

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

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.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,
Hohenzollernstrasse 3.

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.

Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{16}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Schiffsmotor System Junkers, S. 23. — Die elektrische Fördermaschine in Bergwerken, S. 24. — Neuere Brikettpressen (Fortsetzung), S. 26. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 29; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 29; Recht und Gesetz: Zur stempelrechtlichen Beurteilung eines zwischen einer Gemeinde und einer Elektrizitäts-Lieferungs-Gesellschaft abgeschlossenen Vertrags über die Ausübung ihres Gewerbebetriebes in der Gemeinde, S. 30; Vergehen gegen das Gesetz zum Schutze des Warenzeichens, S. 31; Industrie und Hygiene: Das Heilverfahren der Arbeiterversicherung, S. 31; Landcolonien für Unfallverletzte, S. 31; Arbeitsmethoden etc.: Weisses Messing, S. 31; Metall auf oder in Holz zu verleimen, S. 31; Befestigung von Gitterstäben im Erdreich, S. 31; Um Schmieröl auf etwaige schädliche Säuren sicher zu prüfen, S. 32. — Handelsnachrichten: Course an der Berliner Börse, S. 32; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 32. — Patentanmeldungen, S. 33.

Hierzu als Beilage: Tafel No. 1.

Das Inhaltsverzeichnis zum Jahrgang 1911 liegt No. 6 bei.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 13. 1. 1912.

Schiffsmotor System Junkers*).

Unter den vielen in letzter Zeit in Deutschland herausgebrachten Oelmotoren für Schiffszwecke ist der von Professor Junkers construiert dadurch besonders interessant, daß er sich in vielen wichtigen Punkten von anderen Maschinen unterscheidet. Trotzdem noch manches Detail durch den weiteren Ausbau der Maschine Änderungen erfahren wird, da die Versuche noch nicht ganz abgeschlossen sind, stellen sie doch schon einen hohen Grad von Vollkommenheit dar, weil sie das Resultat zahlreicher Versuche sind. Tafel-figur 1 zeigt Schnitte durch eines der 3 Cylinderpaare einer Maschine, die von der A.-G. „Weser“ in Bremen für einen Ocean-Dampfer der Hamburg-America-Linie gebaut worden ist. Ausser dieser Firma haben noch Gebr. Klein in Dahlbruch, die AEG in Berlin und Frerichs & Co., G. m. b. H. Osterholz-Scharbeck, Lizenzen der Junkers'schen Patente erworben.

Eine Versuchsmaschine von 200 PS, die in dem Laboratorium von Professor Junkers in Aachen ausgeführt wurde, gab die Unterlage für die Construction einer für Landzwecke bestimmten liegenden Maschine von 1000 PS, die jetzt in Aachen ausprobiert wird. Sie hat 2 in Tandem angeordnete Cylinder von 450 mm \varnothing bei einem gleich grossen Kolbenhub. In jedem der beiden Cylinder arbeiten je 2 Kolben, die hintereinander angeordnet sind. Wie man aus der Textfigur und der Tafeln ersieht, arbeiten die Kolben eines Cylinders gegeneinander und sind durch ein gegenläufiges Pleuelstangenpaar mit 3 Kurbeln pro Cylinder verbunden. Die mittlere Kurbel ist gegen das äussere Kurbelpaar um 180° versetzt. Jeder Cylinder arbeitet nach dem Zweitactsystem, so dass durch die Tandemanordnung auf jede Hubrichtung ein Kraftimpuls entfällt. Während das eine Kolbenpaar nach aussen geht und die Arbeit leistet, geht das andere Kolbenpaar nach innen und treibt die Verbrennungsproducte aus. Die Spülluft tritt durch eine Reihe von Oeffnungen am

äussersten Ende des Cylinders ein und treibt sie durch Oeffnungen am anderen Ende des Cylinders zwischen den beiden Kolben aus. Die Arbeitskolben selber öffnen und schliessen diese Oeffnungen, so dass ein complicierter Steuerungsantrieb und das Spülluftventil vermieden werden. Ebenso sind Cylinderdeckel und Stopfbuchse überflüssig.

Die Wirkungsweise der Maschine ist mit Hilfe der Figuren 1—6 leicht zu verstehen, die die Kolbenspiele eines Cylinders schematisch wiedergeben. In Fig. 2 ist die tiefste Stellung der Kolben im Inneren des Cylinders gezeigt, nachdem der Compressionshub beendet. Der Raum zwischen beiden Kolben ist mit hochcomprimierter und dadurch auch erhitzter Luft gefüllt. Hierauf wird das Oel auf einem Teil des beginnenden Arbeitshubes mit Hilfe von comprimierter Luft eingespritzt. Es zündet dann und verbrennt unter nahezu constantem Druck während des ersten Teils des Arbeitshubes, vergl. die Strecke A bis B in dem Diagramm Fig. 1. Während des Arbeitshubes tritt dann die Expansion der Verbrennungsgase von B bis C ein. Bei C haben die Kolben nahezu ihre äusserste Stellung erreicht, Fig. 3, in der der vordere Kolben V im Begriff ist, die Oeffnungen im Cylindermantel freizulegen, durch die die Gase ihre Umgebung erreichen können. Beim weiteren Kolbenhub, Figur 1, C bis D, ist der Druck der Gase nahezu auf den der Atmosphäre gesunken. In dieser Stellung öffnet der hintere Kolben H, Fig. 4, seine Oeffnung und lässt frische Luft mit geringem Druck in den Cylinder, welche die noch übrig gebliebenen Auspuffgase nach den vorderen Oeffnungen hinauspült. Die Spülung wird bis zur äussersten Totpunktstellung, Fig. 5, fortgesetzt und dauert an, bis die Kolben die in Fig. 6 dargestellte Lage einnehmen, in der die Kolben auf dem Rückweg ihre zugehörigen Oeffnungen verschliessen, Fig. 1, D, E, F. Bei Punkt F sind die Cylinder mit frischer Luft gefüllt, die die Kolben bis zur inneren Totpunktstellung comprimieren, Fig. 1, F, A. Die Luft wird durch die Compression so weit erhitzt, dass das Brennmaterial, das an

*) Engineering 1911, S. 698.

dem Punkt A oder kurz vorher eingespritzt wird, augenblicklich zündet, wodurch das geschilderte Spiel beginnt.

Die Spülpumpen und Compressoren, die für die Spülluft und zum Einspritzen des Brennmaterials erforderlich sind, sind symmetrisch zu der Cylinderaxe angeordnet. Sie werden von dem Paar Verbindungsstangen, die die rückläufigen Pleuelstangen verbinden, angetrieben.

Jeder Cylinder ist mit zwei Speiseventilen für das Brennmaterial und einem Anlassventil für comprimierte Luft versehen. Die Oelzufuhr zum Cylinder ist so angeordnet, dass das Oel über eine grosse Fläche des Verbrennungsraumes eingespritzt wird, während die Maschine sich in der Totpunktlage und im ersten Teil des Arbeitshubes befindet.

