringen könne. V. 27. Febr. 1856 a. d. 3. J.
- 97 Franz Meder. — Erfindung in der Bereitung einer Masse zur Vielfältigung von Bildhauer-Arbeiten und Sculptur-Gegenständen. V. 28. Febr. 1856 a. d. 3. J.
- 98 Friedrich von Exter. — Verbesserung seiner privilegirten Erfindung in der Xylographie. V. 4. Mai 1856 a. d. 3. J.
- 99 Ferdinand Knobbe. — Entdeckung eines Verfahrens, um Paraffin und Photogene aus Stein- und Braunkohlen, Torf und bituminösen Fossilien zu gewinnen. V. 8. Febr. 1857 a. d. 2. J.
- 100 Franz de Paula Schürer. — Verbesserung der Rebmesser, V. 26. Jänner 1855 a. d. 4. J.
- 101 Joseph Schaller. — Verbesserung der Cylinder-Blasbälge mit Doppelwirkung. V. 25. Jänner 1857 a. d. 2. J.
- 102 Nathanael Ignaz Szmik. — Erfindung eines beständig wirkenden Wasserklärungs-Apparates. V. 15. März 1853 a. d. 6. J.
- 103 Die Firma: Sellier & Bellot. — Erfindung: Zink zur Erzeugung von Kapseln und Zündhütchen anzuwenden. V. 2. März 1855 a. d. 4. J.
- 104 Carl Ferdinand Mally. (An Carl Beer übertragen). — Entdeckung, aus mineralischen und organischen Abfällen grösserer Städte Düngergemenge-Mehl unter dem Namen „Compost-Dünger-Mehl“ zu erzeugen. V. 5. März 1855 a. d. 4. J.
- 105 Joseph Tobias Goldberger. — Erfindung einer Stangen-Pomade. V. 2. März 1855 a. d. 4.—7. J.
- 106 Friedrich Löffler. — Verbesserung der Sättel. V. 9. März 1855 a. d. 4. J.
- 107 Franz Swaty und Carl Kirchhof. — Verbesserung ihres unterm 21. August 1855 privilegirten Apparates zur Aufbewahrung von Gegenständen, die durch den Einfluss der atmosphärischen Luft an Werth und Geschmack verlieren oder zu Grunde gehen. V. 1. März 1856 a. d. 3. J.
- 108 Anton Strobel. — Verbesserung an Meerscham- und Massa-Austländerpfeifen und Cigarrenspitzen. V. 1. März 1856 a. d. 3. J.
- 109 Eduard Skallitzky. — Erfindung der Chablon-Metallschrift. V. 5. März 1856 a. d. 3. J.
- 110 Carl Gustav Kern. — Verbesserung seiner vormals privilegirten Steinpappe. V. 15. März 1856 a. d. 3. J.
- 111 Johann Giergl. — Verbesserung der Spielkarten. V. 15. April 1856 a. d. 3. J.
- 112 Johann Baptist Mauss, unter der Firma: „Mousson“. (An Dominik Carl Chiodi übertragen und von diesem wieder in das Eigenthum des ursprünglichen Besitzers zurück übertragen.) — Entdeckung und Verbesserung einer Methode, das Aroma aus allen Arten Vegetabilien, Früchten u. dgl. auszuziehen, in verschiedene Substanzen zu fixiren und diese parfümirten Substanzen zu allen Arten Parfümerie-artikeln zu verarbeiten. V. 28. Febr. 1855 a. d. 4. J.
- 113 Carl Gangloff. — Erfindung einer concentrischen Schindelmachine V. 12. April 1856 a. d. 3. J.
- 114 Adolph Schöllner. — Erfindung in der Erzeugung von Filzen bis zu sechzig Ellen Länge und zwei Ellen Breite, zu verschiedenem Gebrauche. V. 28. April 1856 a. d. 3. u. 4. J.
- 115 Franz Loret-Vermersch. — Erfindung eines mechanischen Handwebstuhles. V. 4. März 1857 a. d. 2. J.
- 116 Die Gebrüder Pick. — Verbesserung in der Erzeugung des Oeles. V. 24. März 1856 a. d. 3. J.
- 117 Ferdinand Machts. — Verbesserung der angeblich im Jahre 1855 von J. Snidar erfundenen Holzschrauben-Schneidmaschine. V. 9. März 1857 a. d. 2. J.

(Fortsetzung folgt.)

Neu verliehene Privilegien.

Vom 15. April 1858.

- 180 Joseph **Borkowsky**, Maschinenschlosser in Wien. — Erfindung einer Maschine zum Hobeln der Zündhölzchen. A. 1 J.
- 181 Carl **Jedatschek**, bürgl. Schuhmacher, und Eugen **Hammermüller**, Bürger von Wien, beide in Wien. — Erfindung: mittelst Gerbestoff und Anwendung einer Luftpumpe binnen längstens vier Wochen dichtes Sohlenleder zu erzeugen. A. 1 J.
- 182 Dr. August Hermann **Seyfert**, Chemiker zu Braunschweig (Bevollmächtigter Carl **Escherich jun.** in Wien). — Entdeckung in der Anwendung des Schwefelkohlenstoffes als bewegende Kraft. A. 5 J.
- 183 Samuel **Handl**, Handlungs-Commis aus Nikolsburg, derzeit in Wien. — Erfindung in der Erzeugung einer verbesserten Waschseife, „Oekonomie-Seife“ genannt, mittelst einer eigenthümlichen Darstellungsart, und Anwendung eines neuen Stoffes. A. 1 J.

Vom 17. April 1858.

- 184 Dietrich **Rauch**, bürgerlicher Drechslermeister in Wien. — Erfindung einer Signalpfeife, welche eine Metallröhre darstelle, an deren einem Ende sich ein Pfeifchen befinde, in welches durch den Druck auf einen der an dem andern Ende der Metallröhre angebrachten Gumballen zur Hervorbringung des Piffes Luft gepresst werden könne. A. 1 J.
- 185 Gustav **Jäger**, Geschäftsführer in Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Art Correspondenzpapier (Briefpapier und Couverts), wodurch dasselbe eine zur Aufnahme von Anzeigen, Firmen, Adressen und andern öffentlichen Bekanntmachungen geeignete Einrichtung erhalte. A. 1 J.
- 186 Carl **Miksits**, Spänglermeister zu Pest. — Erfindung einer Vorrichtung zum hermetischen Verschlusse aller Arten von Retiraden und Leibstühlen, damit das Durchdringen des Geruches unmöglich werde. A. 1 J.
- 187 Friedrich **Hoffmann**, Techniker zu Berlin (Bevollmächtigter Dr. Joseph Max Ritter von **Winiwarter**, Hof- und Gerichts-Advokat in Wien). Erfindung eines ringförmigen Ofens zum ununterbrochenen Betriebe beim Brennen aller Arten von Ziegeln und Thonwaaren, von Kalk, Gyps u. dgl. A. 1 J.

Vom 20. April 1858.

- 188 Julian **Hecker**, Ingenieur der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien. — Erfindung eines einfach construirten Hilfsmittels, um die Beweglichkeit der Kette und die Wellenbewegungen der Bahn bei Hängebrücken aufzuheben, damit die Letzteren auch zum Befahren mit schwerem Fuhrwerke und namentlich mit Locomotiven verwendbar seien. A. 5 J.
- 189 Bernhard **Kohn**, Musiklehrer in Prag. — Erfindung: Fortepianos durch Anwendung eines bis jetzt noch nicht hiezu verwendeten Materials und mit Ersparniss an Arbeit zu erzeugen. A. 1 J.
- 190 Carl **Marius**, bürgerl. Sattlermeister und Joseph **Bodene**, bürgl. Wagenschlosser, beide in Wien. — Verbesserung an den mechanischen Wagen-Fusstritten. A. 2 J.
- 191 Friedrich **Lang**, Hütten-Ingenieur in Stadt Steyr und Carl August **Frey**, Berg- und Hüttenwerk-Direktor in Store bei Cilli. — Erfindung einer eigenthümlichen Methode, Eisen-Erze und eisenreiche Schlacken zu reduciren und das Reducirte in Schacht- und Flamm-Oefen, mit Benützung von vegetabilischem und animalischem Brennstoff zu verhütten, d. i. auf alle Grade der Kohleneisenbildung, nämlich auf Roheisen, Stahl oder Schmiedeisen zu bringen. A. 2 J.
- 192 Conrad **Otto**, bürgerl. Spänglermeister in Wien. — Verbesserung der selbstwirkenden Caffee-Maschinen. A. 1 J.
- 193 Leopold **Hahn** in Wien. — Verbesserung in der Verfertigung aller Arten von Fussbekleidung für Herren und Damen, wodurch sie vor dem Eindringen der Nässe geschützt werde. A. 1 J.
- 194 Adolph **Pirker**, Markscheider der **Wodley'schen** Bergwerks-Gesellschaft zu Bleiberg-Kreuth ob Villach. — Erfindung eines cylinderartigen Oelleuchters (Beleuchtungs-Apparat) zum Grubengebrauche für Bergbautreibende, der mit einer kleinen Veränderung sich auch zum Hausgebrauche eigne. A. 2 J.
- 195 Jacob **Radi**, bürgerl. Tischlermeister in Wien. — Erfindung in der Anfertigung von gebogenen und durchbrochenen Holz-Galanterie-

- waren, wodurch deren Gebrechlichkeit beseitigt und eine grössere Haltbarkeit und ein erhöhter Glanz der Politur erzielt werde. A. 1 J.
- 196 Samuel **Jakobovits**, Männerschneider zu Pest. — Verbesserung an Männerkleidern, wodurch die beim Aufhängen häufig vorkommenden Beschädigungen des Kragens verhütet werden, und demgemäss den Kragen zweckmässig anzufertigen. A. 1 J.
- 197 Wenzel **Worechowsky**, Maschinenfabrikant in Carolinenthal bei Prag. — Erfindung einer Dreschmaschine, „Worechowsky'sche Dreschmaschine“ genannt, deren Betriebsgang in Frictionsstahlkörnern laufe. A. 1 J.
- 198 Brüder Anton und Ferdinand **Lebeda**, Gewehrfabrikanten unter der Firma: „A. V. Lebeda Sohn“ in Prag. — Erfindung einer eigenthümlichen Construktion für von rückwärts zu ladende Feuegewehre. A. 2 J.

Vom 21. April 1858.

- 199 Dr. Franz **Drinkwelder**, k. k. Kreisarzt in Krems und Joseph **Lambacher**, Uhrmacher in Weinzierl bei Krems. — Verbesserung einer besonderen Construction der Thurm- und Zimmeruhren, wodurch die Reibung und Abnützung vermindert, das Schlagwerk vervollkommt und das Aufziehen der Thurmuhr in Glockenthürmen auf eigenthümliche Art bewerkstelligt werde. A. 3 J.
- 200 Hermann **Seidner**, Sprachmeister in Wien. — Verbesserung: Schiffe durch eigenthümliche Motoren fortzubewegen. A. 1 J.
- 201 Anton **Zöhrer**, Knopf-Fabrikant in Wien. — Erfindung: aus ganzen Klauenlappen, ohne erst Ausschnitte aus denselben zu machen, Hornknöpfe zu erzeugen. A. 2 J.
- 202 Johann Baptist **Vergne**, Schiffsleutenant in Paris (Bevollmächtigter Georg **Märkl**, Privatbeamter in Wien.) — Verbesserungen an den Schiffsschrauben. A. 1 J.

Vom 22. April 1858.

- 203 Eduard **Schmidt**, Civil-Ingenieur in Wien. — Erfindung: das aus den Lagern der Eisenbahnwägen und aus Maschinen rückgewonnene Oel zu reinigen. A. 1 J.
- 204 Simon Peter **Meroux**, Mechaniker zu Paris (Bevollmächtigter Georg **Märkl**, Privatbeamter in Wien). — Verbesserung an Roststäben und Rosten. A. 1 J.
- 205 Heinrich Daniel **Schmid**, k. k. landesbefugter Maschinen-Fabrikant in Wien und dessen Fabriks-Director Eduard **Meter**, Ingenieur in Wien. — Verbesserung an Achsenlagern für den Eisenbahnbetrieb, bei welchen durch eine eigenthümliche Vorrichtung ein sehr geringer Oelverlust und die Selbstschmierung der Zapfen sicher und dauernd erzielt — ferner durch Anbringung mehrerer Anläufe am Achsenstummel das Vibriren und die Seitenschwankungen der Waggons etc., sowie das starke Auslaufen der Lagerfutter möglichst beseitigt, endlich durch eine drehbare Führung in der Lagergabel es der Achse möglich gemacht werde, den Unebenheiten der Bahn zu folgen, um hiedurch Achsenbrüche zu vermeiden. A. 3 J.
- 206 Theresia **Preshel**, Zündwaaren-Fabrikantin in Wien. — Erfindung und Verbesserung der Phosphor-Zündmasse zu flammenden und glimmenden Frictions-Feuerzeugen. A. 1 J.
- 207 Adolph **Engländer**, Zahnarzt in Wien. — Erfindung eines Pulvers zur schnellen Reinigung künstlicher Zähne und Gebisse. A. 1 J.
- 208 Johann **Neubauer**, bürgerl. Spänglermeister in Wien. — Erfindung einer Signallaterne für gerade und krumme Eisenbahnstrecken. A. 1 J.

Vom 23. April 1858.

- 209 J. A. Matthäus **Chaufour**, Mechaniker in Paris (Bevollmächtigter Anton **Martin**, Bibliothekscustos am polytechnischen Institute in Wien). Erfindung eines eigenthümlichen Systems von Achsen- und Walzenlagern und Büchsen, welches auf alle Arten von Eisenbahnwägen und Fuhrwerken, Walzen, Transmissionen und Bewegungsmaschinen anwendbar sei. A. 1 J.
- 210 Joseph **Badoni**, Eisenhändler in Lecco, und August Onesimus **David**, Civil-Ingenieur in Paris. — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens beim Stechen und Zubereiten des Torfes. A. 5 J.
- 211 Ludwig **Wodetsky**, Real-Lehrer in Werschetz. — Erfindung eines Schnee-Doppelpfluges für Eisenbahnen. A. 2 J.
- 212 Grazian **Tubi**, Doctor der Rechte in Mailand. — Erfindung eines Apparates zum Remorquieren der Schiffe gegen den Strom mit Benützung der eigenen Kraft des Stromes. A. 1 J.

Vom 26. April 1858.

