

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

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

Direct von der Expedition per Kreuzband:

Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.

Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

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

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

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Leicht-Automobile, S. 91. — Zum Verhalten des eisernen Oberbaues in Tunnelanlagen und deren künstliche Entlüftung, S. 95. — Kleine Mitteilungen: Neurath b. Grevenbroich, S. 96; Solingen, S. 96; Die Ausstellung „Augur“ in Berlin, S. 96. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 98; Börsenbericht, S. 98; Vom Berliner Metallmarkt, S. 99. — Patentanmeldungen, S. 99. — Briefkasten, S. 100.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 22. 2. 1908.

Leicht-Automobile.

S. Herzog.

Nachdem der Automobilbau, insbesondere der hochbeanspruchte Tourenwagenbau aus der Periode des Erratens in jene des wissenschaftlich begründeten sicheren Construierens übergetreten war, zeigte sich, dass diesem maschinentechnischem Zweige eine Schwäche

Verwertung. Ihre constructiven Details, die einzelnen Bewegungselemente sind durchwegs derart beschaffen, dass die durch ihre Bearbeitung bedingten Arbeitslöhne auch beim knappsten Gewinnansatz die Erstellungskosten auf eine Höhe schrauben, welche eine breite

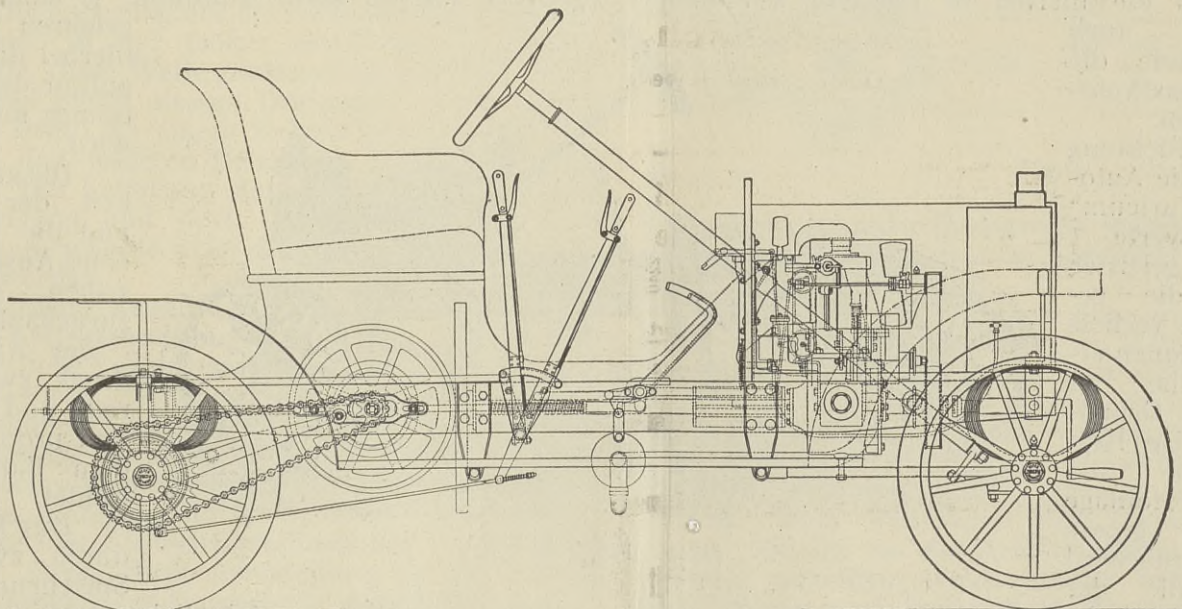


Fig. 1.

kaufmännischer Natur anhaftet, welche in ihren Grundursachen wieder auf Constructionsmängel — im weiteren Sinne des Wortes — zurückzuführen war. Die derzeit gebauten Tourenwagen, auch die besten, sind in constructiver Beziehung einerseits nicht einfach genug, andererseits zu schwer für eine leichtere kaufmännische

Absatzbasis geradezu verunmöglichen. Die grosse Zahl der einzelnen notwendigen mechanischen Teile und ihre Formgebung bedingen ein Totalgewicht des Wagens, welches den Erstellungs- und damit den Verkaufspreis denkbar schlecht beeinflussen. Betrachtet man die im letzten Jahre neu errichteten Automobilfabriken, so

wird man bemerken, dass die meisten derselben für einen Grossbetrieb von vornherein angelegt wurden. Grossbetrieb ist aber nur dann öconomisch und finanziell durchführbar, wenn ihm ein ergiebiges, nicht zu leicht und nicht zu schnell zu erschöpfendes Absatzgebiet sicher ist. Bei den heutigen Preisen der guten Automobilfabrikate ist leicht einzusehen, dass die für die notwendiger Weise geforderten Preise in Betracht

dass zur Erzielung eines entsprechend dem FahrwiderstandesichänderndenAnpressungsdruckeszwischen Reibrad und Reibscheibe das erstere auf einer Welle sitzt, welche als Hebel ausgebildet ist, an dem die Antriebskette der Hinterräder angreift. Dieser Grundgedanke ist constructiv folgendermassen durchgeführt worden: Auf der Motorwelle sitzt eine Reibscheibe, welche gleichzeitig das Schwungrad des Motors bildet.

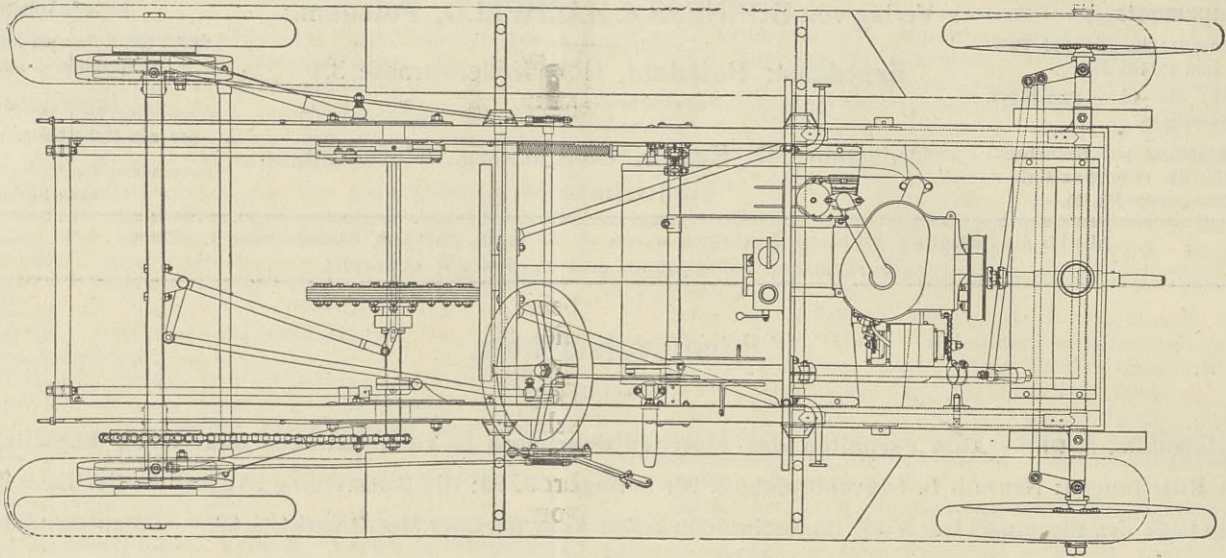


Fig. 2.

kommende Käuferzahl in keinem Verhältnis zur Production steht. Es ergibt sich daraus die gleiche Lehre, wie bei der Fahrradindustrie, welche sich erst dann grosszügig entwickeln konnte, als ihre Constructionen Formen annahmen, welche billige Verkaufspreise ermöglichten. Denn erst durch diese konnte man auf die durch das grosse Publicum gebildete breite Verkaufsbasis abstellen. Nach diesen Erfahrungen ist man nun auch daran, Automobilconstructionen anzustreben, deren Durchbildung geringe Herstellungskosten erfordert und eine ergiebige kaufmännische Verwertung dadurch ermöglicht, dass die hierbei in Betracht kommenden Verkaufspreise auch dem Mittelstande die Erwerbung eines Automobils gestatten.

In dieser Richtung hat als erste die Automobilfabrik „Turicum“ bemerkenswerte Pionierdienste geleistet, indem sie die gewohnten Wege verliess und Constructionen erdachte, welche als wegleitende Grundgedanken billige Herstellungskosten und leichte einfache Montage hatten. Die grosse Gewichtersparnis wird durch Entfall der Wechselgetriebe und ihrer schweren Gehäuse erzielt, wodurch ein leicht gebauter Wagenrahmen und leichtere Räderprofile zulässig werden, ferner durch eine neuartige Form und Anordnung der Federung und durch Einbau hohlspeichiger Räder.

Das Charakteristische des Leicht-Automobils Turicum (Fig. 1 bis 3 und 3a) liegt in dem Ersatz der üblichen Zahnradwechselgetriebe durch Reibungsräder. Der Grundgedanke dieses Reibungsgetriebes besteht darin,

Hierdurch ist es möglich, eine überflüssige Belastung des Motorwagens durch besondere Schwungmassen hintanzuhalten. Die aus Gusseisen hergestellte Reibscheibe wird geschliffen und hochpoliert, es liegt hier nun ein scheinbarer Widerspruch vor, indem das Getriebe einen um so besseren Wirkungsgrad aufweist, je feiner die Hochpolitur der Reibscheibe ist. Diese Tatsache ist nicht nur durch fabrikatorische Mittel erwiesen worden, sondern findet fortwährend im Betriebe dadurch ihre Bestätigung, dass die Leistung der Wagen, oder besser gesprochen, der Wirkungsgrad der Reibungsgetriebe um so mehr zunimmt, je länger die Wagen gefahren werden, weil hierbei die Hochglanzpolitur der Reibscheibe immer mehr verfeinert wird.

Die grosse Haltbarkeit der Reibscheibe und die Verhinderung eines Ausbuckelns derselben sind darauf zurückzuführen, dass der Anpressungsdruck zwischen Reibrad und Reibscheibe sich proportional nach dem Fahrwiderstande richtet.