Bei der Junkers-Maschine bestehen die Cylinder aus einfachen Gussstücken, die seitlichen Pleuelstangen sind geschmiedet, die Cylinder selber ruhen auf elastischen seitlichen Trägern von I-Form. Die Cylinder haben keine Mäntel, die bei anderen Typen von Rohöl-Motoren viel Anlass zu Störungen geben. Die Kolben sind auf einer Seite stets in

Berührung mit der atmosphärischen Luft und laufen während des ganzen Arbeitshubes in kühlen Teilen des Cylinders, die überhaupt nicht von den Verbrennungsproducten berührt werden. Hierdurch wird die Schmierung der Kolben wesentlich erleichtert.

Bei dieser Maschinentype tritt die Spülluft nicht durch Ventile ein, die dauernd mit dem Verbrennungsraum in Verbindung stehen und die bei jedem Hub eine grosse Menge Wärme aus letzterem entziehen und der durch sie mit grosser Geschwindigkeit hindurchgehenden Spülluft mitteilen. Die Luft ist unter normalen Verhältnissen viel kühler wie bei einer gewöhnlichen Dieselmachine, infolgedessen kann man einen höheren effektiven Druck erreichen, und dadurch auch eine höhere spezifische Leistung.

Die allgemeine Anordnung der Maschine für die Zwecke der Handelsmarine ist in Tafelfig. 1—2 dargestellt. Die Tandem-Anordnung wurde gewählt, weil die erforderliche Höhe im Maschinenraum gewöhnlich ohne Schwierigkeiten erreicht werden kann.

Die elektrische Fördermaschine in Bergwerken.

W. Weber.

Diese Arten von Fördermaschinen haben in den letzten zehn Jahren einen gewaltigen Aufschwung zu verzeichnen, der dadurch bedingt war, den Bergwerken das zu geben, was durch die Dampfmaschine nicht möglich wurde. Mit der Einführung der elektrischen Fördermaschine im Bergbau wuchs aber auch deren Konkurrenz in hohem Maasse; die Dampfmaschinenconstructeure liessen es nicht daran fehlen, den Vorteilen der elektrischen Fördermaschine gleich zu kommen. Angesichts dieses Wettbewerbs konnte es nur der erfinderische Geist und die zähe Ausdauer dem Elektrotechniker möglich machen, sein begonnenes Werk nicht nur zu erhalten, sondern auch zu verbessern. Den Sieg in diesem Kampfe scheint die Elektrizität davon getragen zu haben, obwohl zugegeben werden muss, dass auch durch bessere Verwendung des Dampfes bei der Fördermaschine, den Constructeuren auf diesem Gebiet die gebührende Anerkennung nicht versagt werden darf. Zu Anfang des Baues von elektrischen Fördermaschinen blieb die Elektrizität gegenüber den Dampfmaschinen zurück, d. h. den Fortschritten, welche die Elektrotechnik in der Maschinenbranche gemacht hat, ist die Anwendung bei Fördermaschinen nicht gleich gefolgt, und zwar aus mehreren Gründen und Fragen. Die Bergwerksverwaltungen und Bergbehörden stellten zunächst folgende Anforderungen an eine elektrische Fördermaschine.

1. Grösste Betriebssicherheit,
2. Manövrierfähigkeit,
3. Weit gehende Aenderung der Tourenzahl unabhängig von der Nutzlast.

Zu 1 und 2. Diesen Anforderungen ist zur Genüge entsprochen worden durch Anwendung entsprechender Motoren nebst vollkommen ausgebildeten Sicherheitsvorrichtungen. Bei Anwendung von Gleichstrommotoren wird den Bedingungen folgendermassen genügt. Die Regulierung der ganzen Maschine, insonderheit die Steuerung der Motoren wird durch die meist angewandte Leonhardschaltung herbeigeführt, die darauf beruht, dass der Fördermotor Strom von einer besonderen Gleichstrommaschine erhält, deren Spannung mit Hilfe eines in ihren Magnetstromkreis gespalteten Widerstandes zwischen Null und einem positiven oder negativen Höchstwert geändert wird. Das magnetische Feld der Fördermotoren ist unveränderlich und wird von der gleichen Stromquelle erregt, die auch den veränderlichen Strom für die Erregung der Steuerdynamo liefert. Die Drehzahl eines Gleichstrommotors, dessen Feldstärke sich nicht ändert, ist, von der geringen, durch die veränderliche Belastung gegebenen Ungenauigkeit abgesehen, von der an den Ankern herrschenden Spannung abhängig. Je nachdem also der Hebel, der den Regulierwiderstand im Magnetstrom-

kreis der Steuerdynamo ein- und ausschaltet, mehr oder weniger ausgelegt oder zurückgeschoben wird, steigt oder

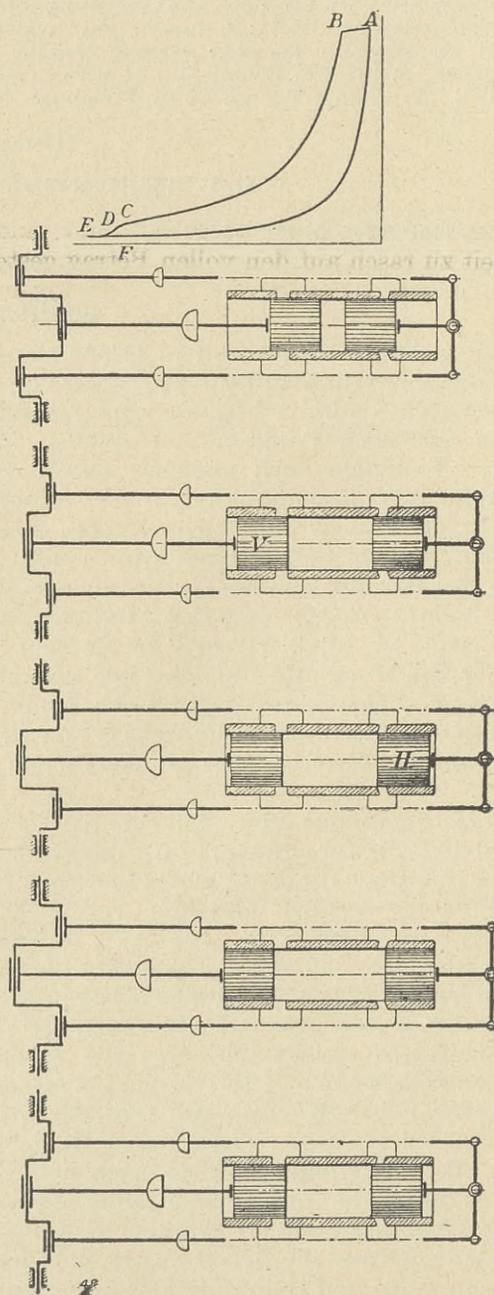


Fig. 1—6. Zu Artikel: Schiffsmotor System Junkers.