- 213 Joseph Lens, Schneidermeister in Pest. — Erfindung einer Vorrichtung, womit Kleider und Mieder durch einen einfachen Druck und Zug schnell geöffnet werden können. A. 1 J.
- 214 Thomas Holt, Maschinen-Fabrikant in Triest. — Verbesserung an Dampfkesseln, wozu zwei gleiche, ihrer ganzen Länge nach mit Feuerröhren durchzogene Dampfkessel (Zwillings-Kessel) dergestalt eingemauert werden, dass auch sämtliche äussere Flächen der Kesselkörper als Heizflächen ausgenützt seien. A. 1 J.
- 215 Markus Anton Franz Kennens, in Paris (Bevollmächtigter A. Martin Bibliothekscustos am polytechnischen Institut in Wien.) — Verbesserung in der Construction der galvanischen Säulen und Batterien. A. 1 J.
- 216 Franz Carl Hillardt, Doctor der Philosophie und Beamter im Ministerium für Cultus und Unterricht. — Verbesserung des Albrecht Dürer'schen Zeichenapparates unter der Benennung „perspectivischer Zeichenapparat,“ wozu mittelst einer in richtige Stellung gebrachten, mit Directions-puncten und Linien versehenen Glastafel in Verbindung mit einem entsprechenden Diopter und einem Spiegel, dann mit nach der stigmographischen Methode punctirten Tafeln und Modellen die Theorie der „Perspective“ und die Gesetze ihrer Anwendung, sowie die Entstehungsweise und die Gesetze der Spiegel- und Schattensbilder veranschaulicht, ferner der ganze Apparat ausser dem Gebrauche als Lehrmittel auch zum Zeichnen auf dem Glase nach der Natur und zur Gewinnung von Abdrücken dieser Zeichnung benützt werden könne. A. 1 J.
- 217 Ignaz Grünfeld, Trödler in Pest. — Erfindung: alle Gattungen Herrensätze mittelst einer neuen Knopflöcher-Construction dauerhafter zu verfertigen. A. 3 J.
- 218 Carl Weiss und Wilhelm Weiss, Kaufleute und Buntpapier-Fabrikanten in Prag. — Erfindung eines Verfahrens: Anstriche, Modelldruck und anderartige Auftragungen von Wasserfarben auf Papier, Holz und andern Körpern durch eine besondere Präparation ohne Anwendung von Firnissen, Weingeist-Lacken, Oelen oder Wasserglas und ohne Alterirung der Farben mit geringen Kosten dem Wasser widerstehend zu machen, sodann Papiertapeten, Buntpapier u. dgl. mit Wasserfarben so herzustellen, dass diese Gegenstände mit Wasser gereinigt werden können, ohne dass die Farben hiedurch gelöst werden. A. 1 J.

Vom 27. April 1858.

- 219 Carl Sommermayer, Fabrikant feuerfester Cassen aus Magdeburg (Bevollmächtigter Jul. Haman, Fabrikant in Wien.) — Erfindung: bestehend in einem Schlosse, wobei das Schrauben-System in doppelten, drei- und vierfachen Gängen als Schlüssel angewendet sei. A. 1 J.

Vom 28. April 1858.

- 220 Eduard Schmidt und Friedr. Paget, in Wien. — Erfindung einer verbesserten Methode, um Flachs und ähnliche Faserstoffe mittelst eigenthümlicher Maschine zu putzen und zu hecheln. A. 2 J.
- 221 Albert Jul. Gottlieb Licht, Stadtbaurath in Danzig. (Durch seinen Submandatar Dr. Joseph Max Ritter von Wintharper, Hof- und Gerichtsadvokaten in Wien.) — Erfindung eines eigenthümlich construirten Zimmerofens, genannt: „Circulations-Ofen.“ A. 1 J.
- 222 Joseph Wirkheim, Tischler in Pest. — Verbesserung in der Erzeugung aller Arten von Möbeln. A. 1 J.
- 223 Joseph Schuhart, Mechaniker in Wien. — Verbesserung, bestehend: in einer verbesserten Construction der galvanischen Batterien nach Smees für Telegraphenzwecke. A. 5 J.
- 224 Victor Mourrot, Porzellan-Fabrikant in Paris (Bevollmächtigte Eduard Schmidt und Friedrich Paget in Wien.) — Verbesserung von Rauchverzehrer- oder Porzellan-Ausbrenn-Apparaten. A. 2 J.
- 225 Dr. Ant. Schmidt, zu Carlsbad. — Erfindung eines eigenthümlich construirten Ofen-Systems, mittelst dessen die Entsäuerung der Erze in der Art vollständig bewerkstelliget werden könne, dass sie in einen metallinischen Zustand umgewandelt werden. A. 1 J.
- 226 Jean Claude Chabert de l'Herault, Ingenieur, und Moriz Karmin, Doctor der Medicin, beide in Wien. — Erfindung: durchaus vegetabilisches chinesisches Papier ohne Zuhilfenahme von Mineralsäure zu erzeugen. A. 2 J.
- 227 Joseph v. Rosthorn, Eisengewerke und Metall-Fabrikant zu Oed in Nieder-Oesterreich. — Erfindung, darin bestehend: dass bei der

Blech-Erzeugung die Bleche einem gleichartig auf einen und denselben Querschnitt der Bleche ausgeübten Drucke unterworfen werden, bevor sie zwischen die Streckwalzen gelangen, wodurch die Erzeugung langer und zugleich breiter und dünner Bleche ermöglicht werde. A. 5 J.

- 228 Johann Cimeg, Beamter bei der Montan-Hofbuchhaltung in Wien. — Erfindung: Glas, insbesondere Spiegeltafeln, statt mit Zinn-Amalgam mit Silber zu überziehen. A. 1 J.

Vom 1. Mai 1858.

- 229 Adrian Stekar, Ober-Ingenieur und Joh. Lugsch, Locomotivführer in Laibach. — Erfindung: die zur Fortschaffung eines Eisenbahnzuges erforderliche Adhäsion durch Verkupplung der Triebräder einer Locomotive mit den Rädern eines oder mehrerer beweglicher Tender oder Untergestelle beliebig zu vermehren. A. 1 J.
- 230 Louis Quantin Josef Le Febre, Fabrikant in St. Blache la Roche in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung einer elastischen Kniebinde, durch welche Pferde und andere Thiere vor Verletzungen geschützt werden. A. 1 J.
- 231 Theresia Preshel, Fabrikantin in Wien. — Erfindung eines Verfahrens bei Erzeugung wohlriechender Wasser, spirituoser Flüssigkeiten Haaröle und Pomaden, wodurch diesen Artikeln der den Pflanzen eigenthümliche Wohlgeruch im unveränderten Zustande mitgetheilt werde. A. 1 J.
- 232 Joel Taussig und Gottlieb Taussig, Kerzen- und Seifen-Fabrikanten, unter der Firma: „J. Taussig & Sohn“, in Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Erzeugung von Waschseife. A. 1 J.
- 233 Joseph Schediwy, Handels-Agent in Wien. — Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung der Windlichter (Pechfackeln). A. 1 J.
- 234 Jonas Stern, Damenschneider zu Pest. — Erfindung einer Vorrichtung zur augenblicklichen Oeffnung der vorne oder rückwärts gehaltelten oder geschnürten Damen-Anzüge. A. 2 J.
- 235 Johann Csermak, in Wien. — Verbesserung der Windlichter-Dochte, wozu dieselben aus einem hiezu noch nicht verwendeten Rohstoffe mittelst eigens construirter durch Dampfkraft getriebener Maschinen gesponnen und verfertigt werden. A. 1 J.

Vom 3. Mai 1858.

- 236 Carl Manuel, Zuckerfabrikant zu Dijon in Frankreich (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eigenthümlicher Anwendungen der Apparate mit Centrifugalkraft und einer verbesserten Construction derselben. A. 1 J.
- 237 Markus Passeri, Maschinen-Ingenieur, Markus Cetti, Jacob Taroni und Carl Taroni in Mailand. — Erfindung eines eigenthümlichen einfachen und ökonomischen Systems für rotirende Dampfmaschinen. A. 2 J.
- 238 Dr. Julius Cäsar Fornara, Director der österreichisch-italienischen Vermittlungs-Agentur in Wien. — Erfindung eines Spundes mit Behälter und Glocke (luftdicht schliessenden Pfropfes), welcher als hermetische Schliessung für jede Gattung Lampen, Behälter, Flaschen, Becken etc., die zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten und Substanzen jeder Art dienen, anwendbar sei. A. 2 J.
- 239 Adolph Pleischl jun., Fabrikant emailirter Kochgeschirre aus Eisenblech in Wien. — Erfindung eines Fabr-Kochapparates. A. 1 J.
- 240 Joseph Blümel, fürstl. Metternich'scher Berg- und Hüttendirector zu Plass in Böhmen. — Erfindung einer Schindelschneidmaschine, womit selbst aus Holzgattungen, welche sich zur Erzeugung von Schindeln mit der Hand nicht eignen, solche mit geringer Kraftanwendung und mit grosser Holzersparniss erzeugt werden. A. 1 J.

Vom 4. Mai 1858.

- 241 Leopold Wimmer, Presshefe-Niederlags-Inhaber und gewesener bürgl. Bäckermeister in Wien. — Erfindung eines eisernen mechanischen, von aussen zu beheizenden Dampfbackofens, in welchem continüirlich regelrecht jede Gattung Brod oder sonstige Backwaare mit einer Brennstoffersparung von 50 bis 70 pCt. und mit erleichteter Manipulation gebacken werden könne. A. 1 J.
- 242 Jacob Bauer, Zahnarzt, und Maximil. Hirschfeld, Doctor der Medicin in Brunn. — Erfindung eines kosmetischen Mittels zur Reinigung und Conservirung der Zähne, genannt: „nicht schäumende Zahnpasta.“ A. 3 J.

- 243 Alois Quenser und Sohn, Hutfabrikanten in Pest. — Erfindung von sogenannten elastischen Männer-Seidenhüten, welche besonders leicht seien, der Zerdrückung wenig unterliegen und gut dem Kopfe anpassen. A. 1 J.
- 244 Peter Ritter de Carro, in Wien. — Erfindung eines Apparates zum Einstauben der Bäume und Pflanzen mit Schwefelblüthe, um der Traubenkrankheit und dem Entstehen des Ungeziefers vorzubeugen. A. 1 J.
- 245 Franz Friedr. Kukla, Chemiker, und Franz Ram, Stadtbaumeister beide in Wien. — Erfindung eines von dem Erstgenannten erfundenen Dampfheizapparates, welcher für grössere und kleinere Räume, wie Wohnzimmer, Wägen, Waggons u. s. w. verwendbar, nicht über $1\frac{1}{2}$ Schuh hoch und $\frac{3}{4}$ Schuh breit und derart mobil sei, dass er an jedem beliebigen Orte aufgehängt werden könne. A. 3 J.
- 246 Julius Eckel, Maschinen-Erzeuger in Wien. — Erfindung einer verbesserten Hand-Dreschmaschine. A. 1 J.

Vom 6. Mai 1858.

- 247 Jacob Grünberger und B. Löwy, in Wien. — Erfindung in der Erzeugung von Holzstiften für Schuhmacher-Arbeiten. A. 2 J.
- 248 Anton Spányi zu Szegszárd in Ungarn. — Erfindung eines Schnellieder-Kessel-Apparates sammt Herd und Pipe. A. 5 J.
- 249 Leopold Schostal, zu Brünn und Bernhard Huth, Zahnarzt zu Prossnitz in Mähren. — Verbesserung in der Erzeugung der Presshefe. A. 1 J.

Vom 8. Mai 1858.

- 250 Dr. Luigi Manetti, Lehrer der Chemie an der Industrieschule zu Trient. — Erfindung eines Verfahrens, alle Arten von Lignit so zuzubereiten, dass daraus sowohl Leuchtgas als auch eine eisenähnliche Kohle erhalten werden könne. A. 1 J.
- 251 Stephan Vidats, Maschinen-Fabrikant in Pest. — Verbesserung an Wind- und Putz-Reutern, wornach alle Siebe der Reuter in einem und demselben Schüttelkasten vortheilhaft angebracht seien und dieser mittelst freier Aufhängung in vier Puncten und eines eigenthümlichen Mechanismus nach der Längenrichtung der Reuter leicht vor- und rückwärts bewegt werde. — A. 5 J.
- 252 Ignaz Gatter, Zinggiesser in Wien. — Erfindung eines Apparates (Behälters), wodurch flüssige und trockene Waaren während des Transportes oder der Aufbewahrung vor dem Schütteln und Temperaturwechsel, sowie durch einen eigenthümlichen Verschluss vor Verfälschung geschützt werden. A. 1 J.
- 253 Bonzanini, Ingenieur in Mailand. — Erfindung eines Verfahrens, aus Braunkohlen und vegetabilischen Ueberresten Leuchtgas zu erzeugen, welches an Güte dem aus den besten Steinkohlen erzeugten gleichkomme. A. 1 J.

Vom 10. Mai 1858.

- 254 Joseph Jacob, Bergwerksbesitzer und Dr. Franz Köller in Wien. — Erfindung: das Wolfram-Metall und seine chemischen Verbindungen zu metallurgischen und anderen industriellen Zwecken zu verwenden. A. 1 J.

Vom 8. Mai 1858.

- 255 John Baillie, gewesener Inspector der k. k. südlichen Staatseisenbahn in Wien. — Verbesserung der Construction der unterm 8. Oct. 1847 privilegierten Puffer-Zug- und Tragschnecken (Volut-Spiralfedern) zu Eisenbahn-Betriebs- und andern Zwecken, wodurch sie die doppelte Widerstandsfähigkeit sowohl gegen starken Druck als heftigen Stoss erlangen. A. 3 J.
- 256 Robert Johann, Ingenieur und Ofen-Fabrikant in Fünfhaus bei Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Vorrichtung, um jede Verbrennung möglichst rauchlos zu machen. A. 1 J.

Vom 10. Mai 1858.

- 257 Carl Wagner, Berggrath und Werks-Director des Aerial-Eisengusswerkes nächst Mariazell in Steiermark. — Erfindung: die Destillationsgase (sogenannten Leuchtgase), dann Generator-Gase zu allen metallurgischen Processen und hüttenmännischen Operationen nach den Bedingungen der Löhthrohrflamme zu benützen. A. 5 J.

- 258 August Reiss, Hof-Spängler in Wien. — Erfindung einer Caffee-Maschine, genannt: „Non plus ultra Maschine“. A. 1 J.

- 259 Daniel Wambra, Maschinist in Wien. — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung von Flittern (Flinserln), welche selbst den Draht einzieht, aufspinnt, schneidet, auf einen Ambos einführt, dort mittelst eines Hammers zu Flittern schlägt und dieselben wieder selbst entfernt. A. 1 J.