Das Reibrad wird durch zwei gestanzte Speichenräder gebildet,

zwischen welchen mittels Schrauben eine nach der Grösse des Wagens sich richtende Anzahl von Ledersegmenten eingepresst ist. Das Reibrad ist mittels Gleitkeil und Hebelübersetzung vom Führersitze aus auf seiner Welle (Fig. 5) verschiebbar. Letztere dreht sich in einer Kugellagerfassung, welche drehbar in einem am Wagenrahmen verstellbaren Schlitten gelagert ist. Dieser Schlitten, bezw. der Drehpunkt der das Reibrad tragenden Vorgelegewelle, wird entsprechend

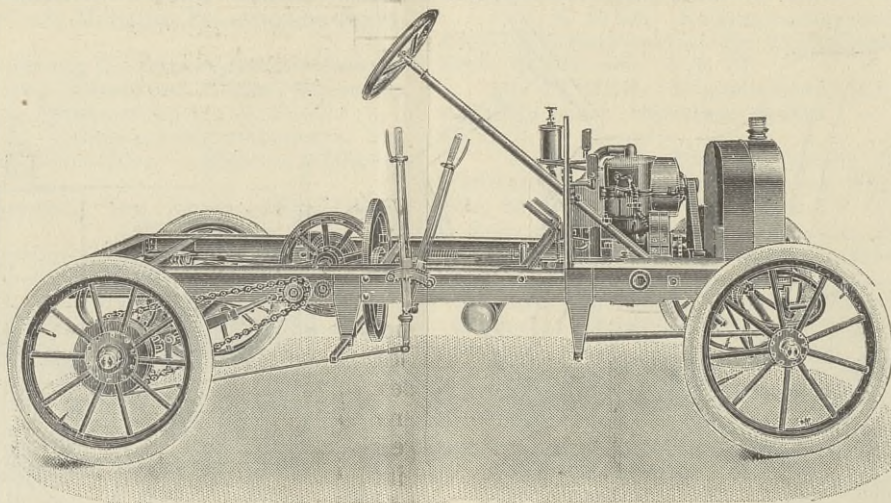


Fig. 3.

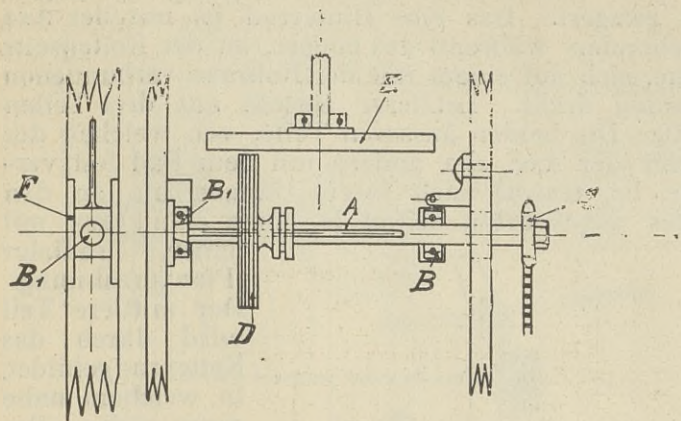


Fig. 3a.

der Abnutzung der Reibradbelederung nachgestellt. Hierdurch wird erreicht, dass die Lage dieses Drehpunktes stets eine solche ist, dass die Erzeugende der Umfangsfläche der Belederung immer parallel bleibt zur Oberfläche der eisernen Reibscheibe, mithin immer voller Flächenangriff vorhanden ist.

Die gusseiserne Reibscheibe ist in zwei Kugellagern gelagert, von welchen das eine zur Aufnahme des axialen Druckes, das andere zur Aufnahme des radialen dient. Letzteres hat den Zweck der gewöhnlichen Kugellager zu erfüllen, während ersteres den mit der Steigung der Fahrbahn und dem Wagengewicht zunehmenden Anpressungsdruck der Reibscheibe gegen die Motorwelle möglichst günstig aufzunehmen hat. Bei zunehmender Steigung wird nämlich die Verschiebung der Lederscheibe grösser, weil sie näher gegen das Centrum der Reibscheibe gerückt wird. Dadurch wird aber das Uebersetzungsverhältnis vom Hinterrad auf die Lederscheibe bedeutend grösser, als wenn das Reibungsgetriebe auf grosse Geschwindigkeit gestellt ist, mithin wird der Anpressungsdruck an die Reibscheibe bezw. gegen die Motorwellen axialer Richtung ein viel grösserer werden. Diese Vergrößerung des Anpressungsdruckes erfolgt selbsttätig in der Weise, dass durch die Lagerung der die Lederscheibe tragenden Vorgelegewelle in der früher erwähnten drehbaren Kugellagerung, diese Welle gewissermassen einen zweiarmligen Hebel bildet, dessen Drehpunkt in der Kugellagerfassung liegt. An einem Hebelarm sitzt die Lederscheibe, an den anderen Hebelarm greift die Hinterradkette an. Der Kettenzug nimmt, wie bereits erwähnt, mit der Steigung und dem Gewichte zu und muss durch das vorerwähnte axial wirkende Kugellager aufgenommen werden.

Die drehbare Kugellagerfassung dient gleichzeitig als eine Art Kettenspannvorrichtung, welche durch eine zweite, eigentliche Kettenspannvorrichtung ergänzt wird; letztere ermöglicht eine Verschiebung der Hinterradaxe durch Betätigung von Spannschrauben, welche an der hinteren Stirnseite des Wagenrahmens angeordnet sind. Diese Spannschrauben bewirken die Verschiebung eines an dem Wagenrahmen geführten Schlittens, welcher eine Lageänderung der Strebenversteifung der Hinterradaxe herbeiführt. Diese Strebenversteifung ist als Eisen mit sich verjüngendem Querschnitt ausgeführt.

Auf der schwingenden Vorlegewelle des Reibrades sitzt eine nach Art der Nürnberger Schere wirkende Doppelbackenbremse. Beim Bremsen führen die Doppelbacken eine radiale Bewegung aus, während die Bremscheibe sich so bewegt, dass ihre Axe (die Vorgelegewelle) einen Winkel beschreibt, dessen Scheitel in der früher erwähnten Kugellagerfassung liegt. Dabei wird ein doppelwirkender Bremsdruck erzeugt.

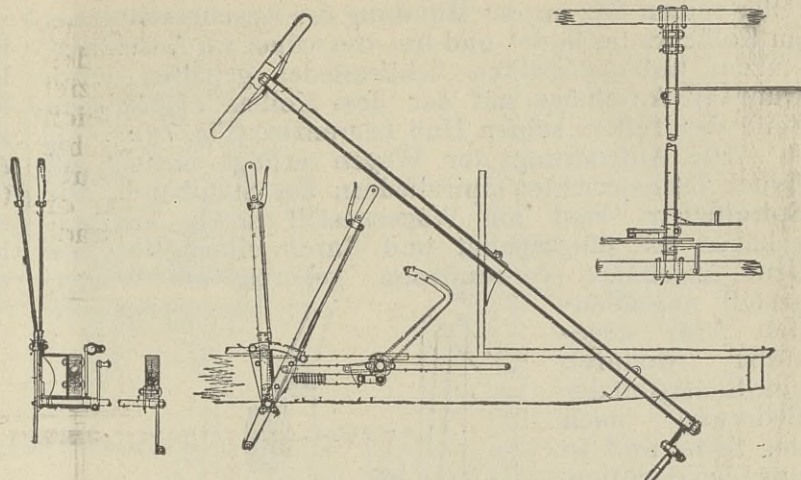


Fig. 4.

Die Winkelbewegung der Vorgelegewelle, welche beim Bremsen eintritt, wird gleichzeitig dazu benutzt, die bisher üblichen Lamellen- oder Conuskupplungen zwischen Motor und Getriebe zu ersetzen, indem bei Beginn der Winkelbewegung der Welle die Lederscheibe von der Reibscheibe abgerückt und damit die Verbindung zwischen Motor und Hinterradbetrieb unterbrochen werden. Die Betätigung der Bremse erfolgt vom Führerstande aus mittels Fusstritt.

Neben dieser Fussbremse ist noch eine Handbremse vorhanden, welche auf zwei an den Hinterrädern angeordneten Innenbremsen wirkt. Diese Bremse ist mittels Hebelgestänge zwangläufig mit dem Mechanismus der Fussbremse derart verbunden, dass auch bei Betätigung der Handbremse die oben erwähnte

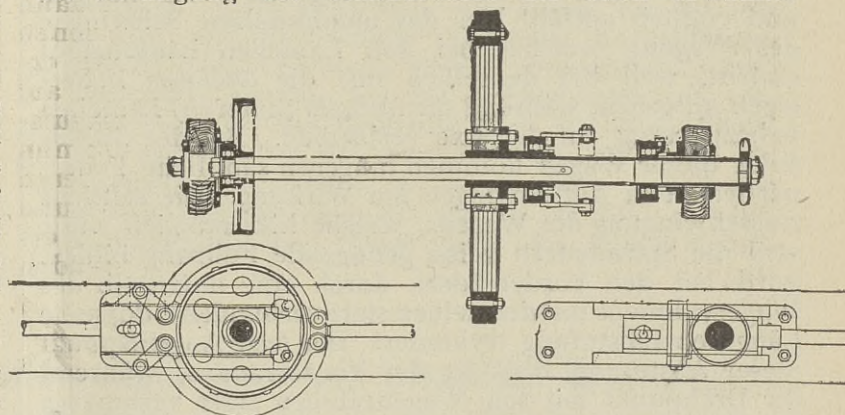


Fig. 5.

Winkelbewegung der Bremswelle eingeleitet, die Lederscheibe von der Reibscheibe abgerückt und damit der Motor ausgekuppelt wird.

Die Motoren werden als Ein- und Viercylindermotoren gebaut, mit Leistung von 6 PS aufwärts. Die Befestigung der Motoren am Wagenrahmen erfolgt in der Weise, dass die Enden der Tragarme des Motors am Wagenrahmen um eine wagerechte Axe drehbar gelagert sind, um den Motor gegenüber dem Getriebe einstellen und darauf die Tragarme festklammern zu können. Zum Kühlhalten des Treibmittels bis zu seinem Eintritt in die Arbeitscylinder ist eine Vorrichtung getroffen, welche darin besteht, dass die Ventilgehäuse und Treibmittelzuführungsrohre von den Arbeitscylindern isoliert angeordnet sind. Diese Wärmeisolierung wird herbeigeführt, indem eine das Gehäuse in einer tief ausgefrästen Nut umspülende Luftschicht oder zwischengelegtes Isoliermaterial zwischen Ventilgehäuse bezw. Treibmittelzuführungsrohr und Arbeitscylinder die Ueberleitung der durch die Explosion entstehenden Wärme verhindert.

Die Einlassventile sind so geformt, dass der Ventil-

teller seinen Sitz an der Mündung des Anschlussstutzens im Kolbenraum findet und frei von seiner im Anschlussstutzen untergebrachten Schliessfeder gehalten wird, während Anschläge auf der dem Kolben zugekehrten Seite des Tellers seinen Hub begrenzen (Fig. 7a).