sinkt die Geschwindigkeit, und zwar ist es einerlei, wie gross gerade die Belastung der Förderschale ist oder ob die beladene Förderschale gehoben oder gesenkt wird. In dieser weitgehenden Unabhängigkeit der Fördergeschwindigkeit von der jeweiligen Belastung ist es in der Hauptsache begründet, dass die Bernardschaltung in den letzten Jahren zum Betriebe von Förderanlagen eine so ausserordentlich grosse Verbreitung gefunden hat. Vollkommene Manövriertfähigkeit und praktisch vollkommene Betriebssicherheit sind bei ihr in einer Weise erreicht, wie es bis jetzt bei Dampffördermaschinen noch nicht möglich war. Da jeder Stellung des Manövriehelms mit genügender Genauigkeit eine ganz bestimmte Geschwindigkeit, unabhängig von der Belastung entspricht, war der Bau jenes bekannten, von der Firma Siemens & Halske, A.-G., bzw. den Siemens-Schuckertwerken, G. m. b. H., ausgebildeten Sicherheitsapparates ermöglicht. Derselbe zwingt den Maschinisten, das berechnete und während der ersten Betriebswochen kontrollierte Geschwindigkeitsdiagramm sowohl während der Beschleunigung, als auch während des meistens noch wichtigeren Zeitraumes der Verzögerung genau einzuhalten. Da die jeweilige Belastung hierfür nicht berücksichtigt zu werden braucht, so ist eine derartig verwickelte und umständliche Bauart wie bei den neueren, ähnlichen erstrebenden Sicherheitsapparaten an Dampffördermaschinen nicht erforderlich, sondern es genügt, zwischen die Wandermuttern des Teufenzeigers und den Widerstandshebel des Steuerbockes ein einfaches, passend ausgebildetes Gestänge zu schalten. Letzteres giebt im Zeitraum der Beschleunigung nur langsam, entsprechend der berechneten Beschleunigungsdauer, den Widerstandshebel frei und schiebt ihn in der Auslaufperiode langsam bis in die Nullage zurück. Mit dem Teufenzeiger sind Kurvenstücke verbunden, die den Anfah- und Auslaufkurven des Fahrdiagramms entsprechen und es einerseits verhindern, dass der Widerstandshebel zu schnell ausgelegt, und damit die Geschwindigkeit zu rasch auf den vollen Betrag gesteigert wird, und ihn andererseits zum Zwecke der Verzögerung langsam zurückzuschieben. Die Verwendung dieser Kurvenscheibe, die den Siemens-Schuckertwerken patentrechtlich geschützt ist, hat den grossen Vorteil, dass erst nach der Inbetriebnahme, also nachdem die erforderliche, gerade noch zulässige Beschleunigung und ebenso die richtige Verzögerung durch Versuche genau festgestellt sind, die endgültigen Kurvenstücke angebracht werden, während für die erste Inbetriebnahme aus Hartholz geschnittene Stücke verwandt und während des Probetriebes leicht zurecht gearbeitet werden können. Nachdem diese Vorteile der Sicherheitsapparate geprüft und erprobt waren, gestattete auch die Bergbehörde eine Seilfahrtsgeschwindigkeit von 10 m pro Sekunde. Bei Anwendung von Drehstrommotoren ist gegenüber dem überschreiten der Maximalgeschwindigkeit ebenfalls vollkommene Sicherheit geboten, da eine Drehstrommotor höchstens synchron laufen kann. Ein Nebenschlussmotor kann nach den bestehenden Regeln überhaupt nicht die Maximalgeschwindigkeit überschreiten. In einem Punkte besteht natürlich der Nachteil, dass eine Störung an irgendeinem Maschinenteil nicht leicht zu finden ist und daher aus diesem Grunde die Betriebssicherheit noch beeinträchtigt wird. Eine weitere Bedingung ist das Anlegen der nötigen Bremsen. Bei jeder elektrischen Fördermaschine muss ein organischer Zusammenhang zwischen Bremse und Anlasser sein, d. h. ist der Anlasser eingeschaltet, so muss die Bremse ausgeschaltet sein und umgekehrt. Es sind erforderlich eine Manövriertbremse, eine Sicherheitsbremse gegen Zuhochtreiben der Förderschale und eine elektromagnetische Bremse, letztere tritt in Kraft, wenn der Strom ausbleibt. Die Bremsbacken sind dabei mit dem Anker des Elektromagneten fest verbunden. Durch das Ausbleiben des Stromes wird der Anker gelöst und die Backen entweder durch Federdruck, oder ein herabfallendes Gewicht verbunden mit langem Hebelarm angedrückt. Die beiden ersten Bremsen können ineinander vereinigt werden.

Zu 3. In Betracht kommt hierbei die verschiedene Belastung, welche auch verschiedene Energie entnahm und Aenderung der Tourenzahl bedingt. Dieses übt aber keinen Einfluss aus, so lange Gleichstrommotoren verwendet werden, je nach Stellung des Hebels ist die Geschwindigkeit, welche bedingt ist durch Ein- oder Ausschalten vom Widerstand im Niederspannungsstromkreis. Gerade für die Seilfahrt hat die weitgehende Unabhängigkeit der Geschwindigkeit von der jeweiligen Belastung eine besonders grosse Bedeutung, da ja hierbei die Belastung stets in sehr weiten Grenzen sich ändert.