- 260 Thomas Holt, Maschinenfabrikant in Triest. — Verbesserung an Dampfschiff-Kesselöfen, wornach die Maschine selbst mittelst eines einfachen Apparates die Kleinkohle auf die zum Verbrennen derselben eingerichteten Treppenröste schaffe. A. 1 J.

Vom 14. Mai 1858.

- 261 Perry G. Gardiner, zu New-York (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Verbesserung an den konisch gewundenen Federn für Eisenbahnwaggons und andere Zwecke und in dem Verfahren, die Stärke dieser Federn zu probiren und zu messen. A. 5 J.

- 262 Die Spänglermeister Elias Horowitz und Israel Gaffmann in Pest. — Erfindung einer eigenthümlichen Construction des Ofenrostes bei Koch-, Spar- und Heiz-Oefen. A. 1 J.

Vom 19. Mai 1858.

- 263 Johann Bertin, Werkführer bei dem Hutfabrikanten Franz Ballerin, in Wien. — Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung von Seiden- und Maschinenhüten, wornach die Gerippe der Seidenhüte und die Krempen der Maschinenhüte aus Leinwand und Seidenstoff angefertigt und mit einer aus verschiedenen Harzen zusammengesetzten Substanz getränkt werden. A. 1 J.

Vom 15. Mai 1858.

- 264 Friedrich Kuhlmann, Professor der Chemie und Manufactur zu Lille in Frankreich (Bevollmächt. Georg Märkl, in Wien). — Erfindung eigener Verfahrensarten, im Grossen und auf ökonomische Weise Chloräthium zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 16. Mai 1858.

- 265 Alexander Legé, Holzändler, und Fleury Benoit Pironnet, Holznbereiter, beide wohnhaft zu Mans in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, alle Holzarten zu trocknen und zu härten. A. 1 J.
- 266 August Lens, Fabriks-Geschäftsführer in Wien. — Erfindung einer verbesserten Construction von Militär- und anderen Zelten. A. 2 J.
- 267 Julius Ritter von Schäffer, Ingenieur-Assistent der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. — Verbesserung an den Locomotiv-Feuerungen, welche an jeder Locomotive anzubringen sei. A. 1 J.

Vom 23. Mai 1858.

- 268 Johann Jacob Huber, Graveur in Genf (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung einer eigenen Gattung von Bijouterien aus edlem oder unedlem Metalle, emailirt oder unemailirt, gefärbt oder ungefärbt, mit beweglichen Theilen, welche durch leichte Veränderung in verschiedene Form und Gestalt gebracht und so getragen werden können. A. 3 J.

- 269 David Eger, Goldarbeiter in Pest. — Verbesserung: das zu Schmucksachen zu verarbeitende Gold Nr. 3 mittelst einer eigenthümlich angewendeten Methode zu schmelzen. A. 1 J.

Vom 25. Mai 1858.

- 270 Adolph Hetsey, in Pest. — Erfindung und Verbesserung eines Pulvers zur Schafwollwäsche und Reinigung von Möbel- und anderen Stoffen. A. 3 J.

- 271 Joachim Papa, Mechaniker, Johann Brentano, Freiherr von Cimarelli, und Paul Marchese Rescalli, in Mailand. — Erfindung einer sich selbst bewegenden Maschine „Perpetuum mobile.“ A. 1 J.

Vom 23. Mai 1858.

- 272 Peter Alphons Brussant, Civil-Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung eines Wageapparates mit Zifferblatt und Zeiger für Brücken- und Schnellwagen, Manometer u. s. w. A. 1 J.

Vom 25. Mai 1858.

- 273 Leopold Alexander Griff, Doctor der Medicin, Augen- und Zahnarzt in Wien. — Erfindung eines cosmetischen Mundmittels, genannt „Hematin-Mundwasser.“ A. 2 J.

Vom 30. Mai 1858.

274 Samuel Krauss, Kaufmann und G. R. Lackenbacher, Buchhalter in Pest. — Erfindung einer Maschine zum Massnehmen bei Erzeugung von Frauen-Fussbekleidungen, genannt: „Schuhmacher-Massmaschine.“ A. 1 J.

275 Johann Telesio, in Turin (Bevollmächtigter Joseph Murmann, Agent in Wien). — Erfindung einer rotirenden Maschine zur Erzeugung von Korkstopfeln. A. 2 J.

276 Edmund Pesier, zu Valenciennes in Frankreich (Bevollmächtigter Aut. Martin, Bibliothekscustos am polytechnischen Institut in Wien) — Erfindung eines Verfahrens den Weingeist und andere alkoholhaltige Flüssigkeit durch hygrometrische Substanzen und namentlich durch concentrirte Lösungen von kohlenurem Kali zu entwässern und zu verstärken. A. 1 J.

277 Carl Leidenfrost, Wirthschaftsath und Rübenzucker-Fabrikmitbesitzer in Wien. — Erfindung: den Rübenbrei bei der Rübenzucker-Fabrikation vor der Extraction des Saftes dergestalt zu behandeln, dass nicht nur die heisse Scheidung mittelst der Scheidpfanne überflüssig werde, sondern der Rübenbrei auch im nassen und getrockneten Zustande ohne Nachtheil durch beliebige Zeit aufbewahrt werden könne. A. 5 J.

278 Franz Schmutz, bef. Zeugschmied in St. Pölten. — Verbesserung der Rebscheermesser durch eine vortheilhafte Construction der an den beiden Handhaben derselben angebrachten Federn. A. 1 J.

Vom 29. Mai 1858.

279 Theodor Bosch, bgl. Taschnermeister, in Wien. — Erfindung eines Reisekoffers, welcher nach Belieben vergrössert oder verkleinert werden könne. A. 1 J.

280 Anton Richter, bürgerlicher Kleinuhrmacher in Wien. — Erfindung einer Ausstreich-Arrondir-Maschine, welche die Zähne der Taschenuhr-Räder gleichförmig in ihrer Rundung einfeilt. A. 1 J.

Vom 30. Mai 1858.

281 Joseph Pietsch, Spänglermeister in Wien. — Erfindung von Spazier- oder Reisetöcken und Reitgeräten mit Luntzen zum Anzünden von Cigarren unter der Benennung: „Cigarren-Zündstöcke.“ A. 1 J.

282 Johann Schuhmann, bürgerlicher Handelsmann in Lemberg. — Erfindung von weissen Steinsiegeln und deren Erzeugungsart. A. 3 J.

Vom 29. Mai 1858.

283 Joseph Jüttner, Gutsbesitzer und Ziegelei-Inhaber in Wien. — Erfindung einer Construction für Dachziegel oder anderes zur Dachdeckung geeignetes Material. A. 1 J.

284 Moriz Topolansky, Ingenieur zu Ofen, und Eduard Penecke, Militär-Verpflegs-Adjunct zu Szegedin. — Verbesserung ihrer privilegiert gewesenen Vorrichtung zum Reinigen und Sortiren des Getreides und zur Vertilgung des Kornwurmes. A. 1 J.

Vom 30. Mai 1858.

285 Joseph Schlichtinger, in Wien. — Erfindung eines Wanzen-Vertilgungsmittels, um damit Möbel, Fussböden, Thüren, Mauerwerk etc. zu bestreichen, ohne dass die bestrichenen Gegenstände Schaden leiden. A. 1 J.

Vom 31. Mai 1858.

286 Franz Podany, Tischlermeister in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung von Marqueterie-Fournieren für Fussböden- und sonstige Tischlererzeugnisse, wornach dieselben rein und fein derart geschnitten und gefüllt werden, dass die Marqueterie-Arbeiten nicht nur dauerhafter, sondern auch in allen beliebigen Mustern und Schattirungen hergestellt werden können. A. 1 J.

287 Ludwig Cassina, Agent zu Greco, in der Delegation Mailand. — Verbesserung an dem Räderwerke seiner untern 8. November 1857 privilegierten Säe-Maschine. A. 1 J.

288 August Lenz, Fabriks-Geschäftsführer in Wien. — Verbesserungen in der Construction der Maschinen zum Aushülen und Reinigen von Reis, Weizen und anderen Kornfrüchten. A. 2 J.

289 Dominik Thomas Larcher, Handelsmann in Trient. — Erfindung eines Systems zur Verdichtung und Trocknung des Torfes. A. 2 J.

290 Friedrich Schnirch, Ober-Inspector der Central-Direction für Staats-Eisenbahnbauten in Wien. — Erfindung eines eigenthümlichen Hänge-

brücken-Bausystems mit steifen freihängenden Tragketten-Wänden, sowohl für den Locomotivbetrieb als auch für das Strassen-Fuhrwerk. A. 3 J.

291 August Lenz, Fabriks-Geschäftsführer in Wien. — Verbesserung in der Construction der Bettstätten, besonders für Invalide und Kranke, wornach dieselben einen besondern Grad von Bequemlichkeit darbieten. — A. 2 J.

292 Adolph Kux, Civil-Ingenieur und Maschinenfabriks-Mitinteressent in Prag. — Erfindung einer eigenthümlichen Steuerung an Dampfmaschinen „Automaten-Steuerung“ genannt, wobei die Dampfschuber beseitigt, das Dampf-Ein- und Auslassen in und aus dem Dampfzylinder von einander getrennt, die Bewegung der eigens construirten Dampfaperturen durch gemeinsames Zusammenwirken des Excentric, des Automaten und des Regulators hervorgebracht und besonders der Expansionsgrad genau der der Dampfmaschine anhängenden Last entsprechend selbstthätig bewirkt werden. A. 1 J.

Vom 25. August 1857.

293 Anton Pius de Rigel, Architekt und Civil-Ingenieur in Wien. — Erfindung einer Art Doppelfenster mittelst doppelter Verglasung der Fensterfügel, wonach sowohl französische-deutsche Doppelfenster, welche wagrecht zu öffnen sind, wie auch englisch-deutsche, welche senkrecht auf- und zugehen, verfertigt, und jedes einfache Fenster so construirt werden könne, dass es die Dienste eines Sommer- und Winterfensters leiste. A. 1 J.

Vom 2. Juni 1858.

294 Eduard Clarence Shepard, in London (Bevollmächtigter Anton Schneider, Hotelbesitzer in Wien). — Verbesserung am Eisen-Schmelz-Ofen, wornach derselbe eine grössere Capacität als die bisherigen Eisen-Schmelz Oefen halte, und die richtigen Verhältnisse zwischen dem Zuge und der eingelegten Feuerung bewahre. A. 5 J.

Vom 3. Juni 1858.

295 Vincenz Danek, Maschinen-Fabrikant in Carolinenthal bei Prag. — Erfindung einer Vorrichtung am Dampfzylinder bei horizontal liegenden Wasserhaltungs-Dampfmaschinen, wornach deren verlängerte Kolbenstange direct im Kunstwinkelpaar und mittelst desselben ein Pumpengestänge bewegt, um die während des Schachtablaufes eintretenden Verschiedenheiten in den Gestängsbelastungen für den ruhigen und regelmässigen Gang der Maschine unschädlich zu machen. A. 2 J.

296 Ludwig Hölbling, Oekonom in Wien. — Erfindung eines künstlichen Düngers unter der Benennung: „Neues Compost-Düngermehl als Ludwig Hölbling's Feld- und Wiesendünger,“ welcher aus gewerblichen Abfällen, menschlichen und thierischen Excrementen mit Hinzugabe eines aus mineralischen und thierischen Substanzen eigens erzeugten Arcanums bereitet werde. A. 1 J.

297 Vincenz Danek, Maschinen-Fabrikant in Carolinenthal bei Prag. — Erfindung allerlei Metallröhren an Metallböden oder Platten dauerhaft zu befestigen. A. 3 J.

Vom 7. Juni 1858.

298 Georg Ritter von Winiwarter, Fabriksgesellschafter und Civil-Ingenieur zu Gumpoldskirchen in Nieder-Oesterreich. — Erfindung eines Condensators und Vorwärmers, wodurch der von einer Hochdruck-Dampfmaschine abgehende Dampf vollständig condensirt und das zum Speisen des Dampfkessels verwendete Wasser vorgewärmt und von einem grossen Theile des Kesselsteines gereinigt werde. A. 1 J.

299 Georg Fussenegger, Mechaniker zu Triest. — Erfindung eines verbesserten Ventils, um Wasser oder andere Flüssigkeiten abfliessen zu lassen. A. 1 J.

300 Johann Mathias Forster, Zeichner in Dresden (Bevollmächtigter Dr. Carl Jos. Kreutzberg, in Prag). — Erfindung eines verbesserten mechanischen Schreibpultes, welches überall leicht aufgestellt und durch einfache Bewegungen in allen Körperstellungen benützt werden könne. A. 1 J.

Vom 8. Juni 1858.

301 Johann Oldrini, Färber zu Busto Arsizio in der Lombardie. — Erfindung einer verbesserten Appreturmaschine für Gewerbe aller Art, namentlich aber für Baumwollstoffe. A. 1 J.

302 Johann Fossert, Lehrer zu Raab in Ungarn. — Erfindung eines Händel-Schraubenpfluges. A. 1 J.

Vom 15. Juni 1858.

303 Johann René Effler von Montebau, Major im k. k. 39. Linien-Infanterie-Regimente Dom Miguel, und Georg Lechner, bürgerl. Sattler und Wagenbauer, in Wien. — Erfindung eines verbesserten Militär-Koch- und Officiers-Bagage-Wagens, um während des Marsches oder während der Fahrt auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen für die Mannschaft abkochen zu können. A. 1 J.

304 Jacob Hoffmann, Mechaniker in Wien. — Verbesserung an den Manometern für Locomotive und Dampfkessel. A. 2 J.

305 Katharina Behm, Möbelhändlerin in Pest. — Verbesserung: Tischlerarbeiten mit einer neu anzuwendenden Leimung (umfasslicher steinartiger Holzleim genannt) zusammen zu fügen. A. 1 J.

Vom 19. Juni 1858.

306 Felix Garcia, gewesener Präsident des Senats von Louisiana, wohnhaft zu New-Orleans in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, (Durch seinen Submandatar Joseph Jüttner, Agent in Wien.) — Erfindung eines Verfahrens, alle zuckerhaltigen Pflanzensäfte und Alkoholsäuren mittelst alkalischer Seifen zu reinigen und zu klären. A. 1 J.

Vom 17. Juni 1858.

307 Friedrich Georg Wieck, in Leipzig (Bevollmächtigter Cornel. Kasper, in Wien). — Erfindung einer Vorrichtung an Spinn-Maschinen, wodurch der gerissene Faden sich von selbst wieder an die Spindel dreht. A. 1 J.