Die Abfederung der Wagen erfolgt mittels auf Druck beanspruchten Spiralfedern aus Stahlband. Die Spiralfedern sind am Wagengestell sowie am Axgehäuse fest eingespannt und durch einen starr mit dem Axgehäuse verbundenen, gelenkig am Wagengestell angreifenden Arm abgestützt, wodurch eine Steifigkeit der Federung nach der Seite und in der Längsrichtung des Fahrzeuges erreicht wird. Die einzelnen Spiral-lagen sind im Scheitel- und Fusspunkt der verticalen Axe und der Federnellipse zusammengefasst. Diese Federn tragen wegen ihrer Leichtigkeit zur Verringerung des Wagengewichtes bei, sie ermöglichen eine höchst einfache Fabrikation; die Federn kehren jeweilen in ihre ursprüngliche Form zurück, und endlich entfällt hier das unangenehme Schwingen des Wagens, welches bei den Lamellen-Längsfedern eintritt, weil bei denselben nur die obersten Federlagen mitgehen, während die übrigen (unteren) Lamellen nahezu ruhig auf der Axe verbleiben. Bei der Spiralfeder dieser Wagen kommen hingegen sämtliche Federpartien beim Aufschwingen zur Wirkung. Die seitliche Ausschwingung des Wagens, welche hier möglich wäre, weil die Spiralfedern keine genügende Führung bilden, wird bei den Vorderrädern durch eine unterhalb des Wagenrahmens mit demselben starr verbundene, doppelte Längshebelabstufung verhindert. Der feste Angriffspunkt dieser Abstufung liegt in der Vorderradaxe, während ihr Drehpunkt mit dem Wagenrahmen starr verbunden ist. Die gleiche Endwirkung wird bei den Hinterrädern durch die Kettenstreben erreicht. Die Federn der Hinterradaxe sind derart divergierend angeordnet, dass eine möglichste Entlastung der Axe erreicht bzw. der Angriffspunkt der Last so nahe als möglich an das Radcentrum verlegt wird.

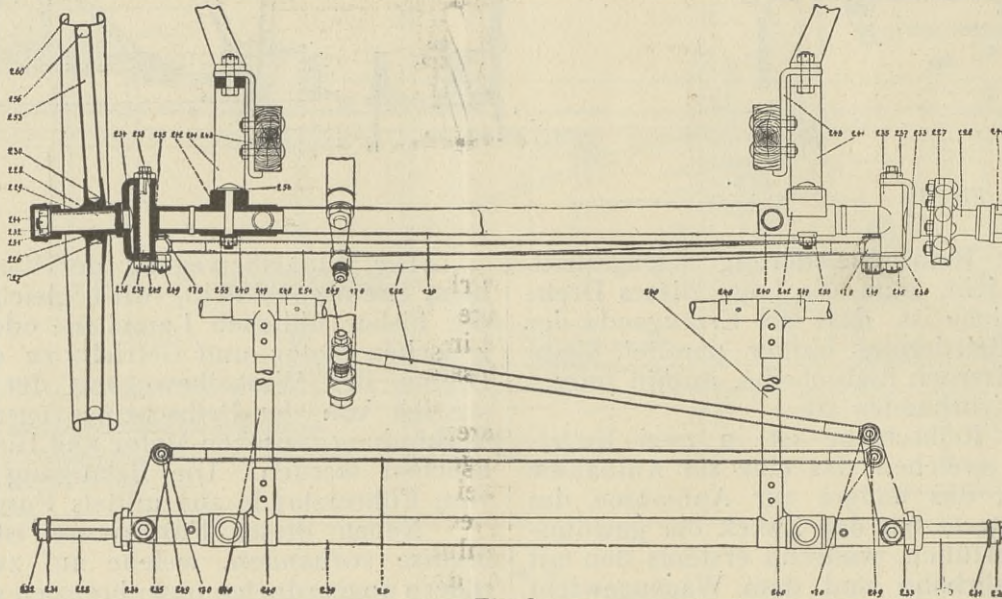
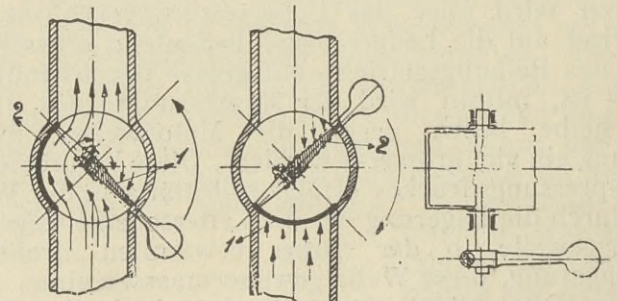


Fig. 8.

Die aus Stahlrohr hergestellte Hinterradaxe (Fig. 9) ist in zwei von den Kettenstreben getragenen Kugellagern gelagert. Das eine Hinterrad ist mit der Axe fest verbunden, während das andere, an der Kettenseite gelegene, sich auf einem mit der Rohraxe verbundenen Axstummel dreht. Letzterer besteht aus drei Teilen (Fig. 10). Die beiden äusseren Teile, von welchen der eine mit der Axe, der andere mit dem Rad fest verbunden ist, tragen nach ihrem Umfang hin an den einander zugekehrten Seiten je einen Zahnkranz mit feiner, radialer Planverzahnung. Der mittlere Teil wird durch das Kettenradgebildet, in welchem nahe gegen die Peripherie zu eine den Wagengrössen entsprechende Anzahl von Zahnkölbchen gelagert ist, welche in die Planverzahnung der beiden Aussenteile greifen. Dadurch, dass die beiden Aussenscheiben verhältnismässig sehr gross und die nahe an ihrem Umfang befindliche radiale Planverzahnung sehr fein gewählt ist, während die cylindrischen Zahnkölbchen verhältnismässig

geringe Zahnbreite haben, wird der durch das Fehlen der conischen Zahnform entstehende Eingriffsfehler un-



geöffnet. geschlossen Drosselklappe.
Selbsttätige Drosselklappe.

Fig. 7a.

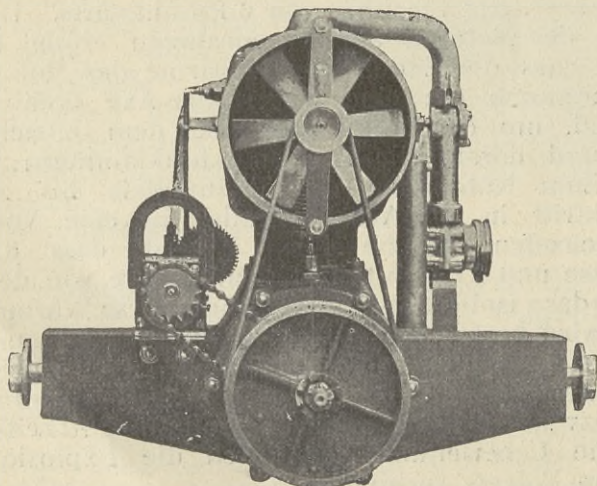


Fig. 6.

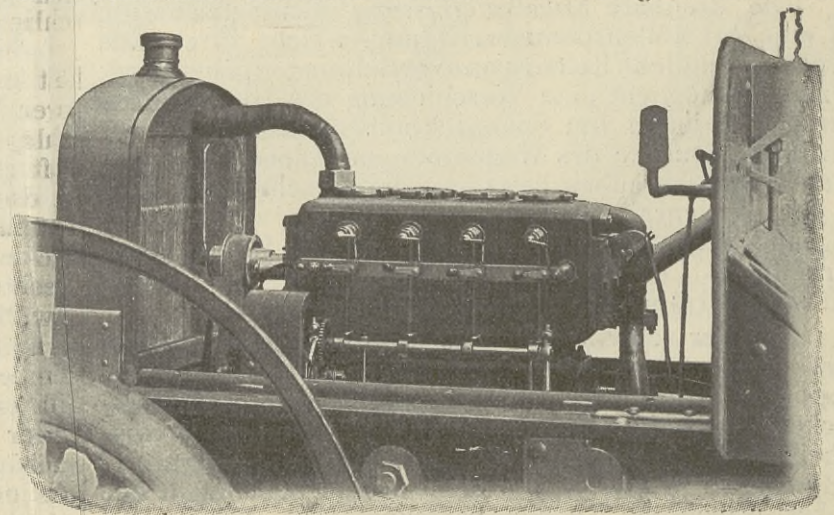


Fig. 7.

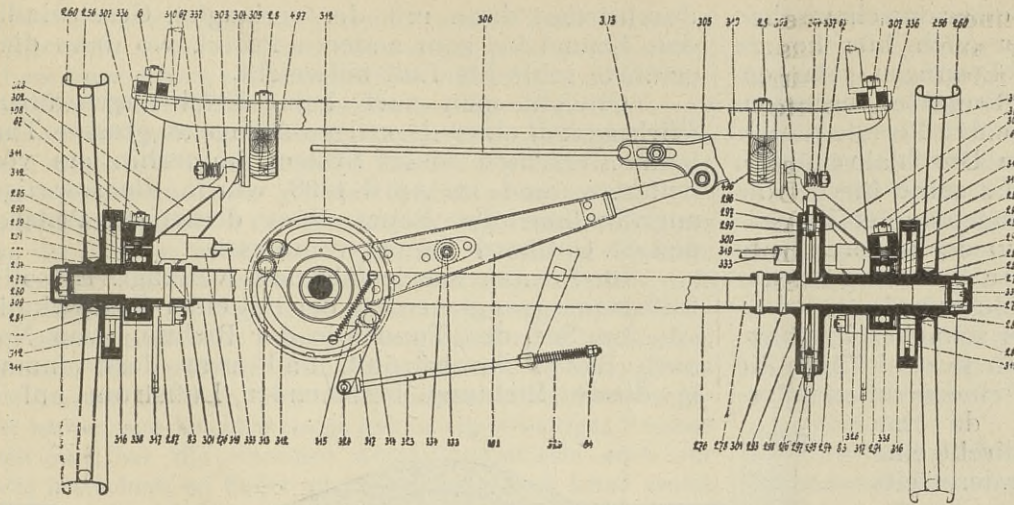


Fig. 9.

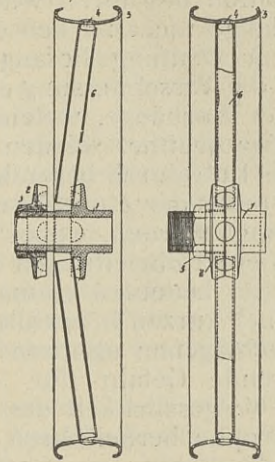


Fig. 11.

schädlich gemacht; zugleich vermeidet die cylindrische Form der Zahnkölbchen das den bekannten conischen Rädereigentümliche Auseinandertreiben der Differential-scheiben, welche hier durch die beiden äusseren Teile

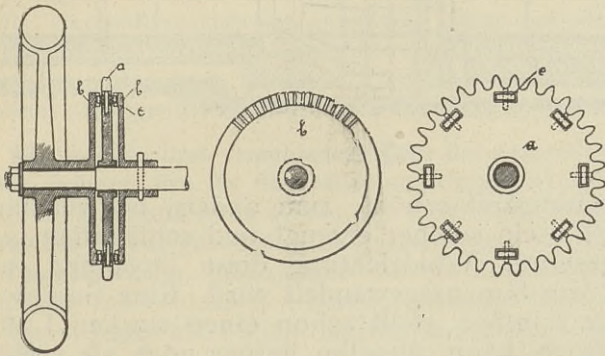


Fig. 10.

gebildet werden. Bei einer grossen Anzahl der Zahnkölbchen sind stets eine entsprechend grosse Anzahl von Zähnen gleichzeitig im Eingriff, wodurch eine grosse Haltbarkeit des Getriebes gewährleistet wird. Durch dieses Differentialgetriebe ist es möglich, die

Wirkung eines Kegelbetriebes in einfacher Weise durch eine Planverzahnung zu ersetzen, welche bedeutend geringeres Gewicht als ersteres aufweist und eine billige Massenfabrikation zulässt.