Beim Schichtwechsel fahren entweder nur Leute aus, oder es werden gleichzeitig Leute eingehängt und herausgefahren, oder aber es fahren nur Leute ein. Die Belastung des Fördermotors hat also entweder einen hohen positiven oder einen gleich hohen negativen Wert oder wird durch die mechanische Reibung gegeben, wobei sie also praktisch sehr gering ist. Sicherheitsapparate, die bei diesem Wechsel der Belastung stets den Beschleunigungs- und Verzögerungsweg richtig einstellen, lassen sich daher wohl kaum mit genügender Sicherheit bauen, wenn nicht die fast vollkommene Unabhängigkeit der Geschwindigkeit von der Belastung und ihre alleinige Abhängigkeit von der Stellung des Manövriehelms die Grundlage zum Bauen der Apparate geben, wie dies bei der Leonardschaltung der Fall ist. Bei Dampffördermaschinen sind diese Bedingungen nicht erfüllt, und man ist daher bis jetzt erst in vereinzelt Fällen über eine Seilfahrtsgeschwindigkeit von 6 m hinausgegangen. Bei tiefen Schächten bedeutet diese Verringerung der Seilfahrtsgeschwindigkeit eine nicht unerhebliche Verlängerung des Schichtwechsels und gleichzeitig eine Verkürzung der reinen Förderzeit. Vergleich zwischen Drehstrom und Gleichstrom. Dabei ist zu erwähnen, dass Gleichstrom vollkommene Regulierfähigkeit besitzt als Drehstrom. Ferner kann bei Drehstrom die Tourenzahl nur dann durch Einschalten von Widerstand in dem Rotorstromkreis geändert werden, wenn der Motor belastet ist. Beim Hängen von Lasten wird sogar die Tourenzahl durch Einschalten von Widerstand vergrössert. Gleichstrom gestattet ferner vollkommen Ausgleich der Belastungsschwankungen (Energieschwankungen), Drehstrom dagegen nicht, und dies ist nötig, damit die Maschine an eine bestehende Centrale angeschlossen werden kann. Weiter ist die unmittelbare Kuppelung der Seiltrommel mit dem Motor bei Drehstrom nicht möglich, wodurch Zahnradvorgelege nötig werden. Auch ist der Energieverbrauch bei Drehstrom ungünstiger, da namentlich beim Anlassen Energie verloren geht. Nachdem nun die allgemeinen Vorzüge und Nachteile der elektrischen Fördermaschine gegeben sind, so sei im folgenden noch auf deren geschichtliche Entwicklung hingewiesen. Die erste Fördermaschine, welche für Drehstrom gebaut wurde, brachte auch deren Schwächen sehr wesentlich hervor. Angegeben sei hier das Schaltungsschema auf der Eisensteingrube Hollertz-zug im Siegerland, deren Betrieb leider heute still liegt, mit Anlasser und Regulierwiderstand. Es wurde hierbei nicht der Motor reguliert, sondern die über Tag stehende Dynamomaschine, welche mit Fremderregung versehen war, d. h. sie wurde von einer Steuerdynamo erregt, welche mit dem Fördermotor in Serien geschaltet war. Der Strom von der Steuerdynamo wurde nicht ganz verbraucht, er passierte deshalb einen 42 Ohm starken Widerstand. Der Plusstrom ging durch einen Anlasser, welcher mit einem Umschalter verbunden war, durch welchen die Drehrichtung des Fördermotors geändert werden konnte. Vom Anker ging der Strom in stets gleich bleibender Richtung in den Motor, von da wieder zurück in die Steuerdynamo. Das Steuern der Maschine geschah derart, dass die Erregung der Steuerdynamo, je nach Strombedarf des Fördermotors geändert wurde. Verbesserungen dieser Art wies die Fördermaschine auf Grube Thiederhall auf, bei dieser Maschine erfolgte der Stromausgleich durch eine Batterie (parallel Schaltung), zeichnet sich aber besonders dadurch aus, dass kein Vorgelege vorhanden ist, sondern die angebrachten Motoren fliegend auf die Trommelwelle aufgekeilt sind. Die Anker der Motoren lassen sich somit leichter aus-

nehmen und reparieren, auch lässt das Vorhandensein zweier Motoren vollkommen Manövrierfähigkeit zu. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt dort 7,1 m pro Secunde. Die Niedrigste 3,013 m pro Secunde. Eine weiter bedeutend entwickelte Maschine ist die auf Zollern II Gelsenkirchen; dieselbe ist concessioniert auf 20 m Maximalgeschwindigkeit für Förderung mit Producten und 10 m für Personenfahrt. Verwendet ist dort eine Köpescheibe von 6 m Durchmesser und ist solche möglichst klein gehalten, damit die Motoren ihre Tourenzahl beibehalten können. Der benutzte Gleichstrom von 500 Volt wird zum Ausgleich der Energieschwankungen durch eine Pufferbatterie, parallel geschaltet geleitet, welche in Stufen zugeschaltet werden kann. Der Umschalter ist vom Anlasser getrennt, dessen Contacte auf der Oberfläche eines Cylinders von 5 m Durchmesser angeordnet sind. Die Drehspindel des Anlasses erhält ihre Bewegung durch einen Drucklufthilfssteuerapparat. Durch Druckluft wird auch die Bremse betätigt. Die Verwendung der Pufferbatterie bildet für alle spätere Zeit die Grundlage, trotzdem deren hineingeschickte Spannung mit Verlust wieder erhalten wird. Der bedeutendsten Fortschritt auf dem Gebiete der Fördermaschine brachte die schon vorher erwähnte Leonardschaltung und die sehr wichtige Anwendung des Ilgner Umformers. Bei der Leonardschaltung ist der Anker der Anlassdynamo, mit dem Anker der Fördermaschine verbunden, nebst besonderem Erregerdynamo. Mit Hilfe dieser Schaltung wurde die vollkommenste Manövrierfähigkeit erreicht und volle Betriebssicherheit gewährleistet. Hierbei erhalten sowohl Anlassdynamo wie Fördermotor Fremderregung von vier besonderen Dynamomaschinen. Die Spannung in den Feldmagneten des Motors ist stets constant. Die Spannung in den Magneten der Anlassdynamo kann vom Führerstand aus reguliert werden und ebenfalls umgeschaltet. Es wird also hierbei die Anlassdynamo entgegengesetzt erregt, um den Fördermotor entgegengesetzt zu komutieren. Bei dieser Stellung entspricht jede Stellung des Hebels einer bestimmten Geschwindigkeit. Auch bei der Seilfahrt oder bei Hängen von Lasten wird die Geschwindigkeit in gleicher Weise beeinflusst. Der Betrieb

mit Leonardschaltung ist also der denkbar sicherste und wirtschaftlichste, da nur dann Energie gegeben wird, wenn solche gebraucht wird. Zwecks Ausgleichung der Energieschwankungen verwendet man den Ilgner-Umformer, derselbe gestattet eine Fördermaschine anzutreiben, ohne dass die Energieschwankungen in der Primärstation bemerkbar werden. Das Prinzip des Ilgner-Umformers ist folgendermassen: Von der Hochspannungsleitung aus wird ein schweres Schwungrad angetrieben, auf dessen gleicher Welle sitzt ein Gleichstromdynamo (Anlassdynamo). Soll das Schwungrad seinen Zweck, Ausgleich der Energieschwankungen erfüllen, so ist eine Aenderung in seiner Umlaufzahl Bedingung, welche jedoch nicht mehr als 10 % betragen soll. Treibt der Motor stärker als die augenblickliche Leistung erfordert, so wird das Schwungrad beschleunigt, nimmt also den Energieüberschuss auf, im entgegengesetzten Falle wird dasselbe verlangsamt, auf diese Weise ist eine Beeinflussung des Stromverbrauchs der Fördermaschine herbeigeführt. Treten längere Pausen ein, so muss der Motor entsprechend reguliert werden. Das Schwungrad des Ilgner-Umformers auf Zollern II hat 4 m Durchmesser und macht bei einem Gewicht von 40 Tonnen 350 Touren. Die bei der höchstens Tourenzahl im Schwungrad aufgespeicherte Energie ist $= \frac{m V^2}{2} = 6\,200\,000$ mklg und

hat 2 Stunden Ablaufzeit. Bei dem neuen Ilgner-Umformer wird das Schwungrad nicht mehr zwischen Anlassdynamo und Umformmotor gesetzt, sondern die Anlassdynamo liegt zwischen Motor und Schwungrad. Für unterbrochenen oder schwachen Betrieb eignet sich der Ilgner-Umformer nicht. Im allgemeinen wird aus dem geschilderten hervorgehen, welchen Aufschwung die elektrische Fördermaschine durchgemacht hat und obwohl sie in wirtschaftlicher Hinsicht von der Dampffördermaschine annähernd eingeholt ist, so liegt doch ein wesentlicher Unterschied beider Arten zunächst darin, dass der Dampfverbrauch der letzten von der Geschicklichkeit des Maschinisten abhängig ist und deren Sicherheitsmassregeln complizierter sind als diejenigen der elektrischen Fördermaschine.