308 Leopold Holitscher, Trödler zu Alt-Ofen. — Verbesserung in der Erzeugung der Möbeln durch eine besondere Leimung und Behandlung in der Politur derselben. A. 2 J.

309 Simon Schwarz, Tapezierermeister in Pest. — Erfindung in der Tapezierung der Möbeln unter der Benennung: „Schwarzsche Tapezierung“ wornach statt der Gurten aus gesponnenen Hanffäden Netze aus lackirtem Eisen oder Messingdraht als Unterlage angewendet werden. A. 1 J.

310 Friedrich Koch und Johann Mannhardt, Mechaniker in München (Bevollmächtigter Wilhelm Hänlein, bürgerl. Handelsmann in Wien). — Erfindung einer verbesserten Torf-Pressmaschine, wornach der aus der Grube gehobene nasse Torf schnell und sicher vom Wasser befreit werden könne. A. 4 J.

311 Angelo Felino Lué, Privat-Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien) — Erfindung einer eigenthümlichen Art von Eisenbahnschienen. A. 1 J.

312 H. D. Schmid, k. k. landesbefugter Maschinen-Fabrikant in Wien und Eduard Meter, Maschinen-Fabriks-Director zu Simmering bei Wien) — Erfindung einer Vorrichtung an den vierräderigen Eisenbahn-Waggonen mit festem Gestelle, um dieselben auch bei einer weiten Achsenstellung zum leichten Durchlaufen von Bahnkrümmungen geeignet zu machen. A. 2 J.

313 Julius von Mannstein, Rittmeister in der k. k. Armee. — Erfindung scheerenartig geformte bewegliche Gitter, verbunden mit festen Theilen und Charnieren im ausgezogenen Zustande als Betten, Matratzen, Wägen, Flug- und Zeltdächer und auch für Schiffe zu benützen und anzuwenden, welche zusammengezogen einen ganz kleinen Raum einnehmen und theilweise als Kisten und Koffer benützt werden können. A. 1 J.

314 Wilhelm Samuel Dobbs, Mechaniker in Pest. — Erfindung eines Klächen-Condensators (surface Condensor), ohne Wasser für Dampfmaschinen u. dgl. A. 1 J.

315 Emil Seybel, Chemiker, Carl Hornbostel, Ober-Ingenieur und Wilhelm Hansen, Ingenieur in Wien. — Entdeckung einer verbesserten vereinfachten und billigen Methode, Gussstahl von jeder beliebigen Qualität zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 18. Juni 1858.

316 Max Krauss, bürgerl. Damenschneider in Pest. — Verbesserung in der Verfertigung der Damnkleider, wornach der Leib an denselben auf eine eigenthümliche Art zuzuschnüren sei, und die Aermel nicht von innen, sondern von aussen eingenäht werden. A. 1 J.

317 Couillard-Fantrel's Witwe, Söhne und Neffen in Paris (Bevollmächtigter Eduard Schmidt in Wien). — Verbesserung im bisherigen Verfahren, die Abfälle von Brennstoffen, als: Kohlen, Torf, Holzspäne, und ähnliche Stoffe von jeder Herkunft zusammen zu backen und zu vereinigen. A. 1 J.

318 Heinrich Daniel Schmid, landesbefugter Maschinen-Fabrikant in Wien.

— Verbesserung an einer sechsachsen Wage zum Abwägen der Locomotive wegen Bestimmung des Druckes auf jede einzelne Achse, um die Spannung der Federn darnach zu berichtigten. A. 3 J.

319 Johann Littloch, Schlossermeister in Hernald bei Wien. — Verbesserung in der Verfertigung der Thüren der Rauchfänge, insbesondere jener der Cylinder-Rauchfänge, wornach diese Thüren vollkommen feuerfest seien, dem Durchbrennen oder Rosten nicht unterliegen, der Feuergefahr vorbeugen und überall leicht angebracht werden können. A. 1 J.

320 Ignaz Bachrach, Zeichner, und Jos. Bachrach, Spängler in Wien. — Erfindung einer eigenthümlich construirten Hochdruck-Siegelpresse unter der Benennung: „Erste Wiener Petit-, Hand-, Reise- und Taschen-Sicher-Hochdruck-Siegelpresse“ für Visitkarten, Brieffirmen, Couverts-Oblaten- und Sieglack-Siegelungen. A. 1 J.

321 Stephan Vidats, Mechaniker in Pest. — Verbesserung an der Dreschmaschine, wornach die Achse des Vorgeleges, an welcher die Welle eines gewöhnlichen Göppels befestigt wird, stets parallel zur Dreschtrömmel durch einen eigenen Mechanismus hin und her bewegt werden könne. A. 2 J.

322 Wilhelm Skallitsky, Hauptmann in Pension, in Wien. — Erfindung in der Erzeugung von plastischen (erhobenen) Buchstaben aus Blech von beliebigem Metalle. A. 1 J.

323 Adolph Steinberger, Schneidermeister aus Szegedin, in Wien. — Verbesserung: alle Gattungen Damenkleider im Schlusse (taille) und beim Zusammenschliessen derart elastisch anzufertigen, dass sie an Bequemlichkeit und Eleganz gewinnen. A. 1 J.

324 Joseph Grünwald, Kürschner zu Alt-Ofen. — Verbesserung in der Anfertigung aller Gattungen Männer- und Damen-Kürschner-Arbeiten. A. 1 J.

325 Alois Wideman, Caffee-Surrogat-Fabrikant zu Atzgersdorf in Nieder-Oesterreich. — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens und Apparates zum Caffeebrennen, wodurch bedeutend an Aroma gewonnen werde. A. 1 J.

326 Otto Schütte, in Prag. — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, die Braunkohle zu imprägniren, wodurch wesentliche ökonomische Vortheile sowohl bezüglich der besonderen Verwendbarkeit für Gebläse und Rostfeuerungen als auch rücksichtlich der Verwerthung für gewisse metallurgische Prozesse erzielt werden. A. 1 J.

327 Franz Iritsek, in Pest. — Erfindung: alle Holz- und Metallgegenstände schöner, billiger und dauerhafter als bisher anzustreichen, und die ersteren zugleich gegen den Wurmstich zu sichern. A. 1 J.

328 Peter Emich, Oberwerkführer in Prevali in Kärnten. — Erfindung einer eigenthümlichen Construction von Walzen jeder Grösse für Eisen- und andere Walzenwerke, welche aus mehreren Theilen von Guss- und Schmiedeeisen- oder Stahl zusammengesetzt seien, wornach mit einem kleinen Sortiment von Caliberwalzen ein grösseres Sortiment von Waaren erzeugt werden könne, Blechwalzen bei gleichem Durchmesser ein kleineres Gewicht und dünnere Zapfen, und Hartwalzen einen verlässlichen Härtegrad bekommen können. A. 3 J.

329 Simon Triblitz, technischer Meister im militärgeographischen Institute in Wien. — Erfindung: durch jedes auf galvanischem Wege fallbare Metall Wasserzeichen zu erzeugen, welche sich besonders für Credits- und Industriepapiere eignen. A. 1 J.

330 Martin Waldmann, Handelsmann zu Rauchowan in Mähren. — Verbesserung der Pflugscharenbleche. A. 5 J.

331 Heinrich Daniel Schmid, landesbef. Maschinen-Fabrikant in Wien. — Verbesserung einer vierfachen Wage zum Abwägen der Locomotive wegen Bestimmung des Druckes auf jedes einzelne Rad, um die Spannung der Tragfedern dadurch zu reguliren. A. 3 J.

Vom 23. Juni 1858.

332 Leopold Apfelthaler, bürgerl. Kupferschmied und Hausinhaber in Wien — Erfindung: bei der Anfertigung von Braupfannen oder anderen Sudgeräthschaften zur Zusammenfügung der einzelnen Bestandtheile eigenthümliche, sogenannte „Sattelschienen“ anzuwenden. A. 1 J.

333 Seraphin Agnese, Mechaniker, und Cajetan Ambrosioni, Arzt, beide in Genua. (Bevollmächtigter Johann Conte Van-Axel Castelli in Venedig). — Erfindung eines Systems von Einsetzkästen mit beweglichem Boden zum Ein- und Ausladen verschiedener Waaren. A. 1 J.

334 Camill August Tissot in Lyon (Bevollmächtigter A. Martin, Bibliothekscustos am polytechnischen Institute in Wien.) — Verbesserung in der Anwendung des Aethers als Ersatz des Wasserdampfes bei Maschinen. A. 1 J.

Vom 24. Juni 1858.

335 Ignaz Rosazin, bürgerlicher Spänglermeister in Saaz. — Verbesserung einer Vorrichtung an den Zink-Waschapparaten, in Folge welcher sie von dem sich bildenden Zinkoxyde leicht gereinigt werden können. A. 1 J.

336 Franz Sartori, Gewerbebesitzer zu Steinbrück in Steiermark. — Verbesserung in der Erzeugung feuerfester Ziegel, Chomott und derlei Artikel, wornach die zu verwendenden Rohmaterialien kalkfrei präparirt werden, um ein absolut feuerfestes Material herzustellen. A. 1 J.

337 Johann Nep. Reithoffer, priv. Kautschuk-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines Schirmes aus Maiskolben-Strohhalben für Weinreben und zartere Pflanzen gegen Fröste. A. 1 J.

338 Das gräflich Henckel von Donnersmark'sche Puddlings- und Walzwerk »Hugohütte« zu Zeltweg in Steiermark (durch seinen Director Julius Fiedler, in Wien). — Erfindung in der Construction von Eisenbahnradern, wornach die doppelten unter einander vernieteten Blechscheiben mit den gusseisernen Tyres sowohl, als mit der gusseisernen Nabe nicht durch Schrauben oder Nieten, sondern durch metallisch verbundene Flächen, mit einander als ein Ganzes ohne alle weitere Befestigung zusammen gegossen werden. A. 2 J.

Vom 27. Juni 1858.

339 Heinrich Daniel Schmid, landesbefugter Maschinen-Fabrikant in Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Construction einer einfachen Wage zum Abwägen der einzelnen Räderpaare eines Locomotives, um die Spannung der Tragfedern darnach zu berichtigen. A. 3 J.

340 Johann Schatzl, Eisengießerei-Besitzer zu Pfaffstätten bei Baden in Nieder-Oesterreich. — Entdeckung: die gusseisernen Späne im Cupol-Ofen mit vollständigstem Nutzeffect zu verschmelzen. A. 3 J.

Vom 26. Juni 1858.

341 Alphons Prostrel, in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien.) — Erfindung eines Apparates zum Waschen des mit edlem Metalle gemischten Sandes. A. 1 J.

342 Heinrich Knöffler, Xylograph in Wien. — Verbesserung des xylographischen Farbendruckes. A. 1 J.

Vom 28. Juni 1858.

343 Ch. Schinz, Chemiker zu Camden in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, derzeit zu Oedenwald bei Freudenstadt im Königreiche Würtemberg (Bevollmächtigter Ferdinand v. Schwerzenbach, in Brezgenz.) — Erfindung eines Apparates zur Fabrication von Cyan-Eisen-Kalium. A. 5 J.

Vom 1. Juli 1858.

344 Johann Ferdinand Hladik, Maschinen- und Holzdraht-Erzeuger für Zündhölzchen-Fabriken und Anton Krispin, Maschinenschlosser zu Carolinthal bei Prag. Erfindung einer Zündhölzchen-Einlegemaschine, womit angeblich in 12 Stunden 2.700.000 Zündhölzchen in die Tunkmaschine eingelegt werden können. A. 1 J.

Vom 4. Juli 1858.

345 Carl Mück, Korallenwaaren-Erzeuger in Wien. Erfindung: Kunstblumen aus Bestandtheilen der Muscheln oder Schnecken mittelst Anwendung eines eigenthümlichen Kittes zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 5. Juli 1858.

346 Ludwig Falleithner, bürgl. Gold- und Silber-Drahtzieher in Wien. Erfindung einer eigenthümlichen Gold- und Silber-Drahtziehmaschine, wodurch eine bedeutende Ersparung an Arbeit erzielt werde. A. 1 J.

347 Conrad Schember, Brückenwagen-Fabrikant in Wien. Verbesserung einer eigenthümlichen Hebelanordnung oder deren Combination bei Centimal-Brückenwagen für Eisenbahnen zum Abwägen der acht-rädrigen Eisenbahnwaggons. A. 1 J.

348 Moritz Arzberger, Weiksbesitzer auf der Wiese, Post Losenstein in Oberösterreich. Erfindung: bei der Legirung des Gusstahles mit Wolfram das rohe Erz des letzteren unmittelbar in Verbindung zu bringen, ohne dasselbe abgedindert reduciren zu müssen. A. 1 J.

349 Franz Maria Ludwig Donny, Professor zu Gent in Belgien (Bevollmächt. Eduard Schmidt, Civil-Ingenieur in Wien). Erfindung eines eigenthümlichen Systemes für Lampen. A. 2 J.

350 Ludwig Dominik Girard, Ingenieur in Paris (Bevollmächt. Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). Erfindung eines eigenthümlichen Systemes hydraulischer Turbinen. A. 1 J.

351 Josef Gross, in Alt-Ofen. Verbesserung an allen Arten von Männeranzügen: die Knöpfe derart anbringen, dass sie nicht ausreißen können. A. 1 J.

Vom 6. Juli 1858.

352 Ferdinand Lenk, Ziegelei- und Kalkbrennerei-Besitzer in Oedenburg. Verbesserung in der Form-Construction der Dachziegel (Pfalz- oder Deckziegel), wornach die Dachschwere vermindert, der Wasserabfluss begünstigt und zugleich ein Ersparniss an Material und Arbeit erzielt werde. A. 1 J.

Vom 8. Juli 1858.

353 Michael Winkler, landesbefugter Metallgusschilder- und Blechdruckwaaren-Fabriksbesitzer in Wien, und Leopold Gams, Leinwand-Fabrikant in Olmütz. Erfindung: Geld- und Fruchtsäcke, überhaupt Säcke aller Art, mit stellenweise durchwebten Draht und einem eigens construirten Metallverschlusse (nahtlose Sicherheits-säcke genannt) zu erzeugen. A. 1 J.

354 Georg Schwab, in Wien. Verbesserung seiner privilegirt gewesenen Verfertigung von eisernen Möbeln, Stiegen-, Garten- und anderen Gittern, wornach diese Gegenstände nicht wie früher aus geschweißten Walzeisenröhren, sondern aus doppelt geschweißten und beliebig geformten Bändeisenröhren erzeugt werden. A. 1 J.

355 Heinrich Adolph Joly, und Peter Hieronymus Desiderius Petit, Mechaniker in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). Erfindung einer auf Stangen- und Trensens-, so wie auf alle anderen Gebisse anwendbaren Vorrichtung, durch welche ein flüchtiges Pferd schnell angehalten werden könne. A. 1 J.