Die Wagenräder (Fig. 11) haben Stahlfelgen, in deren innerem Umfang entsprechend der Speichenzahl Kugelhöpfe eingieniet sind. Die Nabe besteht aus zwei Scheiben, welche eine der Speichenzahl entsprechende Anzahl von radial angeordneten Auskehlungen von halbkreisförmigem Querschnitt besitzen, so dass beim Zusammenlegen beider Nabenhälften die aufeinander liegenden Auskehlungen cylindrische Führungen bilden.

Die Speichen bestehen aus $1\frac{1}{2}$ mm starken Stahlrohrstücken. Zum Montieren des Rades werden die Felge und eine Nabenhälfte (mit den Auskehlungen nach oben) auf eine ebene Fläche concentrisch gelegt. Die Speichen werden an die Felgenkugelhöpfe angesteckt und in die Auskehlungen der Nabenhälfte gelegt. Dann wird die zweite Nabenhälfte auf die erste aufgebracht und mit ihr verschraubt, wobei eine selbsttätige Verspannung des Rades eintritt. Hierbei wird gleichzeitig der nötige Sturz des Rades durchgeführt.

Zum Verhalten des eisernen Oberbaues in Tunnelanlagen und deren künstliche Entlüftung.

G. Steuer und M. Jäger.

(Fortsetzung von Seite 84.)

Nachdem der Durchbruch des Tunnels beendet war und alle Hindernisse, wie Felsblöcke und Gerüste entfernt waren, konnte man eine natürliche Luftströmung feststellen, die für alle Fälle ausreichend erschien, und die auch nach der Inbetriebnahme des Tunnels anhielt. Die nur schwachen Höhen- und Druckunterschiede zwischen den beiden Portalen hatten einen so wirksamen Luftstrom zur Folge, dass sich die leitenden Persönlichkeiten dahin aussprachen, „la nécessité de moyens artificiels ne se ferait pas sentir“ (es liegt kein Bedürfnis zur Ergreifung künstlicher Mittel vor) und „toute ventilation artificielle est superflue“ (jede künstliche Lüftung ist überflüssig).

Jedoch schon im Jahre 1889 zeigte sich, dass mit der steigenden Verkehrszunahme die natürliche Lüftung des Tunnels immer weniger selbst den gemässigten Anforderungen entsprach, und namentlich waren es die Streckenarbeiter, die unter der starken Rauchbelästigung im Tunnel sehr zu leiden hatten. Diese Missstände steigerten sich so, dass man schliesslich für die notwendigsten Arbeiten im Tunnel nur noch Tage wählen konnte, an denen heftige Winde vorherrschten.

Als dann auch die Zugbegleitungs-personale immer mehr in Mitleidenschaft gezogen wurden, konnte man sich jedoch nicht mehr länger der Notwendigkeit verschliessen, die zu durchgreifenden Massregeln drängte.

Es wurden nun, ehe man sich über die Möglichkeit der Ausführbarkeit gänzlich klar war, die widersprechendsten und mitunter auch recht sonderbare Vorschläge gemacht. So sollten Behälter mit komprimierter Luft zur Verfügung des Personals gestellt werden, sei es, dass man dieselben auf der Lokomotive mitnahm, oder dass man sie in Mauernischen im Tunnel aufstellte. Andere wollten mittels Injektoren Wasser mit hoher Pressung in den Tunnel einspritzen und so den Rauch unwirksam machen. Ein weiterer Vorschlag zielte dann darauf hin, die beim Bau des Tunnels gebrauchten Kompressoren zu verwenden. Auf diese Weise wäre es wohl möglich gewesen, ein hohes Luftvolumen in den Tunnel einzuführen, aber um wirksam zu sein, hätte es einer Luftleitung von solchem Durchmesser bedurft, dass es niemals möglich gewesen wäre, diese im Tunnel unterzubringen.

Schliesslich ging man dann zur Prüfung der Frage

über, wie sich die Anordnung einer mechanischen Ventilation bewähren würde. Aber auch hier konnte man lange nicht zu befriedigenden Lösungen gelangen. Die zur Prüfung herangezogenen Projekte verlangten meist die Verschlussung eines der beiden Portale mittels eiserner Vorhänge, welche nur zum Durchfahrenlassen der Züge geöffnet werden sollten. Es sollte hierbei die frische Luft durch besondere Oeffnungen an der Tunnelsohle entweder eingeblasen oder von der anderen Seite abgesaugt werden, wobei der letztere Vorschlag wieder besondere Rohrleitungen oder Kanäle erforderte.

Nun bedeuten einmal bei einer schnellen Zugfolge, d. h. bei kurzen Intervallen zwischen je zwei Zügen die vorgeschlagenen eisernen Vorhänge eine nicht zu unterschätzende Gefahr für die Züge, da eine kleine Vergesslichkeit des Wärters direkt eine Katastrophe herbeiführen kann; andererseits

durchströmt dann mit der verlangten Geschwindigkeit den Tunnel bis zum anderen Portal, wo dann die mitgeführte schlechte Luft entweicht.

Obwohl man noch keine Erfahrungen über die Wirksamkeit einer derartigen Anlage an grossen Tunnels besass, erschien dieses System immerhin am vorteilhaftesten, und im April 1898 wurde die sofortige Inangriffnahme des Baues einer derartigen Anlage für den St. Gotthard-Tunnel veranlasst.

Im Princip wurde folgendes verlangt: Es solle ein Luftstrom erzeugt werden, der mit einer Geschwindigkeit von 3 m/Sec. den Tunnel in der Richtung von Norden nach Süden durchströmt, und zwar dass einmal ein in dieser Richtung bestehender Luftstrom auf diese

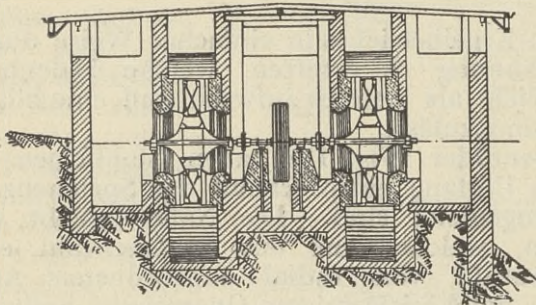


Fig. 8.

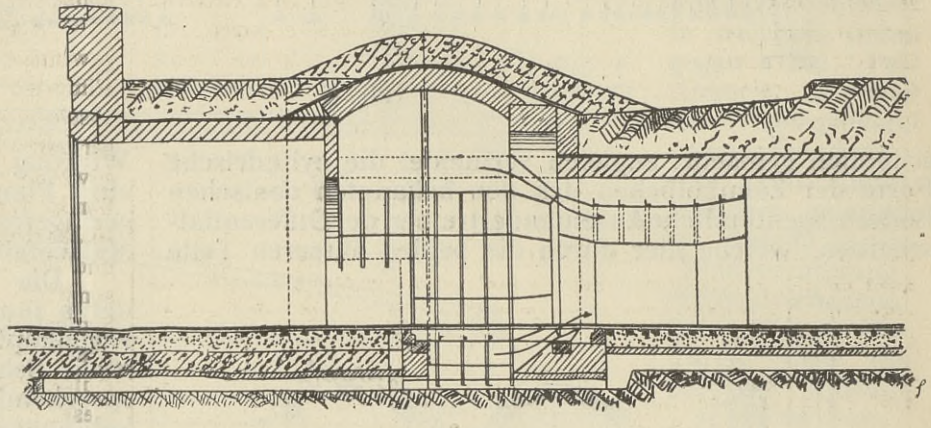


Fig. 9.

sind die Schwierigkeiten, die sich einer besonderen Kanalleitung in den Weg stellen hier im vorgehenden bereits erörtert.

Es galt eine Lösung zu finden, die Luft in einem für Personal wie für die gesamte Anlage absolut unschädlichem Zustande innerhalb des Tunnels zu erhalten, ohne die Anwendung besonderer Verschlussstore, ohne Kamine, ohne Kanäle, wobei sowohl Neigungsverhältnisse, Länge des Tunnels, Verkehrsbedingungen und Windströmungen ohne wesentlichem Einfluss sein durften. Diese Aufgabe war nun in ziemlich glücklicher Weise von einem italienischen Ingenieur Marco Saccardo in Bologna gelöst worden, dessen Verfahren sich auch praktisch bereits an einem allerdings wesentlich kleineren Tunnel, dem Prachia-Tunnel in den Apenninen zwischen Bologna und Pistoga bewährt hatte.

Das Verfahren besteht kurz darin, dass mit Hilfe eines oder mehrerer Ventilatoren, welche an einem Kopfe des Tunnels aufgestellt sind, ein beträchtliches Luftquantum mit grosser Geschwindigkeit in eine sogenannte Luftkammer eingepresst wird. Diese Luftkammer umschliesst ringförmig den ganzen Umfang des Tunnelportales. Aus dieser Luftkammer strömt die Luft durch enge Düsen, die nach der Innenseite des Tunnels gerichtet sind, aus. Der künstliche Luftstrom reisst ausserdem die frische Luft am Tunnelportal mit und

Geschwindigkeit erhöht, zum andern bei vollständiger Windstille ein solcher erzeugt und schliesslich bei entgegengesetzter Windrichtung diese Strömung in eine solche von 3 m umgewandelt wird. Eine Geschwindigkeit von 3 m/Sec. stellt schon einen starken Luftstrom dar. Doch kann dieselbe immer noch als vollständig unschädlich für die Gesundheit der im Tunnel weilenden Personen angesehen werden.