Neuere Brikettpressen.

G. Hagemann.

(Fortsetzung von S. 562, Jahrgang 1911.)

Daher empfiehlt sich eine Bauart nach Fig. 3 mit vorn liegenden Schwungrädern, mit wenig Gestänge und wenig Stopfbüchsen. Der Verfasser hat viele Versuche an verschieden gebauten Gestängen gemacht und gefunden, dass der Verbrauch an Kraft bei niedriger Tourenzahl ein geringerer

ist, als wenn die Maschine schnell läuft in Grenzen von 30 bis 100 U. p. M. Aus den gewonnenen Diagrammen und Indicationen, bezogen auf Raumeinheit-Brikett, ergibt sich der bekannte Arbeitsverlust durch Federn der eingefüllten Massen klarer Kohle entstehend und des Gestänges mit

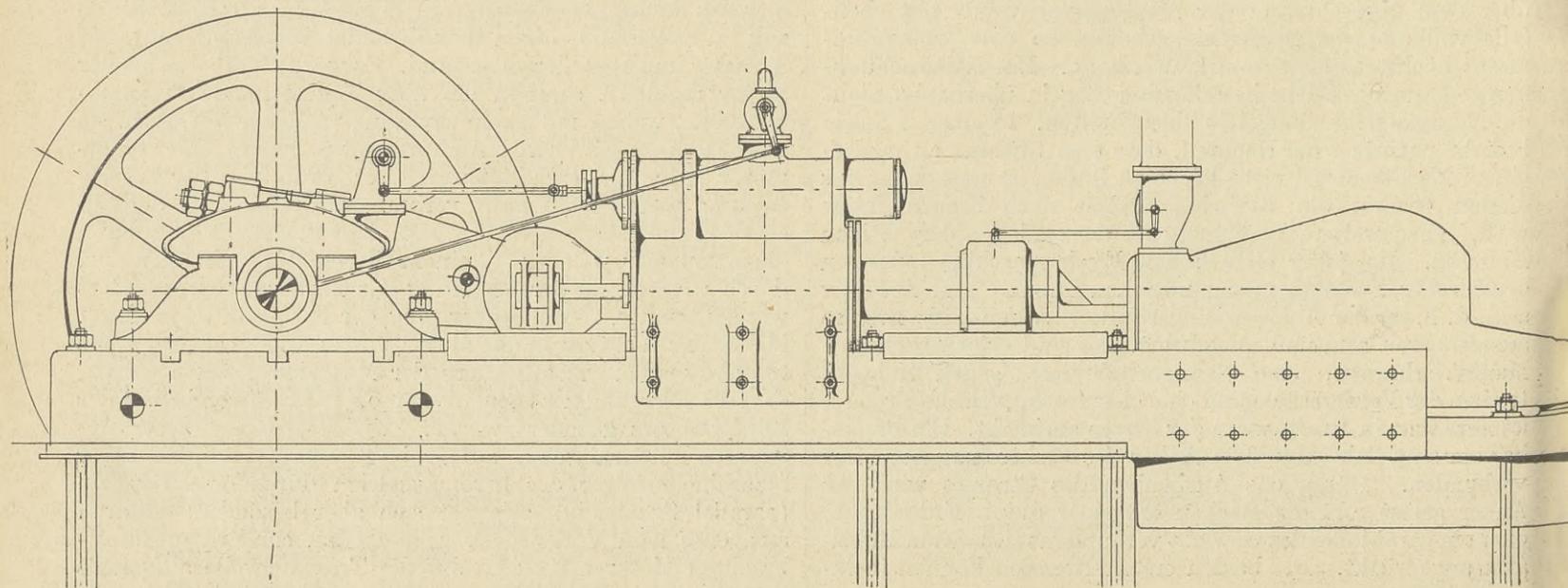


Fig. 3.

mindestens 10—15% je nach Feuchtigkeit und Heizwert des Pressgutes. Dieses kann aus Torf (in heissen Gegenden), Schlamm, Ton und anderen Substanzen bestehen. In

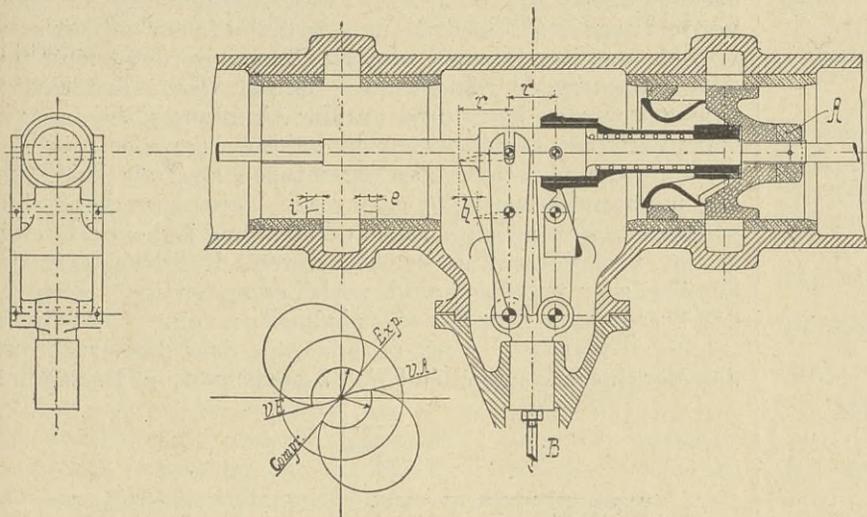


Fig. 4.

einer Brikettfabrik mit ~ 1000 HP sind diese 10—15% oder 150 Pferde ein ansehnliches Object, entsprechend einem Aggregat von Pressen, Kessel, Fundamenten Trockenofen und Versandeinrichtung. In Fig. 3 ist diese Federung und der darauf folgende Stoss dadurch beseitigt, dass die Arbeit an einem grösseren Dreh- oder Hebelarm mit entsprechender Kraftauswertung vor sich geht. In Fig. 3 ist daher bei directem Antrieb ein um 15% besserer mechanischer Nutzeffect per Aggregat vorhanden, die Steuerung entspricht der auf Fig. 4 dargestellten Ventilsteuerung mit $1\frac{3}{4}$ schädlichem Raum, die Schwungräder liegen abseits von der Staubquelle.

$$n = 110, \quad v = 0.9 \text{ m/sec}, \quad v^2 = 0.81, \quad m = 0.4 \text{ kg},$$

$$m^2 = 0.32, \quad c = \frac{m \cdot v^2}{2} = 4 \text{ kg Pufferspannung} = \sim 10 \text{ kg}.$$

Ventil vollkommen entlastet, wegen Ueberlauf. Druck zum Oeffnen. $P = \text{Federspannung} + \text{Reibung} - (4 + 10)$

$$P = 30 \text{ kg} - 14 = 16 \sim 20 \text{ kg}.$$

Druck für den Regler zum Verstellen der Schneiden $P = 20 \cdot 0.1 = 2 \text{ kg}$. Mittlerer Flächendruck auf die Schneiden $\frac{20}{1.5 \text{ cm}^2} = 13 \text{ at}$.