356 Eduard Fritsch, Inhaber einer artistischen Anstalt in Kronstadt. Erfindung: Photographien auf Malerleinwand für die Zwecke der Oelmalerei zu erzeugen. A. 1 J.

357 Louis Durand, Unternehmer öffentlicher Arbeiten in Marseille (Bevollmächt. Georg Märkl, in Wien). Erfindung eines Dampferzeugers, mit ununterbrochener Wassercirculation und grosser Heizfläche für Locomotive, Dampfschiffe und industrielle Zwecke. A. 1 J.

358 Johann Bucány, Damenkleidermachermeister in Pest. Erfindung einer verbesserten Damenkleider-Zuschneide-Mustertafel mit eigenthümlicher Stellung und sicherem Masstabe, womit ein genaues Zuschneiden von Damenkleider-Leibern jeder Art sehr schnell erlernt werden könne. A. 1 J.

359 Johann Brunt, Ingenieur in Mailand. Erfindung eines an allen Gaszählern (Gasuhren) anbringbaren Mechanismus, um in denselben das Wasser-Niveau constant zu erhalten. A. 1 J.

360 Johann Benda, Schneidermeister zu Pawlowitz bei Auspitz in Mähren. Erfindung einer Schraubenpresse zur schnelleren und besseren Zurichtung der Streichbretter für Ruchadlos und gewöhnliche Pfüge. A. 1 J.

361 Johann Christoph Endris, in Wien. Verbesserung an dem Apparate zur Destillirung des Meerwassers. A. 2 J.

362 Benjamin Chew Tilghman, Chemiker aus Philadelphia in den vereinigten Staaten von Nordamerika (Bevollmächtigter And. Ad. Markl & Sohn, bürgl. Handelsleute in Wien). Verbesserung in der Behandlung fetter Substanzen behufs der Kerzen- und Seifenfabrikation. A. 1 J.

363 Ludwig Bösendorfer, in Wien. Erfindung eines Auslösmechanismus mit nach vorwärts geneigter Saite und entsprechendem Kastenbaue für Pianinos. A. 2 J.

364 Friedrich Steimmig, technischer Director der Ebenfurter Gersten-Rollfabrik. Erfindung eines Eisenbahn-Schienen-Systemes, wobei der Reibungswiderstand zwischen dem Triebtrabe der Locomotive und der Schiene bei gleicher Belastung des Triebtrades nach Bedürfniss vergrößert werden könne. A. 2 J.

Vom 10. Juli 1858.

365 Carl Girardet, k. k. landesbefugter Ledergalanteriewaaren-Fabrikant in Wien. Erfindung eines eigenthümlichen Bedachungsmittels unter der Benennung „Metall-Schindeln“, bestehend aus Platten von Zink

Vom 15. Juli 1858.

- oder einem andern zur Eindeckung geeigneten Metalle in Quadratform, oder in Form eines verschobenen Vierecks mit geraden oder sphärischen Seiten, oder in Form irgend einer geometrischen Figur, welche sich gegenseitig congruent decken und durch die eigenthümliche Construction der Kanten derart in einander gefügt werden können, dass sie ein Ganzes bilden, wobei die Einbiegung jeder Seite in die Einbiegung einer Seite der nächsten Platte eingreife. A. 1 J.
366. Gabriel Kilian, in Paris (Bevollmächtigter Ferdinand Höhnel, bürgl. Handelsmann in Wien). — Verbesserung in der Erzeugung von Besen und Bürsten aus Sorgo-Stroh mittelst eigenthümlicher Maschinen zum Binden und Montiren derselben. A. 5 J.
367. Joseph Tomaschek, Ingenieur-Assistent der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. — Verbesserung in der Construction der galvanischen Uhren, wornach durch eine bei jeder Pendeluhr verwendbare einfache Vorrichtung mehrere galvanische Zeigerwerke in Bewegung gesetzt, durch eine eigenthümliche Anordnung von Hebelwerken die Anwendung elastischer Mittel beseitigt und nur die Schwerkraft benützt, endlich durch eine zweckmässige Leitung des galvanischen Stromes ein verlässlich richtiger Gang der Uhr gesichert werde. A. 5 J.
368. Carl Perl, Seifenfabrikant in Wien. — Erfindung: Wagen- und Maschinenfette aus den Producten der trockenen Harzdestillation nach einer eigenthümlichen Methode zu erzeugen. A. 3 J.
369. Salomon Wolf, Trödler zu Pest. — Verbesserung in der Erzeugung der Männeranzüge durch vortheilhaftere Construction und Anbringung des Aufhängers. A. 2 J.
370. Carl Gangloff, Oberförster zu Zadoly bei Rothretschitz in Böhmen. — Erfindung einer transportablen concentrischen Brettsäge. A. 1 J.
371. Paul von Kotsó, Civil-Ingenieur in Surjan (Bezirk Modos im Temeser Banate). — Verbesserung an dem Gehwerke der Dampfmaschinen mit direct wirkenden Maschinen, wornach von der mit Expansion und Condensation versehenen direct wirkenden Dampfmaschine ein oder zwei Gruppen von 6 Steinen und die oberen Transmissionen vom Gehwerke aus einfach und zweckmässig betrieben, ferner durch das Anbringen einer Säule zwischen je 2 Steinen bedeutende Billigkeit des Gehwerkes erzielt werde. A. 2 J.
372. Emanuel Fleischmann, Kleiderhandlungs-Commis in Pest. — Verbesserung aller Arten von Männer-Anzügen, wornach die Knöpfe gegen das Trennen und Reissen gesichert seien. A. 1 J.
373. Heinrich Lorenz Müller jun., Lithograph und Inhaber einer Stein-druckerei in Paris (Bevollmächtigter Emil Kopp, General-Inspector für Bauten der priv. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien). — Erfindung eines Verfahrens unter der Benennung: „Celeri-Chromographie“ oder „Schnellfarbendruck“, um verschiedene Farben ohne Unterschied ihrer Zahl und Schattirung, auf Einmal und mit einem einzigen Drucke der Presse zu drucken. A. 1 J.

Vom 12. Juli 1858.

374. Albert Pucher, Bau-Eleve beim Comitats-Bauamte in Oedenburg. — Erfindung einer neuen Art von Ziegeln „Tetraeder-Ziegel“ genannt. A. 1 J.

Vom 14. Juli 1858.

375. Adolph Pulszer, Maler in Wien. — Erfindung einer Verbesserung im Baufache durch Anfertigung künstlicher Quadern aus Ziegeln und deren eigenthümliche Verwendung zum Bauen. A. 1 J.

Vom 12. Juli 1858.

376. Ferdinand Tücher, Clavierstimmnägler-Verfertiger in Wien. — Verbesserung in der Herstellung der Charnierbänder aus Metallblech, wornach das zusammengelegte Blech durch Umbiegung einer Kante derart vereinigt werde, dass die Bänder desselben auch ohne Anwendung von Nietten sich nicht trennen können. A. 1 J.
377. Friedrich Rödiger, in Wien. — Erfindung eines Verfahrens, Druckflächen für typographische und artistische Zwecke herzurichten. A. 1 J.
378. Johann Caselli, Professor der Naturwissenschaften in Florenz (Bevollmächtigter Johann Resnati, Rechnungs-Revident in Mailand). — Erfindung eines Telegraphen unter der Benennung: „Pantelegraph“, mittelst welchem ein Facsimile einer Schrift oder Zeichnung in farbigen Zügen auf weissem Papiere aus was immer für einer Entfernung empfangen und gleichzeitig dahin abgesendet werden könne. A. 3 J.

Vom 15. Juli 1858.

379. Franz Perl und Carl Perl, Seifenfabrikanten in Wien. — Erfindung eines eigenthümlich construirten Destillations-Apparates sammt Feuerungsanlage zur Erzeugung von Harzöl. A. 3 J.
380. Carl Girardet, k. k. Leder-Galanteriewaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines cylinderartigen Ansträgers, „Porte brancard loco mobile“ genannt, wodurch ein Pferd in kürzerer Zeit eingeschrirt, jede Erschütterung desselben im Gange vermieden und ein zweiter Bauchgurt erspart werde. A. 1 J.
381. William Terry zu Birmingham (Bevollmächtigter Georg Märkl in Wien). — Verbesserung an den Feuergewehren, die von hinten geladen werden. A. 3 J.

Vom 19. Juli 1858.

382. Eugenio Barsanti, Professor der Mathematik, und Felice Matteucci, Beamter des grossherzogl. toskanischen Ministeriums des Innern, beide zu Florenz (Bevollmächtigter Salvatore Caccianino, Ingenieur zu Mailand). — Erfindung einer neuen Methode, um die Explosion einer Mischung von atmosphärischer Luft mit einem brennbaren Gase oder überhaupt eines detonirenden Fluidums, zur Erzeugung einer bewegenden oder nützlichen Kraft anzuwenden. A. 2 J.

Vom 23. Juli 1858.

383. Joseph Zöchling, Mechaniker in Furth bei Krems in Niederösterreich. — Verbesserung seiner früher privilegiert gewesenen Pendel-, Haus- und Thurmuhren, wornach dieselben mit einer Abänderung am Pendel versehen, und nur mit einem Steigrade in Gang zu bringen seien. A. 1 J.
384. Carl Anton Grossmann, befugter Goldarbeiter in Wien. — Erfindung, Ketten zu erzeugen, die man als kurze Bandketten und als Brequetketten, so wie auch die Brequetketten als Halsketten und Bracelets tragen könne. A. 1 J.

Vom 18. Juli 1858.

385. Carl Paul Gabriel Sagey, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Verbesserung in der Behandlung des Torfes und der darin enthaltenen Kohlenwasserstoffe. A. 1 J.

Vom 22. Juli 1858.

386. Adam Krutina, Erzeuger chemischer Farben, und David Kanitz, Papierhändler, beide in Pest. — Verbesserung in der Erzeugung von Papier zur Tödtung der Fliegen. A. 1 J.

Vom 26. Juli 1858.

387. Giacomo Bianchetti, Bäcker zu Mailand. — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung von Mehlspeisen aus Reismehl. A. 1 J.
388. Samuel de Majo, protocollirter türkischer Handelsmann in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung von geräuschlos und sicher brennenden Reibzündhölzchen ohne Schwefel. A. 5 J.
389. Bernhard Kirchlehner's Söhne, Lederfabrikanten in Wien. — Erfindung: die einzelnen Theile der Maschinen-Treibriemen mit Anwendung eines eigenthümlichen Kittes und mittelst Holzstiftenanagelung fest und dauerhaft zu verbinden. A. 3 J.

Vom 30. Juli 1858.

390. Moriz Hatschek, Oekonom zu Tieschetitz in Mähren. — Erfindung eines Spundes mit Ventilen, „Ventilations-Spund“ genannt, um das Explodiren geistiger expandirender Flüssigkeiten zu verhüten, und die Gefässe vor dem Eindringen der atmosphärischen Luft hermetisch zu verschliessen. A. 1 J.
391. Ignaz Wottitz, Civil-Ingenieur in Wien. — Erfindung: Gusstahl durch Schmelzen der Abfälle von Schmiedeseisen unter Zusatz von verschiedenen Substanzen im Tiegelofen zu erzeugen und auch in Formen zu giessen. A. 3 J.
392. Franz Leitzner, Schuhmacher in Pest. — Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung der Schuhmacherwaaren, wornach dieselben untrennbar, dauerhaft und billig verfertigt werden. A. 1 J.

Vom 31. Juli 1858.

393. Eugen Peter Migniod, Mechaniker, und Peter Maugey, Optiker, beide in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines Diaphragmas mit ausdehnbarer Oeffnung für alle Arten von optischen Instrumenten. A. 1 J.
394. Ludwig Lechatelier, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung einer eigenthümlichen

Anwendung der von Fluor herrührenden Säuren bei der Fabrication des Natrons, des Kali und verschiedener Naturproducte. A. 1 J.

395 Salomon Ranowitz, Kleiderhändler in Wien. — Verbesserung: alle Arten von Männeranzügen durch eine eigenthümliche Construction der Knopflöcher dauerhafter zu erzeugen. A. 3 J.

396 Franz Wertheim und Friedrich Wiese, k. k. landesbefugte Fabrikanten in Wien. — Erfindung eines verbesserten nach dem Principe des bekannten Chubb-Schlusses construirten Sicherheitsschlusses, welches in Folge seiner eigenthümlichen inneren Einrichtung und der eigenthümlichen Form des Schlüssels weder durch Nachschlüssel noch durch Dietriche geöffnet werden könne. A. 2 J.

397 August Klein, landesbefugter Leder-, Holz- und Broncewaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines Lunte-Feuerzeuges, bei welchem durch das Anzünden eines Zündhölzchens zugleich eine in freier Luft unauslöschliche Lunte entzündet werde. A. 1 J.

Vom 1. August 1858

398 Georg Pfankuche und C. Scheidler, landesbefugte Maschinenfabrikanten in Wien. — Erfindung: eiserne Geld-, Bücher- und Documenten-Schränke in einem viel höheren Grade feuersicher zu machen, als es bis jetzt der Fall war. A. 1 J.

399 Alexius von Wettstein, Cameral-Verwalter zu St. Andreas im Banater Joh. Zwirzina, Mechaniker zu Scheibbs und Joh. Hötzl, Schlossermeister zu St. Pölten. — Erfindung: Hufnägel mittelst Maschinen auf kaltem Wege zu erzeugen. A. 5 J.

400 Wilhelm Schmid, Ingenieur-Assistent der priv. galizischen Carl-Ludwig-Bahn in Wien, und Franz Arend, Mechaniker in Lemberg. — Erfindung einer Getreide-Schneidemaschine. A. 1 J.

401 M. Bospberger, Strumpfwirkermeister in Wien. — Verbesserung der Stahlfeder-Rücke, wornach dieselben gewaschen werden können, ohne dass die Federn herausgenommen werden müssen, und ohne dass diese rosten oder sich verschieben. A. 1 J.

Vom 2. August 1858.

402 Jacob Brett, Civil-Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Joseph Murmann, Privat-Agent in Wien). — Verbesserung in der Erzeugung von Metallröhren, Gewehr- und Pistolenläufen. A. 5 J.

403 Leopold Tedesco, Schneidermeister in Pressburg. — Erfindung: die Knopflöcher an allen Gattungen von Männerkleidern vor dem Ausreißen zu bewahren. A. 3 J.