Die Richtung von Nord nach Süd wurde hier gewählt, weil sie den vorherrschenden Winden am ehesten entsprach. Als Aufstellungsort wählte man die Station Golschenen, am Nordende, da es immer vorteilhafter ist, die Luft durchzublasen als abzusaugen. In der Richtung von Norden nach Süden besitzt der Tunnel zunächst eine Steigung von 5,82‰ auf eine Länge von 7177 m, hieran schliesst sich auf eine Länge von 7823 m ein mittleres Gefälle von 1,33‰. Es folgt daraus, dass die Rauchbildung in der Nordhälfte des Tunnels beträchtlicher sein muss als in der Südhälfte, und dass es von diesem Standpunkte aus vorteilhafter gewesen wäre, die Anlage für eine Luftströmung von Süd nach Nord herzustellen. Jedoch ist der Unterschied so gering, dass die vorgehend erläuterten Verhältnisse die entgegengesetzte Anordnung vollständig rechtfertigten.

Das Nähere über die Ausführung der Anlage ist nun aus den Zeichnungen Fig. 8—9 zu ersehen.

Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

Allgemeines.

* **Neurath b. Grevenbroich.** Im kommenden Frühjahr wird hier mit dem Bau eines grossen Braunkohlen- und Brikettwerkes begonnen werden. Es sollen vorläufig 300 Mann an die Arbeit gehen. Bahnanschluss erhält die Grube, die den Namen „Rheingold“ führen wird nach Oekoven an der Bahnlinie Grevenbroich-Cöln.

Vereine.

* **Sollingen.** Die hiesigen Fabrikanten-Vereine beabsichtigen die Gründung eines Fabrikanten-Verbandes, dem sich alle

Fabrikanten-Vereine des hiesigen Bezirkes anschliessen werden. Der Fabrikanten-Verband soll ein Gegengewicht bilden gegen den Industriearbeiter-Verband, dem sich alle Arbeiter-Organisationen des Kreises angeschlossen haben und der jetzt 5000 Mitglieder zählt. Beide Verbände werden dann ein Einigungsamt gründen zur Schlichtung von Differenzen.

— O. K. C. —

Ausstellungen.

* Die Ausstellung „Augur“ in Berlin. Schon im Juli 1907 hatte der „Verband Berliner Spezialgeschäfte“ den Beschluss ge-

fasst, eine Ausstellung umfassend Geschäftsausstattung und Reclame zu veranstalten, und aus den Anfangsbuchstaben der diese Bezeichnung bildenden Worte wählte man den Namen „Augur“ für die Ausstellung. Diese Berliner Spezialgeschäfte sind alle schon zufolge der antreibenden Concurrenz, genötigt, sowohl in der inneren wie in der äusseren Einrichtung, wie auch in der Geschäftspropaganda stets gleichen Schritt zu halten mit den vielerlei Fortschritten in der Technik und im Kunstgewerbe, und da lag der Gedanke nahe, nach bewährten Vorbildern eine Ausstellung zu arrangieren, in der alles, was die rastlosfortschreitende Zeit an Gutem und Neuem in Geschäftsausstattung und Reclamewesen gebracht hat, dem Besucher vorgeführt wird. Schon der erste Blick, den der Besucher in die geschmackvoll arrangierten Ausstellungsräume wirft, zeigt ihm, dass hier bedeutendes geleistet wurde, und hat man einige Zeit in den gewaltigen Räumen gewelt und hat die einzelnen Ausstellungsobjecte auch nur flüchtig betrachtet, so findet man, dass tatsächlich keine grosse Geschäftsausstattungs-firma, keine bedeutende Beleuchtungs- und Installationsfirma in der Reihe der Aussteller fehlt.

Es muss hier vor allem festgestellt werden, dass die A. U. G. U. R. keineswegs nur oder in erster Linie Reclame-Ausstellung ist, so bedeutend der Raum auch sein mag, den die Reclame auf ihr einnimmt. Der bei weitem grösste Teil der Ausstellung ist vielmehr dem Gebiete der Geschäftseinrichtung und der Geschäftsausstattung gewidmet. Dass bei einer Ausstellung, die den modernen Geschäftsbetrieb umfasst, die Propaganda nicht fehlen darf, ist eigentlich selbstverständlich, sie ist aber nicht als eigentlicher Inhalt der Ausstellung gedacht.

Wir werden drei verschiedene Teile der Ausstellung unterscheiden müssen, den für Geschäftseinrichtung und Ausstattung, den für Reclame und einen dritten, der unter dem Namen „Licht-Wettbewerb“ etwas ganz Neues im Ausstellungswesen geschaffen hat. Von ihm zuerst. Die „Augur“ ist das Unternehmen einer Vereinigung von erstklassigen Berliner Detailgeschäften, die alle Wert darauf legen, nicht allein tadellos arrangierte Schaufenster zu besitzen, sondern diese auch Nachts in der effekt- und wirkungsvollsten Weise zu beleuchten. Ausserdem sind sie sämtlich starke Lichtverbraucher. Es lag daher nahe, im Wege einer Ausstellung die Erörterung der Frage: wie beleuchtet man ein modernes Schaufenster am effectvollsten und billigsten? in Fluss zu bringen und einwandfrei festzustellen, welche Lichtquellen für die einzelnen Branchen die geeignetsten sind. Das Angebot der verschiedensten Beleuchtungsarten ist bereits ein derartig grosses, dass die Konsumenten, denen nur schwer die Möglichkeit offen steht, durch Vergleiche das für sie am besten verwendbare Licht herauszufinden, oft nur verwirrt werden. Dem will nun dieser „Licht-Wettbewerb“ abhelfen. In einem grossen Raum wurden 18 ganz gleichartig gebaute, durch Spiegelscheiben verglaste Schaufenster aufgestellt. Neben jedem Fenster befindet sich ein Gasmesser, bezw. ein elektrischer Stromzähler, und alle diese Fenster sind genau wie die Strassenschaufenster mit Waren dekoriert, je eines von einem der Berliner Specialgeschäfte. Jedes dieser Fenster wird nun von einer besonderen Lichtquelle beleuchtet, in jedem Fenster lässt eine andere der grossen Beleuchtungsfirmen ihre Künste spielen, teils mit elektrischem Glühlicht, teils mit Bogenlicht, teils mit Gasbeleuchtung. An jedem Schaufenster sind Angaben über Preis (sowohl Kosten der Anlage, wie der Beleuchtung, wie der seinerzeitigen Umwechslung der Beleuchtungsobjecte), Lichtstärke usw. der ausgestellten Lichtart gemacht. Die concurrenzierenden Firmen garantieren durch ihre Beteiligung am Wettbewerb ohne weiteres für die Richtigkeit dieser Angaben und sind bereit, unter Zugrundelegung derselben Aufträge zu übernehmen und auszuführen. Dass dieser Wettbewerb eine grosse Anziehungskraft auf die Ladeninhaber wie überhaupt auf alle grösseren Lichtverbraucher ausüben muss, die hier endlich einmal die Möglichkeit haben, die Helligkeit der einzelnen Lichtarten miteinander zu vergleichen, kann als selbstverständlich gelten. An dem Licht-Wettbewerb haben sich beteiligt die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, und zwar beleuchtet sei ein Schaufenster mit Nernst-Lampen und eines mit Bogenlampen, die Bayerische Glühfädenfabrik in Augsburg-

Lechhausen, die Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., beleuchtet gleichfalls ein Schaufenster mit Glühlicht und eins mit Bogenlampen, die Carbone Licht-Gesellschaft beleuchtet zwei Schaufenster, jedes mit verschiedenen Bogenlampen, die Regina Bogenlampenfabrik in Cöln-Sülz, ein Schaufenster mit Regina-Licht und eines mit Helia-Licht, R. Frister, Act.-Ges., je ein Schaufenster mit Tubus-Licht und mit Luzifer-Licht, die Starklicht-Gesellschaft m. b. H., die II. Pharos-Licht-Kom.-Ges. in Hamburg, die Viel-Licht G. m. b. H., die Firmen Lion & Tugendhart, Ehrlich & Graetz (Graetzin-Licht) und J. Hirschhorn, sämtlich in Berlin. Aber auch ausserhalb dieses Wettbewerbes haben noch andere Firmen Lichtausstellungen gebracht, und auch die Spiritus- und die Petroleumbeleuchtung hat einen schönen Platz in dem Kampfe um beste Verwendbarkeit bei der Reclamebeleuchtung behauptet.

Nur wenige Schritte trennen den dem Lichtwettbewerb gewidmeten Raum von dem für Propaganda und Reclame bestimmten. Zuerst werden wir durch eine historische Plakatausstellung in frühere Jahrhunderte zurückgeführt. Das germanische Nationalmuseum in Nürnberg, die königliche Kunstgewerbebibliothek zu Dresden und das märkische Museum zu Berlin haben eine grosse Anzahl historischer Plakate aus dem 16. Jahrhundert zur Verfügung gestellt, die durch ihre Originalität und ihren culturhistorischen Wert auch denjenigen fesseln, der sonst für Reclamewesen kein besonderes Interesse hat. Diese Sammlung führt nun in sehr übersichtlicher Weise über zu den neuesten Errungenschaften moderner Plakatkunst, und da auch einige Blätter die Zeit des künstlerischen Tiefstandes des Plakates vertreten, ist es durch Vergleich möglich, zu erkennen, wie hervorragend die Leistungen der modernen Plakatkünstler sind und wie gross der Fortschritt ist, den die Plakatkunst im Laufe der letzten Jahrzehnte errungen. An diese Ausstellung hat nun der „Augur“ eine eigene Abteilung angeschlossen, die Abteilung Kunstverkauf. Diese Abteilung will eine Vermittlung schaffen zwischen Künstler und Kaufmann. Der Kaufmann soll dadurch angeleitet werden, für seine Propaganda und auch für die Bekanntmachung seiner Waren künstlerische Hilfe in Anspruch zu nehmen. In dieser Abteilung Kunstverkauf sind eine grosse Menge Entwürfe ausgestellt, und nun hat der besuchende Kaufmann die Möglichkeit, unter diesen, für alle nur denkbaren Reclamezwecken bestimmten Entwürfen den für ihn passenden auszuwählen, und da im Cataloge bei jedem Entwurf der sehr solide bemessene Preis angeführt ist, ist auch die Preisfrage in einfacher Weise geregelt. Unter den Künstlern sind allererste Namen vertreten; wir nennen Klinger, Ernst Neumann, Bernhard, Vögler u. a. Diese Verkaufsausstellung wird ein Bedürfnis der Handelswelt befriedigen, da wohl schon mancher Kaufmann daran dachte, die Hilfe eines Künstlers bei seiner Propaganda in Anspruch zu nehmen, nicht aber die richtige Adresse kannte, an die er sich wenden könnte, und auch für den Künstler dürfte sie viele Vorteile im Gefolge haben, weil er seine Entwürfe vor einem grossen Publikum vorführen darf, ohne irgendwelche Kosten zu haben, und weil vielleicht noch manches bisher unbekanntes Talent mit Kaufleuten auf diese Weise in Verbindung kommt. Von der Plakatausstellung und der daran angrenzenden Verkaufsausstellung kommt man durch einen schönen, vom Ziergärtner Koschel in Charlottenburg errichteten Wintergarten in die Collectivausstellung des „Verbandes Berliner Specialgeschäfte“. Sechzig Firmen sind an dieser Ausstellung beteiligt, und demzufolge konnte jeder einzelnen Firma nur ein kleiner Raum für ihre Ausstellung zur Verfügung gestellt werden. Es hat sich also jede Firma bemüht, aus ihren Waren das Beste zu wählen und hier zur Schau zu bringen.