Beim Hingang wird das Ventil vom Sitze geschleudert und die Steuerung zum Oeffnen entlastet.

Die Ventile flattern bei vollkommen dichten Puffern, für specielle Fälle wird diese Eigenschaft zum Steuern benutzt, durch automatische Schmierung ist diese Schlusdauer ebenfalls veränderlich.

$$160 \text{ mm Schieberhub},$$

$$n = 110 \text{ m} \cdot v^2 = \text{max}.$$

Der Kolbenschieber arbeitet mit beliebigen Ueberdeckungen, je nachdem ob das Ventil Dampf steuert oder Luft comprimiert.

Für kleine Maschinen bei A Axenregler, giebt Füllung von 0—35% + 20% Schlusdauer = 55%, darüber hinaus

Kolbenschieber 1 mm = 10 cm²

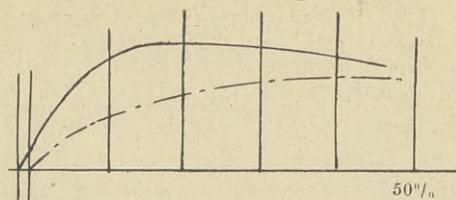


Fig. 4a.

Zylinder $\varnothing 500$, 700 Hub, 11 = 110

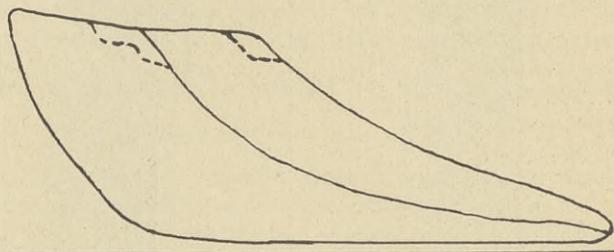


Fig. 4b.

Vollfüllung bei Reversiermaschinen, keine Auslasssteuerung. Für grosse Maschinen bei A Excenter, giebt Füllung von 0—35% + 20% Schlusdauer = 55%, darüber hinaus Vollfüllung bei Reversiermaschinen keine Auslasssteuerung. Bei B greift für grosse Maschinen besondere Hand- oder auto-

Ventilhub nat. Gr. m. Indicator gezeichnet

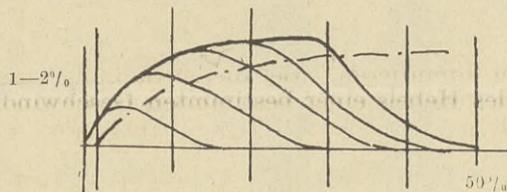


Fig. 4c.

matische Regelung an. Kein Rückdruck, normale Reglergrössen. Die Dampfgeschwindigkeit höher wie bei anderen Maschinen, siehe Diagramm bis $n = 400$ ausführbar. Vollkommene Geschwindigkeitsregulierung.

Nun hat man die Wahl zwischen Fig. 1 mit relativ hoher Tourenzahl (130 mm) und dem schwachen Briketts bei geeigneter Form der Pressfutter und Tourenzahl (160), bei

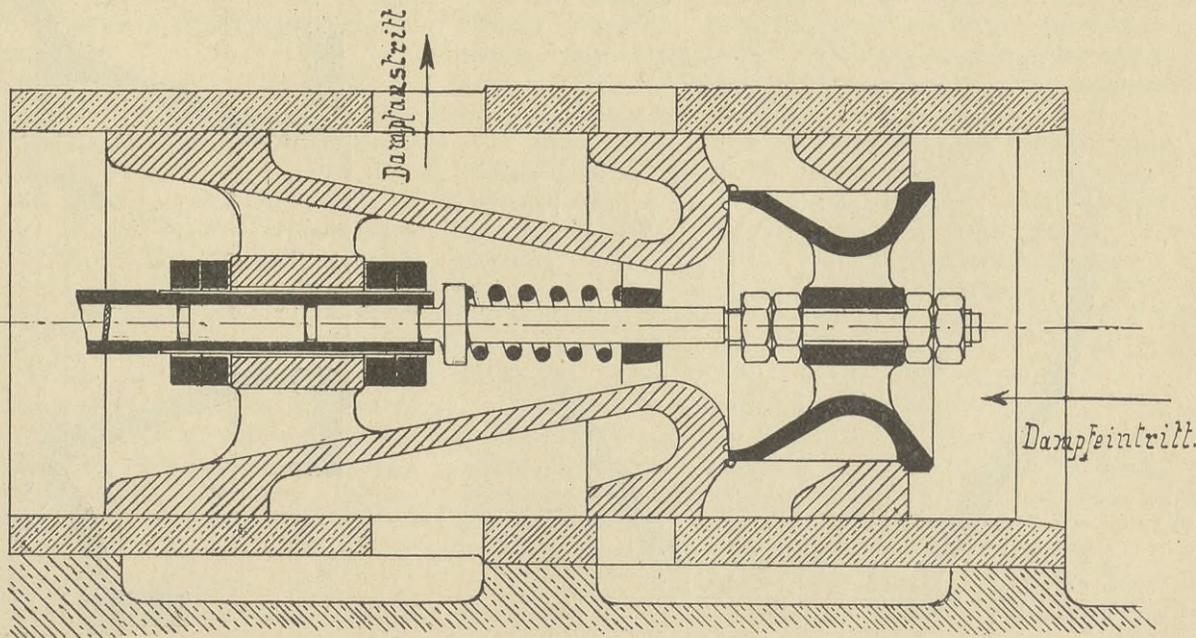


Fig. 5.