404 Michael Kohl, bürgerlicher Spengler in Wien. — Erfindung einer Kaffeemaschine, welche den Kaffee und die Milch gleichzeitig siede, die Flamme selbst auslösche und worin die kochenden Flüssigkeiten nicht übergehen. A. 1 J.

405 Ludwig Themar, zu Turin (Bevollmächtigter Dr. Vincenz Carini zu Mailand). — Erfindung einer Vorrichtung zum Verkorken der Flaschen. A. 1 J.

406 Ferdinand Baron Wedel-Jarlsberg, königl. Norwegischer Marine-Officier (Bevollmächtigter Georg Märkl in Wien). — Erfindung einer Controll-Compasses, um den gesteuerten Cours der Schiffe genau kennen zu lernen, ohne beständig den gewöhnlichen Compass beobachten zu müssen. A. 3 J.

407 Joseph Gabriel, Handelsmann in Prag und Johann Gabriel, Thonwaaren-Erzeuger zu Kohljanowitz in Böhmen. — Erfindung: Kieselstein-Kochgeschirre mit verbesserter bleifreier Glasur mittelst eines eigens construirten Brennofens zu erzeugen. A. 2 J.

408 Julius Offermann, Betriebs-Director der Brünn-Rossitzer Eisenbahn. — Verbesserung seiner privilegiert gewesenen Erfindung eines Mittels zur Beseitigung und Verhinderung der Erzeugung des Kesselsteines in Dampfkesseln, wornach durch ein Zusatzmittel die zuverlässige Ablösung des Kesselsteines jeder Art schnell bewirkt werde. A. 1 J.

Vom 9. August 1858.

409 Franz Dollinger, ehemaliger Tischlermeister in Wien. — Verbesserung der Hobeln. A. 1 J.

Vom 10. August 1858.

410 Joseph Schroefle, bürgerl. Handelsmann in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung wasserdichter, luftdurchlassender schafwollener Stoffe, wornach durch einen Zusatz zu dem bisher verwendeten Seifenbade die aus der Zerlegung der Seife entstehenden Fettsäuren in dem

Stoffe vollkommen fixirt werden, ohne den Durchzug der Luft und der Körperausdünstung zu hemmen. A. 1 J.

Vom 2. August 1858.

411 Julius Joseph Imbs, Fabrikant zu Brumoth in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien) — Erfindung einer Steppmaschine, welche zur Anfertigung eines neuartigen Filztuches, so wie zum Steppen aller Arten von Stoffen geeignet sei. A. 1 J.

Vom 4. August 1858.

412 Alois Borrosch, und Bernhard Eichmann, Maschinenfabrikanten, unter der Firma: „Borrosch & Eichmann in Prag“. — Erfindung einer sehr genauen und bequemen Dreschmantel-Stellung bei Dreschmaschinen, unter der Benennung „Regulirungs-Dreschmaschine“. A. 1 J.

413 Cajetan Castiglioni, Ofen-Fabrikant in Mailand. — Erfindung eines eigenthümlich construirten Ofens, womit gleichzeitig mehrere Localitäten mit Ersparniss an Zeit und Brennmaterialen und auf eine bequemere Weise, als bisher geheizt werden können. A. 1 J.

Vom 6. August 1858.

414 Stephan Oldál, Zeichenmeister in Gross-Beckerek. — Erfindung einer Maschine, womit die Bauern-Czischmem leicht, schnell und ohne Nachtheil für das Erzeugniss gewendet werden können. A. 5 J.

415 August Pellet, Handelsmann in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, das amerikanische Ledertuch und andere derartige Stoffe mit Dessins und Verzierungen zu versehen, in Verbindung mit einer neuen Anwendungsart dieser verzierten Stoffe. A. 1 J.

416 Alexander Curti jun., technischer Chemiker in Wien. — Erfindung: harte Wasser weich zu machen, und dadurch die Bildung des Kesselsteines zu verhindern. A. 1 J.

Vom 9. August 1858.

417 Johann Georg Popp, Zahnarzt in Wien. — Erfindung einer Anatherin-Zahnpasta zur Reinigung der Zähne und Erfrischung des Mundes. A. 1

Vom 7. August 1858.

418 Emil Hübner, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, Privatbeamter in Wien). — Erfindung von Verbesserungen an den Maschinen, die zum Bearbeiten der faserigen Substanzen dienen. A. 1 J.

Vom 9. August 1858.

419 Ludwig Franz Ruzicka, Privilegiums-Inhaber in Wien. — Erfindung eines chemischen Präparates zur Vertilgung der Fliegen unter der Benennung: „Wiener-Fliegen-Vertilgungspulver“. A. 1 J.

Vom 11. August 1858.

420 August Alexander Villeneuve, und Camill Georg Beaury zu Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). Erfindung eines Verfahrens, einen bisher nicht benützten Faserstoff so herzurichten, dass er die Seide und Schafwolle ersetze. A. 1 J.

421 Siegfried Markus, Mechaniker in Wien. Verbesserung an den dreibackigen Schraubenschneidekluppen, wornach mit dem nämlichen Backen Schrauben von verschiedenen Durchmessern geschnitten werden können. A. 1 J.

Vom 12. August 1858.

422 Heinrich Dombret, Ingenieur zu Valenciennes, Heinrich Dugnolle, Kammfabriks-Director zu Fresnes und Hyacinth Potez, Kaufmann zu St. Mandé in Frankreich (Bevollmächtigter Robert Galbraith, Ingenieur in Wien). Erfindung einer eigenthümlichen Construction der Kamm-Maschine, wornach das Hecheln und Ausschleusen der Wolle und anderer Webestoffe durch selbe auf eine vervollkommnete Art verrichtet werde. A. 2 J.

423 Friedrich Kinn, bürgl. Nadler in Wien. Verbesserung: wornach Geflechte oder Gewebe aus Eisen- und Metalldraht durch Anwendung der Walze oder Presse eine besondere Flachheit und feste Verbindung erhalten. A. 1 J.

424 Josef Jobin, Mechaniker zu St. Mandé in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). Erfindung einer gleichmäßigen Vertheilungsklappe, anwendbar auf Dampfmaschinen. A. 1 J.

425 Leopold Schostal, in Brünn. — Verbesserung der Erzeugung der Weizenstärke, wornach mittelst eines eigenthümlichen Verfahrens an Zeit und Materiale erspart werde. A. 1 J.

426 Giacomo Busso, Kaffeesieder zu Venedig. — Erfindung eines Apparates zum Bereiten des Kaffees und gleichzeitigen Wärmen der Milch. A. 2 J.

427 Thomas Scholefield, Gasmesserfabrikant in Paris (Bevollmächt. Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Verbesserungen am Consumenten-Gasmesser. A. 1 J.

428 Alexander Heinrich Carl Chiandi, Ingenieur in Paris (Bevollmächt. Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung eines Verfahrens, die durch Destillation des Torfes gewonnenen Erzeugnisse zu Beleuchtungs- und Heizungszwecken nutzbarer zu machen, in Verbindung mit den dazu nothwendigen Vorrichtungen. A. 1 J.

429 Paul Tóth, Privat-Ingenieur in Wien. — Erfindung: ein Wasserrad oder eine Turbine im luftdicht verschlossenen Raume durch einen unterbrochenen Zugheber zu treiben. A. 1 J.

Vom 14. August 1858.

430 Georg Gleisner, Zeugschmiedmeister zu Imbach in Niederösterreich. — Verbesserung der Wehrscheeren, wornach dieselben zweckmäßiger und dauerhafter erzeugt werden. A. 1 J.

431 Josef Zuleger, bürgl. Galanteriewaaren-Tischler in Wien. — Erfindung von Cigarren-Trocknungbehältern zum Schnelltrocknen der Cigarren. A. 1 J.

Vom 16. August 1858.

432 Johann Prestinari, Alois Prestinari, und Josef Prestinari, unter der Firma „Società Prestinari“, Orgelfabrikanten in Magenta. — Erfindung des Harmonium mit der Orgel zu verbinden. A. 1 J.

433 Josef Heremmann, in Prag. — Verbesserung in der Erzeugung der Weizenstärke, wornach dieselbe sehr weiss, rein und körnig wird. A. 1 J.

434 Maximilian Schwarz, Goldarbeiter in Wien. — Erfindung: alle Gold-erzeugnisse ohne den mindesten Goldverlust zu glänzen. A. 1 J.

Vom 14. August 1858.

435 Franz Fischer, Haarkünstler in Wien. — Erfindung von Scheiteln und Perücken in Gaze doublé (Doppel-Gaze), welche zugleich die Festigkeit, Reinheit und Dauerhaftigkeit der sogenannten gewebten Scheitel und Perücken in Gros de Naples in sich vereinigen. A. 2 J.

436 Josef Pankl, Formstecher, und Franz Herold, Maschinen-Tischler in Wien. — Erfindung einer Tücher-Kunstdruck-Maschine mit eigenthümlichen Wagen und selbstdrehenden Rahmen. A. 1 J.

437 Franz Baschanek, Sattlermeister in Wien. — Verbesserung an vulkanisirten Kautschuk-Wagen-Unterlagen und Wagenbau-Verbindungs-mitteln, wodurch der Wagen in allen Theilen geschont, und ein geräuschloses sanftes Fahren erzielt werde. A. 1 J.

Vom 16. August 1858.

438 Anton Fuchs, Pfaidler in St. Pölten. — Verbesserung in der Construction der Kochgeschirre, wornach das Ausdunsten der Speisen verhindert, und an Brennmaterialie erspart werde. A. 1 J.

Vom 18. August 1858.

439 Thomas James Sloan, Ingenieur in New-York und Japy frères & Comp, Manufacturisten in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, Bürger und Privatbeamter in Wien). — Erfindung von Vervollkommnungen in der Fabrikation der Holzschrauben und anderer Schrauben. A. 1 J.

440 Joseph König, bürgl. Handelsmann in Wien. — Verbesserung der Rebmesserschere, wornach jener Theil derselben, welcher Messer und zugleich Theil der Scheere und bei den bisherigen Rebmesserschere- ren und ist, mit einem Einschnitte versehen werde, um selbst zwischen eng an einander stehenden Reben einen Scheerenschnitt machen zu können. A. 1 J.

Vom 16. August 1858.

441 Georg Friedrich Lombard, Mechaniker in Paris (Bevollmächt. Georg Märkl, in Wien). — Verbesserung an den Dampfmaschinen. A. 2 J.

442 Franz Brutscher und Dionys Frank, Mechaniker in Wien. — Erfindung: Schriftstücke, Zeichnungen, Musikalien u. s. w. mittelst eines einfachen, auf jedem Tische anzubringenden tragbaren Apparates durch Walzendruck sowohl zu copiren, als auch in beliebiger Zahl

und verschiedenen Farben zu vervielfältigen, unter der Benennung: „Autographische Vervielfältigungs- und Copir-Press.“ A. 1 J.

443 Joseph Berger, Handelsmann zu Lipnik in Galizien. — Erfindung: wodurch das Sauerwerden und der Gehaltsverlust aller gasigen Getränke besittiget werde. A. 1 J.

444 John Chadwick, Seidenfabrikant zu Manchester und Arthur Elliott, Mechaniker zu West-Houghton in England (Bevollmächtigter Friedrich Paget, Bergwerksbesitzer in Wien). — Erfindung in der Construction von Maschinen, um Seidenfäden directe von dem Cocoon abzuspinnen, oder zu filiren und auf Spulen zu wunden und um Seidenfäden von den Spulen aus zu dupliren und zu filiren. A. 3 J.

Vom 19 August 1858.

445 Ludwig Bösendorfer, in Wien. — Verbesserung der Auslöse-Clavier-Mechanik, wodurch eine grössere Sicherheit in der Ansprache des Tones, eine schnellere Repetition und eine leichtere Spielart erzielt werde. A. 1 J.

Vom 20. August 1858.

446 Viktor Merighi, Rentier in Turin (Bevollmächtigter Georg Märkl, Privatbeamter in Wien). — Erfindung von Mitteln zur Verhütung des Staubes auf Eisenbahnen. A. 1 J.

447 Thomas Fritchard, Schiffsbauer zu Capo d'Istria. — Verbesserung an den schwimmenden Docks zum Trockenlegen der Schiffe, wornach die Wasserkästen des schwimmenden Docks nach Aufnahme des Schiffes durch, an den Aussenwandungen der Wasserkästen angebrachte Oeffnungen, welche während des Füllens der Kästen und während des Aufziehens des Schiffes verschlossen bleiben, auf den nöthigen Grad entleert werden. A. 1 J.

448 Juda Wahle, Handelsmann, Cotton-, Lein- und Schafwollwaaren-Fabrikant in Prag. — Verbesserung in der Erzeugung von gedruckten und gefärbten, sowie auch von glatt gefärbten Cotton-, Leinwand- und Schafwollstoffen. A. 2 J.

Vom 22. August 1858.

449 Leopold Fried, Compagnon des Rosolio- und Liqueurgeschäftes der Leopoldine Matschner, in Wien. — Verbesserung in der Spiritus-Entsulfung sowohl auf kaltem Wege als vermittelst Destillation. A. 1 J.

450 Carl Waltjen & Comp., Maschinen-Fabrikanten in Bremen (Bevollmächtigter Friedrich Aschermann, in Wien). — Erfindung einer Maschine zur Anfertigung von Sandformen für Gussachen, vorzugsweise Röhren. A. 1 J.

451 Daniel Heindörffer, in Wien. — Erfindung: mittelst einer Maschine der einfachsten Construction die Dampfkraft und überhaupt jede Kraft durch eine sich selbst erneuernde Kraft zu ersetzen, welche auf alle, sowohl stehenden Maschinen als auch für Eisenbahn- und Schiff-Fahrten, zu Entwässerungen und Bewässerungen, für alle Gattungen Wasserpumpen und überhaupt überall, wo eine Kraft erforderlich ist, angewendet werden könne. A. 1 J.

452 Caspar Schüll, Spengler und Kochgeschirr-Fabrikant in Pest. — Erfindung einer Löth-Composition für alle Gattungen Blecharbeiten aus Weissblech, Zink- und Messingblech, „harte Löthung“ genannt. A. 1 J.

453 Johann Baptist Pasta, Grundbesitzer in Mailand. — Erfindung eines locomobilen Apparates zur geruchlosen Entleerung der Senkgruben, Cisternen, Cloaken u. s. w. A. 5 J.

454 N^o Schlumberger & Comp., Fabriksbesitzer zu Guebwiller in Frankreich (Bevollmächtigter Dr. Adalbert Eduard Weidel, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien) — Verbesserung der Zwirnmaschinen, wornach die Spindeln durch Schnüre getrieben, und, wenn das Garn sich nicht mehr aufwindet, verhütet werde, dass die Cylinder die Fäden nachliefern, wodurch an Abfall erspart werde. A. 5 J.