Eine Sehenswürdigkeit an sich bilden die kleinen, den Firmen zugewiesenen, vom Maler Klinger entworfenen Kojen, und einen schönen Anblick gewährt die Ausstellung, von der Galerie der Ausstellungshalle gesehen. Das Ganze liegt wie ein Schachbrett da, durch welches sich regelmässige Gänge ziehen. Lenkbare Luftschiffe, Ballons captifs, alle mit Reclame versehen, auch originelle Lichteffecte krönen das Ganze und tragen dazu bei, einen Begriff von der Vielseitigkeit moderner Propaganda beizubringen.

299 Aussteller haben die Ausstellung beschickt; was Geschäftseinrichtung und Geschäftsausstattung betrifft, die dritte Abteilung der Ausstellung, so kann man sagen, dass sie so reichhaltig ist, dass ein Mehr wohl kaum denkbar wäre. Von den feinsten Möbeln des Privatcontors und der feuerfesten und einbruchssicheren Casse angefangen bis hinab zum Bleistift und dem unscheinbaren Notizblock ist alles vertreten, was nur zur Einrichtung eines Geschäftsladens oder Contors erforderlich erscheint, Schreib-, Copier- und Rechenmaschinen, alle Bureau-einrichtungen in den verschiedensten Ausfertigungen, kaufmännische Bücher und Schreibmaterialien, aber auch geschmackvolle Innendecoration und Ladenausbau, Firmenschilder und Fassaden, dann die vielfach verschiedenen Arten der Reclame und Effectbeleuchtung, Musterkarten, Reclameapparate, Stempel und Kassencontrollen usw. Wie vielfach der Bedarf eines Geschäftes in allen den Hunderten verschiedener Sachen ist, welche

die frühere Zeit meistens noch gar nicht kannte, lehrt erst ein Rundgang in dieser reichbeschildeten Ausstellung. Und um auch den zu befriedigen, den kein bestimmtes Interesse, weder das des Künstlers, noch das des Kaufmanns in die Ausstellung führt, der nur sozusagen als Ausstellungsbummler, nur um seiner Neugierde zu genügen, in die Ausstellung geht, hat die Leitung 5 Uhr-Tees veranstaltet, bei denen man gastronomisch auf seine Rechnung kommen kann, bei denen aber auch abwechselnd Concerte und Vorträge bekannter Persönlichkeiten geboten werden.

Die Kunst, Ausstellungen zu veranstalten, hat sich mit der Zeit vervollkommnet, und die Leiter der „Augur“ haben trotz des verhältnismässig kurzen Zeitraumes, der ihnen zur Verfügung stand, gezeigt, dass sie als richtige Söhne ihrer Zeit für deren Anforderungen Verständnis haben und dass sie die Tatkraft besitzen, eine Ausstellung zu arrangieren, die diesen Anforderungen entspricht.

— O. W. —

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 19. 2. 1908. Etwas mehr Regsamkeit war in den Vereinigten Staaten wohl diesmal bemerkbar, immer aber hält sich der Verkehr noch in engen Grenzen. Preisveränderungen sind jedoch nicht eingetreten, wenigstens nicht nach unten, einige Fertigfabrikate sowie Erze konnten selbst anziehen. Trotzdem kann nicht behauptet werden, dass die Stimmung vertrauensvoll sei, im allgemeinen geht man nicht über die Deckung des näheren Bedarfs hinaus. Doch wollen auch die Abgeber zu den herrschenden Preisen keine langfristigen Abschlüsse machen, die Hoffnung, dass das Frühjahr ein besseres Geschäft herbeiführen werde, waltet doch vielfach vor.

Der englische Markt war schwankend, grössere Umsätze kamen in Roheisen nicht zustande, und so haben die Preise keine Aufbesserungen erfahren, blieben aber zum Schluss fest. Die Meinung, dass eine baldige Besserung bevorstehe, gewinnt jedoch an Anhängern. Die Lage des Fertigeisenmarktes ist wenig befriedigend, ebenso klagen die Stahlfabrikanten über ungenügenden Begehr.

Etwas lebhafterer Verkehr herrschte wohl in Frankreich, er bleibt jedoch hinter den Erwartungen immer noch sehr zurück. Auch gelingt es bei den wenig befriedigenden Bestellungen nicht, die Preise auf ein lohnenderes Niveau zu bringen. Doch zeigen die Abgeber sich gegen Untergebote durchaus ablehnend und so werden die Aufträge wohl doch in nächster Woche umfangreicher werden, da das Abwarten keinen Zweck mehr hat. Gut beschäftigt sind die Werke, welche für die Eisenbahn- und die Kriegs- und Marineverwaltungen arbeiten, ganz besonders Loire und Centre haben dadurch viel zu tun.

In Belgien macht der Rückgang weitere Fortschritte. Die Abgeber sind zu Nachlässen bereit, trotzdem halten sich die Umsätze aber in ganz engen Grenzen, da die Käufer nicht wissen, ob das Preisniveau nicht noch niedriger werden wird. Es scheint jedoch, als ob die Bautätigkeit bald lebhafter einsetzen wird, denn die Interessenten zeigen etwas mehr Kauflust und dies lässt ein besseres Geschäft erhoffen. Ganz gut gehen andauernd Schienen, und in den Constructionswerkstätten bleibt die Tätigkeit lebhaft.

Recht wenig erfreuliches ist auch vom deutschen Markt zu berichten. Statt dass, wie sonst bereits im Februar, eine Zunahme des Verkehrs sich bemerkbar macht, geht er eher zurück, und damit schwächt sich natürlich auch die Preistendenz ab. Brennstoffe bleiben teuer, das Kohlensyndicat trägt der veränderten Lage kaum Rechnung. So stellt die Erzeugung sich zu teuer, und viele Werke schränken sie daher ein. Trotzdem ist sie immer noch recht gross, da in den guten Zeiten die Leistungsfähigkeit eine ausserordentliche Ausdehnung erfahren hat. Nur eine sehr lebhaft Nachfrage kann also durchgreifende Besserung bringen, und darauf ist kaum zu hoffen.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 19. 2. 1908. Politik und wirtschaftliche Fragen nahmen während des weitaus erheblichsten Teils der Berichtszeit die Aufmerksamkeit unserer Börse vorwiegend in Anspruch, und zwar war der Einfluss beider Momente ein derartig deprimierender, dass trotz der am Schluss einsetzenden Befestigung das gesamte Coursniveau per Saldo ermässigt erscheint. Die sogenannte Uebungsfahrt der amerikanischen Flotte an der Pacificküste und die Spannung, die sich anscheinend zwischen Oesterreich und Russland vorbereitet, wurden zunächst in recht pessimistischer Weise erörtert, zumal Paris und London aus eben demselben Anlass vielfach grosse Verstimmung zeigten. Sodann traten wirtschaftliche Sorgen dazu, um die Tendenz zu beeinträchtigen, und zwar spielten neben dem ungünstigen Berichte aus der heimischen Industrie die Nachrichten aus Amerika eine Rolle, die geeignet waren, Befürchtungen wegen neuer unangenehmer Ueber-raschungen von drüben her zu erwecken. Wallstreet war überhaupt zum grossen Teil Schuld daran, dass hier die Stimmung so unfreundlich war. Die scharfen Maassnahmen, die die Bundesregierung anscheinend gegen einige Bahnen zu treffen beabsichtigt und die

zunächst in einer Verhinderung der Dividendenauszahlung bei der Southern- und der Union-Pacificbahn zum Ausdruck kommen dürften, haben die Aufmerksamkeit wieder auf manche unerfreulichen Verhältnisse jenseits des Oceans gelenkt, die eine Zeit lang in den Hintergrund getreten waren. Bei Beginn der Woche fand auch noch die Lage des Geldmarktes eine nicht allzu zuversichtliche Beurteilung, obwohl der Privatdiscont schliesslich sich auf $4\frac{1}{2}\%$ ermässigte und tägliche Darlehen mit ca. $4\frac{1}{2}\%$ ebenfalls billiger und auch reichlicher erhältlich waren. Als weiteres, sehr empfindlich wirkendes Baissemotiv ist schliesslich der soeben veröffentlichte Abschluss der Nationalbank für Deutschland anzuführen. Das Institut verteilt diesmal nur 6% Dividende, also $1\frac{1}{2}\%$ weniger als im Vorjahre, und diese Tatsache drückte die bekanntlich noch vor kurzem auf Grund gewisser Gerüchte gehegte Hoffnung der Börse, dass die Ereignisse des vergangenen Jahres auf die Resultate bei den Grossbanken ohne besonders schädigenden Einfluss geblieben seien, stark herab. Wie eingangs erwähnt, stellte sich am Schluss eine nicht unbeträchtliche Erholung ein, die wenigstens einen Teil der bis dahin ziemlich starken Verluste ausglich. Der Nationalbank-Abschluss verlor einen Teil seiner Wirkung, als das Resultat bei der Norddeutschen Bank bekannt wurde, die New-Yorker Börse sandte zuletzt bessere Meldungen, hinsichtlich der politischen Situation scheint an den massgebenden Börsen eine leichte Beruhigung eingetreten zu sein, und endlich gab das Sinken der privaten Zinssätze in London Anlass zu einer weniger