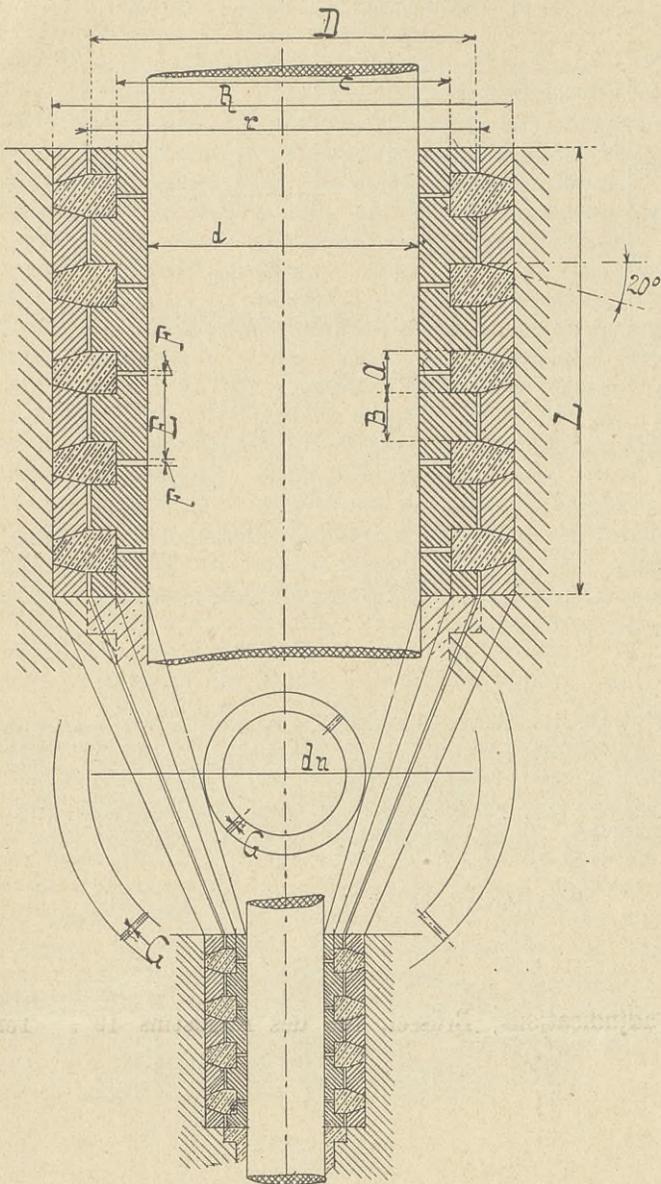


Fig. 6.

denen die Pressfutter, Fig. 3, mechanisch mit veränderlichem Druck angepresst werden. Bei ersteren verläuft bei gleichmässigen Drehkräften die Presscurve spitzer, bei letzteren, Fig. 3, wird die Verschiebearbeit um 50% geringer, ein

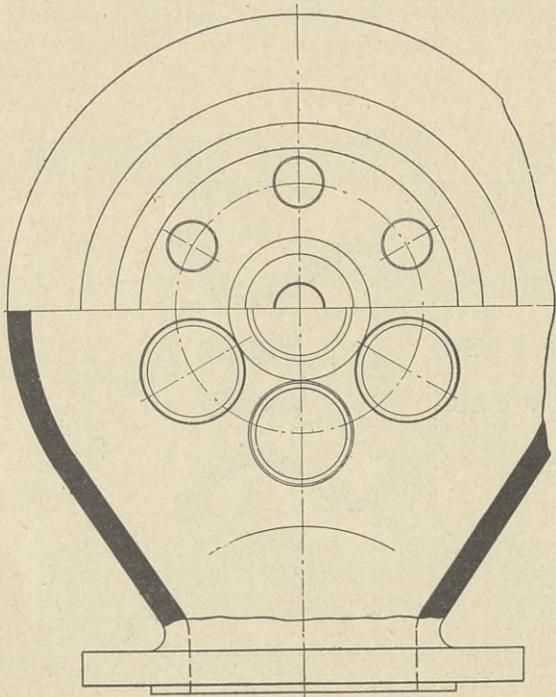


Fig. 8.

Gewinn von 20—30% an Effect, wenn der Stempel zurückgeht und während des Füllens. Wenn man beachtet, dass bei gewöhnlichen Pressen, Fig. 1, d. i. solchen, bei denen das Regulierfutter oder Pressfutter richtiger mit Reguliervorrichtung durch Handrad, und die Seitenfutter mit Reguliervorrichtung zum Heizen und Kühlen ausgerüstet sind und den Reibungswiderständen, auf Grund deren das Brikett gemacht werden kann, und um der Abnutzung Rechnung zu tragen und das Gleichgewicht zu halten, wenn also bei Fig. 1 grössere Complicationen an Armaturen sind als bei Fig. 3 mit um mindestens 50% geringeren Verschleiss der Seitenwände im Pressenkopf, auch das Fehlen jeglicher Complication von vorerwähnten Armaturen, Rohrleitungen und Canälen sehr praktisch sind, so ist es andererseits geeignet, das Pressenhaus, Fig. 4, mehr als bisher zu einem Maschinenraume zu machen. Auch sei erwähnt, dass die Drucke auf den Bär, hier als Kreuzkopf Fig. 3 gezeichnet, im Bolzen halb

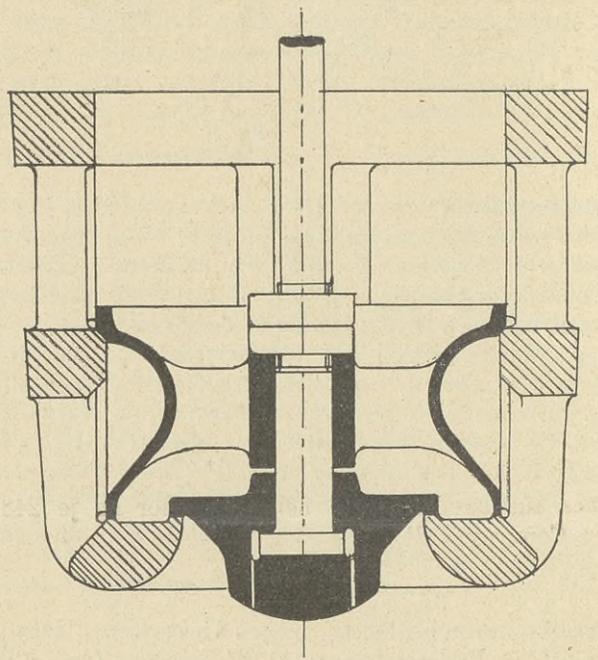


Fig. 7.

so gross als üblich ausfallen, da die Kolbenstangen direct angreifen, die Pleulstange entlasten und ihr nur die Massenarbeit aufbürden, an anderen Pressen, Fig. 1, geht eben unrichtiger Weise die zusätzliche Dampfarbeit bei grossen

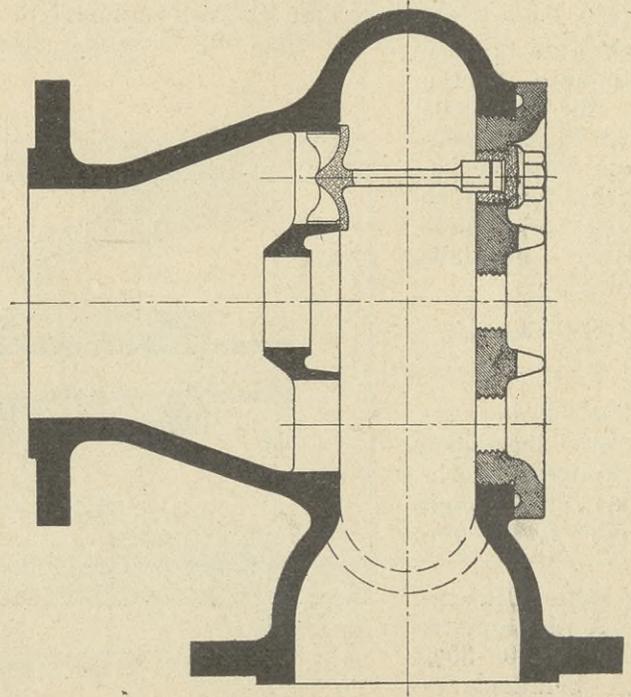


Fig. 9.