Vom 23. August 1858.

455 Ferdinand Schwenk, Ingenieur in Wien. — Erfindung einer rollenden Schraube und Spirale als Mittel, die gleitende Reibung bei vielen Bewegungen in der practischen Mechanik in rollende Reibung umzusetzen, wodurch jedes Schmiermittel entbehrlich, und die Widerstände vermindert werden. A. 1 J.

456 Gustav Fritsche, Chemiker zu Biala, in Galizien. — Erfindung eines Verfahrens, die Schwefelsäure des Gypses durch eine zweckmäßige Combination chemischer Processen auf die Basis des Kochsalzes zu

übertragen, um ohne besondere Schwefelsäure-Erzeugung Glaubersalz zu gewinnen. A. 1 J.

- 457 William Orrin Grover, Manufacturer in den vereinigten Staaten von Nordamerika (Bevollmächtigter Georg Märkl Privatbeamter in Wien). — Verbesserungen an der Nähmaschine. A. 1 J.
- 458 James M. Ross, in New-York (Bevollmächtigter Hermann G Möring, in Wien). — Erfindung von Verbesserungen in der Construction gusseiserner Eisenbahnräder. A. 1 J.
- 459 August Stehmann, Werkmeister der südlichen Staatseisenbahn in Marburg. — Verbesserung in der Form und Construction der Rauchfänge für Locomotive, wozu dieselben billiger, leichter und dauerhafter seien. A. 1 J.
- 460 Friedrich Max Bode, Techniker in Wien. — Erfindung eines Rechenknechtes, welcher zur Verwandlung von Geldbeträgen eines bestimmten Münzfusses in gleichwerthige Geldbeträge eines anderen bestimmten Münzfusses diene. A. 1 J.
- 461 Leopold Bäcker, Maschinist zu Hacking nächst Wien. — Verbesserung an der Sortir- und Reinigungs-Maschine für Weizen, Gerste, Polenta, Gries u. s. w. A. 1 J.
- 462 Carl Engelbrecht, Kaufmann zu Halberstadt in Preussen (Bevollmächtigter Franz Schlechte, Official im k. k. Kabinet-Archiv zu Wien). — Erfindung eines Lecksteines, wodurch dem Vieh der nöthige Salzbedarf derart verabreicht werde, dass es sich desselben nach seinem natürlichen Instincte, ohne menschliche Hilfe, selbst bediene. A. 1 J.

(Schluss folgt.)

Verlängerte Privilegien.

- 118 Gotthold Reich. — Erfindung eines Verfahrens zur Entkalkung des bei der Filtration der Zuckersäfte verwendeten Spodiums. V. 5. März 1855 a. d. 4. J.
- 119 Gabriel Barthe. — Verbesserung einer hydraulischen Saug- und Druckpumpe, unter der Benennung „Barthe's Pumpe“ (pompa Parthe). V. 29. März 1855 a. d. 4. J.
- 120 Stefan Krakowiser. — Erfindung: die Reibzündhölzchen-Masse mit Metallhütchen auf chemischem Wege zu überziehen. V. 13. April 1855 a. d. 4. u. 5. J.
- 121 Lorenz Jank. — Erfindung einer verbesserten Construction der Zinkapparate zum Abschlusse gegen Luftzug und Gestank in Haus- und Zimmer-Retiraden. V. 29. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 122 Carl Kutschke (An die Eheleute Johann und Ludmilla Frömmel übertragen). — Entdeckung und Verbesserung in der Fabrication von Filz- und Seidenhüten. V. 24. März 1854 a. d. 5. J.
- 123 Franz Skrivan. — Verbesserung in der Erzeugung der Seiden- und Filzhüte. V. 27. März 1857 a. d. 2. u. 3. J.
- 124 Andreas Gyürky. — Verbesserung der ihm am 28. August 1835 privilegirten Schiffstreib- und Steuer-Apparate „ungarische Propeller“ genannt. V. 9. März 1857 a. d. 2. J.
- 125 Joseph Homolatsch. — Erfindung eines Verfahrens bei der Bereitung eines photographischen Glas-Matrizen-Liquors und der dazu gehörigen Entwicklungstinktur. V. 9. März 1854 a. d. 5. J.
- 126 Johann Wawra. — Erfindung in der Erzeugung von Sonn- u. Regenschirmen. V. 14. März 1855 a. d. 4. J.
- 127 John Haswell. — Erfindung einer neuen Formerei und Manier zur Erzeugung aller Gattungen Eisenbahnräder mit Schalenguss ohne Modell. V. 16. März 1855 a. d. 4. u. 5. J.
- 128 Emanuel Feigl und David Winternitz. — Erfindung in der Erzeugung von Waschseife unter der Benennung: „Frucht-Kern-Seife“. V. 14. März 1855 a. d. 4. J.
- 129 William Bridges Adams. — Verbesserung in der Construction des Eisenbahnbaues. V. 16. März 1856 a. d. 3. J.
- 130 Ignaz Schoffer und Ferd. Lehner (Der Antheil des Ferdinand Lehner an Maria Baader übergegangen). — Erfindung: durch einen neuen, noch unangewendeten Stoff fette Stoffe zu raffiniren. V. 25. März 1856 a. d. 3. J.
- 131 Ignaz Guggenberger. — Verbesserung in dem Bau und der Erhaltung aller Arten Wege, Strassen und Eisenbahnen. V. 9. März 1857 a. d. 2. J.

- 132 Ignaz Mart. Guggenberger. — Verbesserung in der Construction von Eisenbahnen für gewöhnliches Strassen-Fuhrwerk und zur Benützung aller Arten von Eisenbahnen für Fuhrwerk ohne Spurkranz. V. 9. März 1857 a. d. 2. J.
- 133 Joseph Nicora. — Verbesserung in der Construction und Einrichtung der Kachelöfen (Nicora-Heizöfen genannt). V. 14. März 1857 a. d. 2. J.
- 134 Carl Lauth. — Verbesserung im Färben und Drucken von Faserstoffen, Gespinnsten und Geweben. V. 14. März 1857 a. d. 2. J.
- 135 Adolph Siegel. — Erfindung in der Erzeugung eines wohlriechenden Leuchtgases, „Klärin“ genannt. — V. 27. März 1857 a. d. 2. J.
- 136 Charles Leyherr. — Erfindung eines cylindrischen Kammungs-Apparates für Baumwolle und sonstige Faserstoffe. V. 13. April 1857 a. d. 2. J.
- 137 Leopold Freynössl. — Verbesserung in der Construction der Kochherde. V. 16. April 1857 a. d. 2. u. 3. J.
- 138 Eduard Stehelin. — Erfindung einer Selfacting- oder automatischen Bewegungsmaschine für Spinnereien. V. 8. Februar 1857 a. d. 3. u. 4. J.
- 139 Johann Lehner. — Verbesserung in der Erzeugung von Rad- und Wagenachsen. V. 15. März 1857 a. d. 2. J.
- 140 Wilhelm Skallitzky (Zur Hälfte an Adolph Walcha übertragen). — Erfindung prismatischer Buchstaben, Ziffern, Symbole und Medaillen und der Erzeugung derselben aus jedem Materiale. V. 24. März 1846 a. d. 13. J.
- 141 Bernhard Schäffer und F. C. Budenberg. — Erfindung einer neuen Construction von Manometern, zur Messung des Ueber- und Unterdruckes für Dampf, Wasser und Luft. V. 22. März 1852 a. d. 7. J.
- 142 Henry Louis Dormoy. — Erfindung eines Verfahrens, wohlfeile Schnüre zu erzeugen, welche die ganz seidenen ersetzen. V. 27. März 1855 a. d. 4. J.
- 143 Stanislaus Chodzko. — Erfindung in der Bereitung eines kräftigen Düngers. V. 28. März 1857 a. d. 2. J.
- 144 Jules Guyot. — Erfindung eines mechanischen Werkstuhles zur Anfertigung von Strohmatten. V. 27. März 1857 a. d. 2. J.
- 145 Lorenz Nemelka. — Verbesserung einer Vorrichtung, mittelst welcher sich die Antriebe bei Riemen scheiben und Getrieben an horizontalen und verticalen Wellen selbst schmieren. V. 19. April 1857 a. d. 2. J.
- 146 Lorenz Nemelka. — Erfindung von sich selbstschmierenden Zapfen lagern für horizontal und vertical stehende Wellen. V. 22. April 1857 a. d. 2. J.
- 147 Wilhelm Snyers-Wilquet. — Erfindung und Verbesserung eines Systems der Gasbeleuchtung, anwendbar für Eisenbahnen, Schiffe, Wagen, Wohnhäuser u. s. w. V. 27. März 1855 a. d. 4. J.
- 148 Joseph Neumeyer. — Erfindung eines Waschapparates, womit die Wäsche schneller, reiner und weisser ohne Bürsten gewaschen werden könne. V. 22. März 1852 a. d. 7. J.
- 149 Joseph Muck von Muckenthal (Unter der Firma: „Joseph Muck“). — Erfindung in der Filzfabrication. V. 30. März 1851 a. d. 8. J.
- 150 Wenzel Schwarz (An Heinrich Schwarz übertragen). — Verbesserung der am 3. September 1841 privilegirten Haarpomade. V. 29. März 1852 a. d. 7. J.
- 151 Georg Schwab. — Erfindung: Fenster, Thüren, Oberlichter, Glashaussichten, Auslagen etc. aus Eisenröhren für Baulichkeiten anzufertigen. V. 31. März 1856 a. d. 3. J.
- 152 Carl Ludwig Kriegel und Carl Johann Hoschek. — Erfindung eines Verfahrens, um Bedachungen von Eisenbahnwagen u. dgl. dauerhafter und wasserdicht zu machen. V. 24. März 1857 a. d. 2. J.
- 153 Johann Seidenschner. — Erfindung von dehnbaren Fingerringen. V. 27. März 1857 a. d. 2. J.
- 154 Eduard Schmidt und Friedr. Paget. — Erfindung in der Bereitung von Decköfen. V. 27. März 1857 a. d. 2. J.
- 155 Alois Müller (An Daniel Fruwirth theilweise übertragen). — Erfindung: Charnieren oder Röhren ohne Fuge oder Löthung zu erzeugen. V. 16. April 1848 a. d. 11. J.
- 156 Franz Xaver Kukla. — Erfindung, durch die Anwendung mehrerer theils chemischer, theils physikalischer Kunstleistungen die Unnachahmlichkeit von Werthpapieren zu erzielen. V. 30. März 1851 a. d. 8. J.