| Name des Papiers | Cours am | | Differenz |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 12. 2. 08 | 19. 2. 08 | |
| Allg. Elektrizitäts-Gesellsch. | 200,— | 200,— | — |
| Aluminium-Industrie | 253,— | 240,60 | — 12,40 |
| Bär & Stein, Met. | 320,50 | 319,— | — 1,50 |
| Bergmann El. W. | 252,— | 252,25 | + 0,25 |
| Bing, Nürnberg, Metall | 195,— | 194,75 | — 0,25 |
| Bremer Gas | 95,— | 94,75 | — 0,25 |
| Buderus Eisenwerke | 111,30 | 111,25 | — 0,05 |
| Butzke & Co., Metall | 87,75 | 87,75 | — |
| Eisenhütte Silesia | 169,— | 167,— | — 2,— |
| Elektra | 72,75 | 72,— | — 0,75 |
| Façon Mannstädt, V. A. | 170,50 | 171,25 | + 0,75 |
| Gaggenauer Eis., V. A. | 97,25 | 96,60 | — 0,65 |
| Gasmotor, Deutz | 96,75 | 96,75 | — |
| Geisweider Eisen | 168,60 | 168,10 | — 0,50 |
| Hein, Lehmann & Co. | 133,50 | 137,50 | — 1,— |
| Ilse Bergbau | 331,75 | 331,— | — 0,75 |
| Keyling & Thomas | 137,— | 135,50 | — 1,50 |
| Königin Marienhütte, V. A. | 90,— | 89,25 | — 0,75 |
| Küppersbusch | 194,— | 193,50 | — 0,50 |
| Lahmeyer | 121,— | 120,50 | — 0,50 |
| Lauchhammer | 166,70 | 165,75 | — 0,95 |
| Laurahütte | 216,— | 211,10 | — 4,90 |
| Marienhütte b. Kotzenau | 112,50 | 111,40 | — 1,10 |
| Mix & Genest | 138,50 | 137,10 | — 1,40 |
| Osnabrücker Drahtw. | 93,— | 90,75 | — 2,25 |
| Reiss & Martin | 87,— | 86,— | — 1,— |
| Rheinische Metallwaren, V. A. | 96,50 | 96,75 | + 0,25 |
| Sächs. Gussstahl Döhl | 235,— | 231,75 | — 3,25 |
| Schlesische Elektr. u. Gas | 154,50 | 153,25 | — 1,25 |
| Siemens Glashütten | 240,50 | 238,— | — 2,50 |
| Thale Eisenh., St. Pr. | 78,— | 77,90 | — 0,10 |
| Tillmann's Eisenbau | — | — | — |
| Ver. Metallw. Haller | 175,— | 170,— | — 5,— |
| Westfäl. Kupferwerke | 104,25 | 102,70 | — 1,55 |
| Wilhelmshütte, conv. | 76,75 | 76,— | — 0,75 |

pessimistischen Beurteilung der Geldverhältnisse, zumal der letzte Ausweis der deutschen Reichsbank ein verhältnismässig freundliches Bild gewährte. Wenn auch dadurch die Lust zu Meinungskäufen nicht allzu sehr hervorgerufen wurde und das Privatpublicum die alte Zurückhaltung zeigte, so war doch das Deckungsbedürfnis stark genug, um auf allen Gebieten eine immerhin ansehnliche Erholung herbeizuführen. Am Rentenmarkt, wo alle einschlägigen Werte zunächst starke Einbussen erlitten hatten, die bei Russen besonderen Umfang annahmen, sind noch immer gegen die Vorwoche Ermässigungen zu verzeichnen. Dasselbe gilt teilweise auch von Banken, die sich indes nennenswert erholen konnten und von denen Disconto am Schluss speciell gefragt waren. Unter den Transportwerten erfreuten sich Schiffahrtsgesellschaften durchgängig guter Beachtung. Amerikanische Bahnen, die zuerst sehr bedeutende Abschwächungen erfahren hatten, zeigten weiterhin einige Festigkeit, während für Oesterreicher wenig Meinung vorlag. Auch der Montanactienmarkt lag am Schluss fester, nachdem die schlechten Nachrichten über das legitime Geschäft zunächst die Tendenz matt gestaltet hatten. Einen guten Eindruck machten die bedeutenden neuen Wagenbestellungen der preussischen Eisenbahnverwaltung, die den Werken wieder ansehnliche Arbeiten zuführt. Laurahütte war im Zusammenhang mit der Ausgabe neuer Actien vielfach stark angeboten, erholte sich aber schliesslich, da in der Generalversammlung gute Mitteilungen gemacht wurden. Der Markt der per Cassa gehandelten Industriewerte hatte erst ganz zuletzt eine leichte Befestigung zu verzeichnen, während grösstenteils die Haltung nach unten gerichtet war. Starke Verschiebungen sind aber nicht eingetreten. — O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 19. 2. 1908. Die in letzter Zeit wieder recht ungünstigen Nachrichten aus Amerika, die den Beweis liefern, dass es mit einer dauernden Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse dort noch gute Wege hat, riefen diesmal am Londoner

Kupfermarkte ziemlich umfangreiche Realisationen hervor. Infolgedessen erscheinen die Standardpreise nicht unbeträchtlich niedriger. Auch in Berlin haben sich die Notierungen nicht halten können, zumal der Consum auf Grund der Londoner Meldungen seine Anschaffungen aufs äusserste einschränkte. Zinn verriet jenseits des Canals infolge speculativer Abgaben vielfach Neigung, nach unten zu gehen, namentlich am Schluss trat verstärktes Angebot hervor. Hier blieb die Tendenz durchgängig schwach. Blei ging in London ein wenig herunter, während man in Berlin die alten Preise anlegte. Zink lag hier wie in London fest; dort sind noch kleine Steigerungen zu verzeichnen.

- I. Kupfer in London: Standard per Cassa £ 57, per 3 Monate £ 57¹/₄,
 „ Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 135—140, englisches Kupfer Mk. 125—130.
 II. Zinn „ London: Straits per Cassa £ 127¹/₄, per 3 Monate £ 126¹/₄,
 „ Berlin: Banca Mk. 265—265, austral. Zinn Mk. 255 bis 265, engl. Lammzinn Mk. 245—255.
 III. Blei „ London: Spanisches £ 14²/₁₆, englisches £ 14³/₄,
 „ Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 35—37, geringere Sorten Mk. 31—34.
 IV. Zink „ London: Je nach Qualität £ 21¹/₂ und 22¹/₂,
 „ Berlin: W. H. v. Giesche's Erben Mk. 48—50, geringere Ware Mk. 42—44.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 58, Kupferblech Mk. 171, Messingblech Mk. 143, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 201 bzw. 160.

Preise gelten für 100 Kilo bei grösseren Abnahmen und, abgesehen von speziellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —

Patentanmeldungen.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten an dem bezeichneten Tage die Erteilung eines Patentbeschlusses nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 17. Februar 1908.)

13 c. K. 34 459. Hochhubsicherheitsventil mit teilweiser Ableitung des ausströmenden Dampfes durch im Ventilteller angeordnete Canäle. — Franz Krippel, Aussig a. Elbe, Oesterr.; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 15. 4. 07.

20 b. S. 25 728. Sandstreuer mit Pressluftbetrieb; Zus. z. Pat. 138 034. — P. Suckow & Co., Breslau. 9. 12. 07.

20 f. B. 45 314. Pufferbremse. — Aug. J. Breil, Elsterberg. 28. 1. 07.

— C. 14 799. Einrichtung zur Ermittlung und Beseitigung von Fehlern in Bremsgestängen; Zus. z. Pat. 188 601. — Adolphe Chaumont, Brüssel; Vertr.: Ernst von Niessen, Pat.-Anw., Berlin W. 50. 18. 7. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Belgien vom 19. 7. 05 anerkannt.

— N. 7311. Bremszylinderanlass für selbsttätige Druckluftbremsen. — The New York Air Brake Company, New York; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 5. 04.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 27. 11. 03 anerkannt.

201. F. 24 114. Einrichtung zur Verriegelung des Schützen elektrischer Zugsteuerungen mittels des Fahrtrichtungsschalters. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 5. 9. 07.

— F. 24 554. Schaltung für Accumulatorenwagen mit mehreren Anschlussvorrichtungen an Ladestellen. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 23. 11. 07.

— K. 34 696. Einrichtung zur Regelung von Mehrphasenmotoren, insbesondere solchen für Zugförderung. — Kalman von Kando, Budapest; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 10. 5. 07.

21 a. D. 17 446. Einrichtung zur Zählungscontrolle bei Fernsprechämtern mit den Teilnehmern zugeordneten Amtszählern. — Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 24. 8. 06.

— E. 12 642. Schaltung für integrierende Detectoren von Empfängersystemen für drahtlose Telegraphie bezw. Telephonie. — Simon Eisenstein, Kiew; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 13. 6. 07.

— P. 19 281. Elektrisches Schaltwerk für Zeigertelegraphen. — Carl Pape, Steglitz-Südende. 12. 12. 06.

— P. 19 995. Contactgeber für Kurbelzeigertelegraphen. — Carl Pape, Steglitz-Südende. 31. 5. 07.

— V. 7309. Einrichtung zur selbsttätigen Spannungsregelung von Generatoren. — Voigt & Haefner Act.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 10. 8. 07.

21 d. A. 14 324. Einphasen-Inductionsmotor mit selbsttätiger elektromagnetischer Schaltvorrichtung. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 17. 4. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 18. 4. 06 anerkannt.

— A. 14 918. Rotierender Transformator; Zus. z. Pat. 195 199. — E. Arnold, Kochstr. 1a, und O. S. Bragstad, Kriegstr. 146, Karlsruhe i. B. 17. 10. 07.

— B. 47 018. Erregeranordnung für Wechselstrommaschinen. — Dr. Max Breslauer, Berlin, Uhlandstr. 40. — 15. 7. 07.

— M. 30 906. Wicklung für Drehstrommotoren mit Polumschaltung für verschiedene Umlaufzahlen; Zus. z. Pat. 180 696. — Georges Meller, Lüttich; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 10. 06.

21 e. B. 47 734. Motorelektrizitätszähler. — Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Act.-Ges., Berlin. 23. 9. 07.

21 f. G. 24 857. Schaltung für Inductorglühlampe in Bogenlampenstromkreisen. — Alfred Gese, Bremen, Am Brill 7. 3. 5. 07.

21 h. St. 12 374. Verfahren zum Einnähen von elektrischen Heizdrähten oder -Streifen zwischen zwei Gewebestücke. — Heinrich Stanger, Ulm a. D., Ehingerstr. 15. 6. 9. 07.

24 f. E. 12 363. Rost mit durch Eigengewicht des Brennstoffes oder durch eine Schubvorrichtung erfolgender selbsttätiger Beschickung. — Erste böhmisch-mährische Maschinenfabrik, Prag, und Johann Jilek, Pilsen; Vertr.: Max Löser, Pat.-Anw., Dresden. 22. 2. 07.

35 a. A. 13 894. Schalenaufhängung bei Förder- und Aufzugsanlagen mit Ober- und Unterseil. — Heinrich Altena, Oberhausen, Rhld., u. Otto Eigen, Duisburg, Prinzenstr. 34. 18. 12. 06.

— J. 9843. Fangvorrichtung für Aufzüge u. dgl., bei welcher im Fall des Seilbruchs durch Drehen von Spindeln mit Rechts- und Linksgewinde ein Anpressen der Fangbacken an die Führungsschienen erfolgt. — Heinrich Jaeger, Düsseldorf, Bahnstr. 65. 8. 4. 07.

— Sch. 28 986. Paternosteraufzug. — Wolfgang Schrader, Berlin, Chausseest. 35. 23. 11. 07.

35 b. D. 18 364. Laufkatzenanordnung. — Duisburger Maschinenbau Act.-Ges. vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 20. 4. 07.

46 e. B. 41 596. Elektromagnetische Abreisszündvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 2. 12. 05.

— B. 45 874. Controllschaltung für elektromagnetische Abreisszündkerzen von mehrcylindrigen Explosionskraftmaschinen. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 22. 3. 07.

— S. 25 096. Centralverschraubung des Auspuffrohres an den Cylindern von Explosionskraftmaschinen. — Fa. Adolph Saurer, Arbon, Schweiz; Vertr.: Gustav A. F. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 13. 8. 07.

— U. 3191. Hilfsantriebsvorrichtung zum Anlassen mehrcylindriger Explosionskraftmaschinen für den Anker magnetelektrischer Zündapparate. — Unterberg & Helmle, Karlsruhe, Baden. 5. 9. 07

- 46 d. M. 30 194. Gasdampfmaschine. — Dr. Maurice Marcille, Paris; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M., u. W. Dame, Berlin SW. 13. 17. 9. 04.
- 47 a. A. 13 443. Sicherung für Schraubenbolzen-, -Muttern oder andere drehbare Teile. — Charles Alphonse Arbey, Besançon, Frankr.; Vertr.: Paul Rückert, Pat.-Anw., Gera, Reuss. 31. 7. 06.
- M. 31 388. Schutzvorrichtung an Prägepressen für Blech, Leder, Pappe o. dgl. mit zwei in ausweichenden Bahnen selbsttätig aus- und einfahrenden Arbeitstischen. — Fa. Chn. Mansfeld, Leipzig-Reudnitz. 14. 1. 07.
- 47 b. J. 9805. Pleuelstange für Schmiedepressen u. dgl. mit Abschervorrichtung. — Internationale Bohrgesellschaft, Erkelenz, Rheinl. 18. 3. 07.
- W. 27 339. Lagerschale oder Platte; Zus. z. Pat. 188 923. — Max Wagner, Wiesbaden, Kl. Frankfurterstr. 1. 7. 3. 07.
- 47 f. W. 27 080. Wagerecht und senkrecht verstellbarer Rohrträger. — Heinrich Wyler, München-Friedenheim, Elsenheimerstr. 32. 11. 1. 07.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 20. Februar 1908.)

- 13 c. P. 20 787. Sicherheitsvorrichtung für Dampfkessel gegen Ueberdruck. — Bruno Poresch und Rudolph Vogel, Limbach i. S. 4. 12. 06.
- 13 d. M. 31 004. Dampfkessel, insbesondere für Schiffe. — Karl H. Merk, Halensee, Ringbahnstr. 124. 27. 11. 06.
- 13 e. G. 25 696. Rohrreiniger mit einem durch eine Turbine gedrehten Bohrkopf; Zus. z. P. 151 256. — Gesellschaft für Röhrenreinigung m. b. H., Schöneberg b. Berlin. 21. 10. 07.
- 20 i. L. 24 847. Vorrichtung zur Anknüpfung von sichtbaren Streckensignalen. — C. Lorenz, Act.-Ges., Berlin. 9. 9. 07.
- 21 a. E. 12 518. Einrichtung zur Erzeugung ungedämpfter elektrischer Schwingungen. — Simon Eisenstein, Kiew; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 24. 4. 07.
- P. 20 323. Gesprächszähler. — Dr. Wilh. Peukert, Braunschweig, Jerusalemstr. 4. 10. 8. 07.
- P. 20 845. Gesprächszähler. — Dr. Wilh. Peukert, Braunschweig, Jerusalemstr. 4. 17. 12. 07.
- Sch. 27 700. Elektrischer Telegraph zur Uebermittlung von Morsezeichen unter Zuhilfenahme von Selenzellen. — Moritz Schechter, Wien; Vertr.: Dr. L. Wenghöffer, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 6. 5. 07.
- 21 c. F. 22 462. Blitzschutzvorrichtung für elektrische Anlagen. — Carlo Ferrari und Michele Pizzuti, Neapel; Vertr.: A. Stieh und Dr. H. Fried, Pat.-Anwälte Nürnberg bzw. Berlin. 17. 11. 06.
- P. 29 737. Isolator mit Regenschutzdach; Zus. z. Anm. P. 18 500. — Porzellanfabrik Kahla, Filiale Hermsdorf-Klosterlausnitz, Hermsdorf, S.-A. 2. 10. 06.
- R. 23 755. Isolator. — Rheinische Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Wiesbaden. 20. 12. 06.
- 21 d. A. 14 513. Einrichtung zur Begrenzung der Stromaufnahme von Umformern. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 8. 6. 07.
- B. 45 698. Hilfspannordnung für Ein- und Mehrphasen-Wechselstrom-Collectormaschinen. — Brown, Broveri & Cie, Act.-Ges., Mannheim-Käferthal. 2. 3. 07.
- E. 10 843. Anordnung zur Ausübung des Verfahrens zur Selbstregelung von Gleichstrommaschinen nach Pat. 193 220; Zus. z. Pat. 193 230. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 28. 4. 05.
- E. 10 887. Anordnung zur Ausführung des Verfahrens zur Selbstregelung von Gleichstrommaschinen nach Pat. 193 220; Zus. z. Pat. 193 220. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 11. 5. 05.
- S. 22 065. Einrichtung zum Antrieb von elektrischen Stromerzeugern mit sehr stark wechselnder Belastung. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 23. 12. 05.
- 21 f. A. 13 916. Schaltung für Metallfadenlampen von hoher Oeconomie. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 27. 12. 06.
- C. 16 010. Bogenlampe mit Blasmagnet zum Ausblasen des Lichtbogens. — Carbone-Licht-Gesellschaft, Berlin. 29. 8. 07.
- P. 18 527. Verfahren zum Herstellen von im wesentlichen aus schwer schmelzbaren Metallen bestehenden Glühfäden. — Adolph Wedekind, Neuerwall 36, und Rudolf Pörscke, Milchstr. 19, Hamburg. 23. 5. 06.

- Sch. 26 629. Verfahren zum Betriebe von niedervoltigen Metallfadenlampen im Anschluss an ein Wechselstromnetz mit höherer als für die Lampen geeigneter Spannung. — Paul Scharf, Berlin, Altonaerstrasse 25. 27. 3. 06.
- 21 g. R. 24 257. Elektromagnetischer Selbstunterbrecher mit zweidifferentialgegeneinander auf den Anker wirkenden Elektromagneten. — Eugen Ramdohr, Berlin, Eisenacherstr. 35. 27. 3. 07.
- 24 b. T. 11 765. Zerstäuber für flüssige Brennstoffe und andere Flüssigkeiten. — John Isaac Thornycroft, Chiswick, Engl.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 7. 1. 07.
- 24 h. D. 19 078. Vorrichtung zum Einführen von frischem Brennstoff unter die glühende Brennstoffschicht auf einem Rost mit Hilfe eines keilförmigen Kastens. — Hans Peter Dithmer sen., Holbæk, Dänem.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 8. 10. 07.
- St. 11 487. Beschickungsvorrichtung für Feuerungen mit einem durch ein Druckmittel bewegten Zuführungskolben mit regelbarem Hub. — William Henry Strouse, Oskaloosa, Iowa, V. St. A.; Vertr.: P. Brögelmann, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 27. 8. 06.
- 24 i. B. 47 673. Vorrichtung zur Einführung eines Gemisches von Dampf und Luft durch auf den Rost aufgesetzte Hohlkörper in den Verbrennungsraum. — Bausch & Fempel, Karlsruhe i. B. 16. 9. 07.
- G. 25 060. Vorrichtung zur Erzielung einer rauchfreien Verbrennung bei Wasserröhrenkesseln durch primäre Luftzufuhr. — Wilhelm Groos, Berlin Eisenacherstr. 4. 10. 6. 07.
- K. 31 230. Zugregler mit Flüssigkeitshemmwerk, der beim Öffnen der Feuertür den Rauchschieber schliesst und beim Schliessen der Feuertür der Rauchschieber öffnet. — Julius Koch, Harburg a. E., Grumbrechtstr. 10. 25. 1. 06.
- L. 24 128. Vorrichtung zur Einführung von Dampf in die Feuerbüchse von Dampfkessel-, besonders Lokomotivfeuerungen durch hohle Stehbolzen. — John Livingstone, Montreal, Canada; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler und E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 2. 4. 07.
- 35 a. P. 19 801. Schutzvorrichtung mit Sicherheitsseil gegen das Abstützen von Förderkörben bei Aufzügen. — H. Pieron & Co., Remscheid. 17. 4. 07.
- 35 b. M. 31 377. Verfahren zum selbsttätigen Greifen geschichteter Rundhölzer. — Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim. 11. 1. 07.
- 35 b. S. 23 627. Sicherheitsbremse für Hebezeuge. — Société Metallurgique du Centre, Bourges, Frankr.; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 6. 11. 06.
- 35 c. Sch. 28 876. Selbsttätig einrückende Sperrvorrichtung an Trommelwinden, insbesondere für Bogenlampen und Rolläden. — Scheiber & Kwaysser, Wien; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 6. 11. 07.
- V. 7348. Seilabwickelvorrichtung für Rangierwinden. — August Vedder, Düsseldorf, Werstenerstr. 55. 2. 9. 07.
- 46 a. W. 28 142. Verfahren und Vorrichtung zur Zersetzung des Sauerstoffträgers bei Verbrennungskraftmaschinen. — Paul Winand, Köln, Sudermannstr. 1. 27. 7. 07.
- M. 31 669. Anlassvorrichtung für Gaskraftmaschinen. — Ch. A. Milne, Detroit, und A. L. Mac Bean, Ann Arbor; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 21. 2. 07.
- 46 c. D. 18 649. Vergaser für Verbrennungskraftmaschinen. — Fritz Dürr, Frankfurt a. M., Oederweg 134. 21. 6. 07.
- 47 b. Sch. 27 592. Kugellager mit Zwischenstücken zwischen den Kugeln. — Karl Schmidt, Berlin, Pallisadenstr. 77. 5. 11. 06.
- 47 d. V. 6760. Mehrstängige Laschengelenkkette. — Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G., Nürnberg. 20. 9. 06.
- 47 g. M. 33 491. Drosselventil für Behälter mit flüssigen oder verdichteten Gasen, welches selbsttätig das Gas unter gleichbleibendem Gebrauchsdruck ausströmen lässt. — Michelin & Cie., Clermont-Ferrand, Frankr.; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 26. 10. 07.
- Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83/14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 27. 12. 06.
- 38 b. K. 35 196. Steuervorrichtung für Wasserdampfmaschinen mit schwingendem Kolben zum Antrieb von Waschmaschinen u. dgl. — Gebr. Kleinbrahm, Mülheim a. Rh. 12. 7. 07.

Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3. — einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.

Autor gesucht! Wir erhielten eine Rolle Geschäftspapiere aus Strassburg i. E., Rheinhafen, ohne Absender. Wir ersuchen den betreffenden Herrn, unter Angabe des Inhaltes der Rolle sich zu melden. Die Redaktion.