- 157 Anton **Mejatsch** und Sohn. — Entdeckung eines Verfahrens, um beim Ziegel- und Kalkbrennen ein Ersparniß von 5 Procent an Holz zu erzielen. V. 10. April 1857 a. d. 2. J.
- 158 Carl **Lichtl**. — Erfindung eines Knochenverkohlungs-Ofens zur vortheilhaften Umwandlung der Knochen, sowohl in Spodium als auch zu Dungmittel. V. 30. März 1857 a. d. 2. J.
- 159 Jakob **Herowitz** und A. M. **Moses**. — Erfindung und Verbesserung eines unaufsperrbaren Brama-Vorleg- und Blattchlosses. V. 27. März 1857 a. d. 2. J.
- 160 Leon **Pujol**. — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung und gleichzeitigen Reinigung des aus Wasser erhaltenen Leuchtgases. V. 16. März 1857 a. d. 2. J.
- 161 Johann Maria **Farina**. — Verbesserung des unter dem Namen „Kölner-Wasser“ bekannten aromatischen Wassers. V. 15. April 1854 a. d. 5. J.
- 162 Joseph **Zelinka**. — Erfindung eines antimephitischen Pulvers zur Desinfection der in Aborten, Senkgruben, Kanälen u. dgl. sich erzeugenden Gase. V. 1. April 1855 a. d. 4. J.
- 163 Bernhard **Biraghi**. — Verbesserung der elastischen Federn. V. 29. April 1853 a. d. 6.—8. J.
- 164 Andreas **Eduard Gill**. — Erfindung eines Apparates zum Trocknen und Aufbewahren jeder Kornfrucht in Magazinen, Schüttböden etc. V. 8. März 1856 a. d. 3. J.
- 165 Johann **Hochberger**. — Erfindung eines Polirmittels für Glas und Glasspiegel-Politur, dann alle Metalle. V. 15. April 1853 a. d. 6. J.
- 166 Johann **Mertens**. — Verbesserung in der Erzeugung aller Gattungen von Männer- und Frauen-Filz- und Seiden-Filz-Hüten und allen sonstigen Gegenständen aus Filz. V. 10. April 1850 a. d. 9. J.
- 167 Franz **Schmid**. — Erfindung eines Verfahrens, mittelst seiner privilegierten Ankündigungstafeln die Veröffentlichung von Realitäten-Verkäufen und anderen Gegenständen mit Beifügung bildlicher Darstellungen zu bewerkstelligen. V. 11. April 1855 a. d. 4. J.
- 168 Richard **Albert Tilghmann**. — Erfindung eines Verfahrens in der Bearbeitung der fetten und ölichten Körper zum Behufe der Seifen-, Kerzen- und Glycerin-Erzeugung. V. 27. April 1855 a. d. 4. J.
- 169 **Mathias Schwell**. — Erfindung von Reibzündhölzchen (Mineral-Reibzündhölzchen). V. 13. April 1857 a. d. 2. J.
- 170 Franz **Hirsch**. — Erfindung eines Schafwoll-Waschapparates. V. 26. April 1857 a. d. 2. J.
- 171 Carl **Müller**. — Verbesserung in der Construction von Brillen ohne Randeinfassung. V. 29. April 1857 a. d. 2. J.
- 172 Johann **Bapt. August Boucherie**. — Erfindung eines Verfahrens, um Holz vor Fäulniß zu bewahren. V. 13. Mai 1856 a. d. 4.—15. J.
- 173 Heinrich **Seufert**. — Verbesserung der Spindelladen am Bandmacherstuhle. V. 29. April 1856 a. d. 3. J.
- 174 Franz **Méray**. — Verbesserung in der Construction und Einrichtung aller Gattungen Oefen, insbesondere der Kachelöfen. V. 4. Mai 1856 a. d. 3., 4. u. 5. J.
- 175 **Max von Mannstein** (An **Julius v. Mannstein** übertragen). — Erfindung in der Möbel-Erzeugung wornach die Möbel schnell zerlegbar, leicht einzupacken und zum Gebrauche schnell wieder aufzustellen seien. V. 20. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 176 Anton **Irschik**. — Erfindung einer Construction von Fenstern und Thüren mit luftdichtem Verschlusse. V. 24. April 1856 a. d. 3. J.
- 177 **Cyprien Marie Tessie du Motay** und **Jean Jacques Fontaine**. — Erfindung eines Verfahrens, das Eisen in Raffinir- und Puddlingsöfen zu läutern. V. 29. April 1856 a. d. 3. J.
- 178 **Hugo Lendecke**. — Verbesserung an den Belebungsöfen der thierischen Kohle in den Zuckerfabriken. V. 12. Mai 1856 a. d. 3., 4. u. 5. J.
- 179 **Johann Urfus**. — Verbesserung in der Erzeugung eines mineralischen Düngers. V. 12. Mai 1856 a. d. 3. J.
- 180 **Johann Urfus**. — Erfindung eines mineralischen Düngers. V. 13. Mai 1856 a. d. 3. J.
- 181 **August Neuburger**. — Entdeckung eines Oeles aus einer bisher nicht benützten Pflanzengattung. V. 31. Mai 1856 a. d. 3. J.
- 182 **Pius Fink**. — Verbesserung bei der Dampfmaschinen-Steuerung. V. 22. April 1857 a. d. 2. J.
- 183 **Nicolaus Peter Joseph Lescure**. — Erfindung einer Stückmaschine. V. 22. April 1857 a. d. 2. J.
- 184 **Carl Krammer** und **Franziska Scharinger** (geb. **Krammer**). — Erfindung einer Hand-Nägelmachine. V. 27. April 1857 a. d. 2. J.
- 185 **Jacob Woracek** und **Robert Schelzel**. — Erfindung: die inneren Einsätze (sogenannten Kerne) der Etais für Bijouteriewaaren aus Gyps herzustellen. V. 3. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 186 **Johann Krauselbauer**. — Erfindung einer Gurte zur Hintanhaltung eines Hängebauches. V. 7. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 187 **Alois Johann Metzger**. — Erfindung einer Lederschmiere, unter der Benennung „wasserdichte Leder-Appretur“. V. 8. Juni 1857 a. d. 2. J.
- 188 **Simon Marth** (An **Joseph Hörmer** übertragen). — Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung wellenförmig geriefter Waschapparate aus Zink und andern Metallblechen. V. 7. Juni 1854 a. d. 5. J.
- 189 **Franz Johann Král**. — Erfindung eines Verfahrens zur Darstellung einer flüssigen Eisenseife. V. 19. April 1857 a. d. 2. J.
- 190 **Johann Pichler**. — Verbesserung in der Erzeugung der Wagenschmiere. V. 22. April 1857 a. d. 2. J.
- 191 **Leopold Alexander Griff**. — Erfindung eines Zahnpulvers: „Conversations-Zahnpulver“ genannt. V. 30. April 1849 a. d. 10. J.
- 192 **Heinrich Daniel Schmid**. — Erfindung und Verbesserung in der Construction der Brücken-Wagen. V. 22. Dec. 1853 a. d. 6., 7. u. 8. J.
- 193 **Katharina Behm**. — Erfindung einer Möbel-Tapezierung, „Tapezierung zum Schutze gegen Schaben und Motten“ genannt. V. 10. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 194 **Heinrich Daniel Schmid**. — Erfindung und Verbesserung an Brückenwagen zum Abwägen vierrädriger Lastwagen. V. 22. December 1853 a. d. 6., 7. u. 8. J.
- 195 **Ernst Gessner**. — Erfindung einer Tuchrauhmaschine. V. 13. Octob. 1854 a. d. 5.—8. J.
- 196 **Ernst Gessner**. — Verbesserung seiner unterm 13. Octob. 1854 aussch. privilegierten Tuchrauhmaschine. V. 18. März 1855 a. d. 5.—9. J.
- 197 **Ernst Gessner**. — Verbesserung seiner unterm 13. October 1854 aussch. privileg. Tuchrauhmaschine. V. 19. Juli 1855 a. d. 5.—9. J.
- 198 **Johann Jac. Guillet** (Das Ausübungsrecht für den Umfang des lombardisch-venetianischen Königreiches an eine in Mailand unter dem Namen „Compagnia Lombardo-Veneta per la carbonizzazione dei combustibili fossili terziari“ gebildete Gesellschaft übertragen). Entdeckung und Erfindung in der Erzeugung von Leuchtgas aus Terziärgebilden, wie Torf, Braunkohlen, Schiefen u. dgl. V. 1. Mai 1855 a. d. 4. J.
- 199 **Heinrich Temple**. — Verbesserung der Brenn-, Destillir- und Rectificir-Apparate. V. 10. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 200 **Heinrich Breton**. — Erfindung von neuen Mitteln und Verfahrensarten, um Brantwein und Alkohol aller Art zu reinigen und zu entfuseln. V. 29. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 201 **Sebastian Schützenbach**. — Erfindung eines Verfahrens, den Zucker und alle andern im kalten Wasser auflöselichen Substanzen aus Rüben und andern Wurzeln und Knollengewächsen, aus den verschiedenen Obstarten, und überhaupt aus allen Pflanzenkörpern zu dem Zwecke auszuziehen, um Zucker, geistige Flüssigkeiten oder Salze darzustellen. V. 3. Mai 1853 a. d. 6. J.
- 202 **Franz Maucka** (An **Julius** und **Caroline Prugberger** zur Hälfte übertragen). — Erfindung von Vorrichtungen für Ankündigungen und Kundmachungen. V. 28. Juni 1847 a. d. 12. u. 13. J.
- 203 **François Charles Lepage**. — Erfindung einer festen und dauerhaften Masse: „geährtes Holz“ genannt, zur Verfertigung von Geräthen, Meubles, Kunstgegenständen, Verzierungen u. dgl. V. 11. Juni 1856 a. d. 3. J.
- 204 **Pierre Hugon**. — Erfindung und Verbesserung an den zum Comprimiren und Leiten des Leuchtgases dienenden Vorrichtungen. V. 8. Juli 1856 a. d. 3. J.
- 205 **Franz Anton Slowaczek** und **Adalbert Schacherl**. — Erfindung einer Getreide-Putz- und Sonderungsmachine. V. 5. Mai 1854 a. d. 5. J.
- 206 **Carl Fischer**. — Erfindung einer neuen Construction der Handwäschmange mit Hebelbelastungen und pendelartiger Bewegung des Rollbretes. V. 17. Mai 1855 a. d. 4. J.
- 207 **Joseph Kernreiter**. — Erfindung eines grauen Farbestoffes. V. 9. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 208 **Leopold Köppel**. — Erfindung einer Vorrichtung „Industrie-Anzeiger“ genannt, zur Einholung, Registrirung und Veröffentlichung von Adressen und Anzeigen. V. 10. Mai 1857 a. d. 2. J.

- 209 Ignaz Schoffer und Maria Bader. — Erfindung einer verbesserten Methode, das Cumarin aus cumarinhaltigen Stoffen auszuscheiden und daraus ein Parfüm „Waldmeister-Essenz und Creolenwasser“ zu bereiten. V. 10. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 210 Marcus Back (An Heinrich Czetinovich übertragen). — Erfindung und Verbesserung in der Leinen-, Baumwoll- und Schafwoll-Fabrication. V. 13. Mai 1852 a. d. 7. J.
- 211 Achille Mansi. — Erfindung: Papier aus vegetabilischen Substanzen ohne Beihilfe von Hadern zu erzeugen. V. 3. Mai 1854 a. d. 5. J.
- 212 Maximilian Eyraud (An Felix Dehaynin übertragen). — Erfindung einer Maschine, welche die Abfälle von Steinkohlen, Coakes, Holzkohlen und anderen Brennstoffen zu einer festen Masse formt. V. 3. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 213 Albert Bost. — Erfindung einer Construction eines Zimmer-, Koch-, Heizungs- und Gas-Ofens. V. 20. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 214 Laurenz Carl Marchal & Comp. — Erfindung eines Verfahrens bei Aetzungen auf Glas. V. 27. Juli 1857 a. d. 2. J.
- 215 Gregor Russo. — Erfindung; durch Verdampfung und Condensirung des Quecksilbers eine industrielle Triebkraft hervorzubringen. V. 10. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 216 Johann Preshel (An Theresia Preshel übertragen). — Erfindung eines cosmetischen Mittels zur Reinigung der Haut, „Kali-Crème“ genannt. V. 10. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 217 Joseph Morawetz. — Erfindung einer einfachen Construction von Pressen. V. 2. Juni 1856 a. d. 3. J.
- 218 Conrad Otto. — Verbesserung eines Douche-Bade-Apparates. V. 21. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 219 Franz Leeb. — Verbesserung an allen Heizöfen. V. 24. März 1854 a. d. 5. J.
- 220 Wilhelm Smyers-Wilquet. — Erfindung: Beleuchtungsgas auf eine vortheilhaftere Weise als bisher zu erzeugen. V. 25. Mai 1854 a. d. 5. J.
- 221 Martin Riener. — Erfindung einer selbstwirkenden Bremse für Eisenbahnwagen. V. 25. Mai 1854 a. d. 5. J.
- 222 Carl Hoffmann. — Verbesserung in der Fabrication der sogenannten französischen Maschinenhüte (Claques.) V. 2. Juni 1855 a. d. 4. J.
- 223 Anton Adrian Paillette. — Verbesserung in der Fabrication des Eisens und Stahles. V. 19. Juli 1857 a. d. 2. J.
- 224 Anton Adrian Paillette. — Verbesserung in der Erzeugung des Eisens nach der sogenannten katalonischen Methode. V. 19. Juli 1857 a. d. 2. J.
- 225 Sebastian Nowak (An Heinrich Seifert übertragen). — Erfindung einer neuen Construction von Billard-Mantinen. V. 31. Mai 1855 a. d. 4. J.
- 226 Alois Heinrich. — Verbesserung der mechanischen Webestühle. V. 23. Mai 1855 a. d. 4. J.
- 227 Gustav Küll und Alois Böhrig. — Verbesserung an den sich selbstschmierenden Oelachsen. V. 1. Juli 1857 a. d. 2. J.
- 228 Johann Lager. — Verbesserung in der Anfertigung tragbarer Sparherde aus Eisen und Hafnerarbeit. V. 12. Juni 1855 a. d. 4. J.
- 229 Alois Müllner. — Verbesserung seiner am 16. April 1848 privilegierten Erfindung in der Erzeugung, Formation und Kettung zusammengezogener oder fugloser Charnieren und Röhren aus edlen und unedlen Metallen. V. 20. Mai 1853 a. d. 6. J.
- 230 Joseph Mauritius v. Picko und Maria Theresia Kirchlehner. — Erfindung einer Walzen-Doppeldruck-Maschine für Seiden-, Schafwoll-, Cotton- und andere Stoffe. V. 24. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 231 Salomon E. Goldstein. — Verbesserung in der Anfertigung aller Gattungen von Männer- und Frauen-Kürschnerarbeiten. V. 15. März 1858 a. d. 2. u. 3. J.
- 232 Anton Heinrich. — Verbesserung an den mechanischen Webestühlen. V. 22. April 1856 a. d. 4. J.
- 233 Reinhold Stumpe. — Erfindung einer Branntwein-Controlmaschine. V. 27. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 234 Franz Langhof. — Verbesserung an den Stossballen für Eisenbahnwagen. V. 31. Mai 1855 a. d. 4. J.
- 235 Carl Löwe und Joseph Gmeinböck (An Carl Adler vollständig übertragen.) — Verbesserung der dem Carl Löwe unterm 27. Juni 1856 privilegierten Maschinen zur Erzeugung von Holznägeln, resp. Stiften. V. 30. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 236 Gustav Pfannkuche. — Erfindung: eiserne Räder (Wagenräder) mit Beibehaltung der schmiedeisernen Reifen und gegossenen Naben anstatt der eisernen oder hölzernen Speichen aus Blechtafeln zu bilden. V. 29. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 237 Alois Quentzer und Sohn. — Verbesserung an der Männer-, Frauen- und Kinder-Fussbekleidung aus Maschinen-Schafwoll-Filztuch. V. 27. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 238 Benjamin Moore. — Erfindung einer Nähmaschine. V. 26. Mai 1854 a. d. 5. J.
- 239 Gustav Walter. — Verbesserung in der Verfertigung von doppelt wasserdichten Hüten aus allen Gattungen Stoffen. V. 27. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 240 Adrian Stokar. — Verbesserung in der Construction der sogenannten Locomotiv-, Tender- und Wagenkuppen. V. 27. Mai 1857 a. d. 2. J.
- 241 Nathan Schönwald. — Erfindung einer Seife. V. 7. Juni 1857 a. d. 2. J.
- 242 Johann Patsch. — Erfindung: den Thonwaaren aus eisenhaltigem Thone durch Desoxydation eine schöne graue Farbe zu geben. V. 8. Juni 1857 a. d. 2. J.
- 243 Alexander Beschorner (An Maria Beschorner und von dieser an F. V. Steinbrecher übertragen). — Erfindung eines zerlegbaren Bettes aus Eisen. V. 31. Mai 1855 a. d. 4. — 6. J.
- 244 Leo Joseph Pomme de Mirimonde. — Erfindung von Achsenhülsen mit Frictionsrollen und ununterbrochener Einölung für Eisenbahn-Waggon und andere Fuhrwerke. V. 30. Juli 1855 a. d. 4. J.
- 245 Michael Schmid. — Verbesserung der ihm am 2. März 1855 privilegierten tragbaren thönernen Maschin-Kochherde, Kaffee- und Zimmer-Heizöfen. V. 13. Juni 1856 a. d. 3. J.
- 246 Joseph Leon Pomme de Mirimonde. — Erfindung von Achsenhülsen mit Frictionsrollen für Eisenbahn-Waggon und andere Fuhrwerke. V. 2. September 1857 a. d. 2. J.
- 247 Robert Johanny. — Erfindung eines besonders für Kohlen- und Coaks-Feuerungen anwendbaren Feuerungsprincipes. V. 11. Juni 1854 a. d. 5. J.
- 248 Francisco Niuboy Pedros. — Erfindung einer Rossmühle mit schief gestelltem Rade. V. 10. Juni 1856 a. d. 3. J.
- 249 Theodosia von Papara. — Erfindung einer Claviatur für Fortepianospieler zur Uebung im Fingersatze. V. 5. September 1855 a. d. 4. J.
- 250 Theodosia von Papara. — Erfindung einer Claviatur zur Erleichterung des Fortepianospiels. V. 4. October 1855 a. d. 4. J.
- 251 Anton Fausek. — Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung und Herstellung von Baumaterialien. V. 11. Juni 1852 a. d. 7. J.

(Schluss folgt).