Längen der Gestänge mit durch diese hindurch, sogen. Umführungsgestänge. In der Fig. 3 als Verbundpresse gebauten Art, erhalten die Cylinder einen geräumigen Receiver gleichzeitig als Cylinderdeckel ausgebildet, der zugleich Heizung ist. Damit reducieren sich die Verluste an Condensation um ein beträchtliches, um so mehr als die in Fig. 5 dargestellte Zweikammerventilsteuerng, Ventile nach Expansionsanfang am Grundschieber vom Cylinder abgesperrt, kurze Dampfwege gewährleistet. Sie ergibt die beste Dampfleitung und benötigt keine besonderen Mechanismen für Dampfaustritt, da die Expansionssteuerung den Kolbenschieber betätigt, weil dieser Ventilsitz ist. Dadurch dass in grossen Brikettfabriken das Andrücken der gesteuerten Pressfütter in Fig. 3 hydraulisch erfolgt, entsteht gleichzeitig eine vergrösserte Betriebssicherheit, bei Feuersgefahr nützlich wirkend, bezw. diese vermeidend.

Bevor an die Beschreibung elektrisch angetriebener Pressen gegangen werden soll, ist es notwendig zu erinnern, dass wie bei jeder anderen Umformung eines Brennstoffes, es absolut notwendig ist, die Kraftstation, die Kraftübertragung, und die Hilfsmaschinen, jede einzelne für sich sachgemäss und mit hohem Nutzeffect zu bauen. Zu diesem Zwecke sollten die Dampfpressen Condensation erhalten, die Oefen Frischdampfheizung besitzen, damit die abkühlenden Flächen der Rohre klein werden, die Oelabscheider, die jedes Pressenhaus verbauen, wegfallen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur guten Arbeitsweise sind sowohl an Primärmaschinen zur elektrischen Krafterzeugung als auch an Dampfpressen selber gute Metallstopfbüchsen notwendig um den umfliegenden Staub fernzuhalten. Die Fig. 6 zeigt, wie es möglich ist, auf eine Längseinheit eine grösste Anzahl drosselnder Kanten zu vereinigen.

Um auch andere bestehende ältere Ventilmaschinen in die Lage zu versetzen, für geringe Anschaffungskosten bessere Dampfabschlüsse zu erzielen im Beginne der Expansion vornehmlich, werden Steuerventile nach Fig. 7 geliefert, deren Eigenschaft darin besteht, dass ein Hilfsventil unter Beibehaltung der alten Conen grössere freie Querschnitte ermöglicht, der Dampfstoss wird geringer und die Dampfleitung besser nach dem Ausdruck $\frac{m v^2}{2}$, den Einström-effect um $\sim 10\%$ verbessernd.

Rückschlagventile in grossen Kesselhäusern sind immer noch starken Abbiegungen des Speisewassers unterworfen, und müssen, um Kraftverluste zu vermeiden, hoch gebaut werden. Durch Zerlegen des Speisestranges in mehrere kleinere wird die Umbiegung kleiner und die Ventile praktischer und billiger, wie Fig. 8 zeigt. Auch ist ein kleines Ventil eher als ein grosses zu ersetzen und dicht zu halten, auch sind daran eher die Einflüsse schlechten Speisewassers zu erkennen.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Utrecht (Niederlande). Lieferung und Montierung des eisernen Oberbaues für zwei Brücken nebst Zubehör zu je 248 000 fl. Adresse: Compagnie d'exploitation des chemins de fer de l'Etat, Utrecht. Termin 23. Januar 1912.

Tustanowice (Galizien). Zwecks Beleuchtung soll eine elektrische Centrale errichtet werden. Für die öffentliche Beleuchtung sind 25 Bogenlampen und ungefähr 200 Glühlampen zu liefern. Mit Privatconsum kann gerechnet werden. Baugrund wird von der Gemeinde zu niedrigem Kaufpreis geliefert. Näheres ist bei der Stadtgemeinde Tustanowice, Bürgermeister Spitzmann, zu erfahren, woselbst auch die Offerten einzureichen sind. Termin: 25. Januar 1912.

Przedzielnica (Kreis Lemberg, Galizien). Einrichtung einer Wasserleitung in der Landesbesserungsanstalt Przedzielnica. Vadium $2\frac{1}{2}\%$. Lastenhefte usw. beim Landesbauamt Lemberg. Offerten mit Quittung über Hinterlegung des Vadiums einzureichen beim Departement VI des galizischen Landesauschusses in Lemberg. Termin: 27. Januar 1912.

Celles-sur-Plaine (Dep. Vosges), Frankreich. Errichtung von Wasserleitungsanlagen und Bau eines Reservoirs. Caution 5% . Voranschlag 86 577 Fr. Offerten Mairie, Celles-sur-Plaine, Dep. Vosges. Termin: 28. Januar 1912.

Philippopol (Bulgarien). Die Stadt beabsichtigt sowohl die elektrische Beleuchtung als auch die elektrische Strassenbahn auf dem Concessionswege zu vergeben. Caution 170 000 Fr. Lastenhefte usw. bei der Stadtverwaltung von Philippopol. Dasselbst sind auch die Offerten einzureichen. Termin 29. Januar 1912.

Vaux-sous-Chèvremont (Lüttich). Einrichtung der elektrischen Leitung. Angebote bis 29. I. an den Bürgermeister, auf Stempelpapier geschrieben, die Empfangsbescheinigung der hinterlegten Sicherheit enthaltend. (Näheres bei M. Endore Romsin, ingenieur-électricien in Grace-Berleur.) Lastenhefte und Pläne 10 Fr. beim Secrétariat communal. Caution 7000 Fr. Termin 1. II. 1912, 3 Uhr, Maison communale.

Hotzenplotz (Oest.-Schles.) Bei Neu-Dörfel und Karlsdorf sollen zwei Brücken (Eisenbeton oder Eisenconstruction) gebaut werden. Näheres beim Obmann Johann Hoffmann, Pittarn, woselbst auch evt. Offerten einzureichen sind. Termin: 15. Februar 1912.

Brüssel (Belgien). Einrichtung von 4 neuen Fernsprech-

ämtern; hierzu ist die Lieferung von Schaltern, Verteilern und Sprechzellen nebst Zubehör zu vergeben. Lastenhefte „Bureau des adjudications, Brüssel, rue des Augustins 15“. Termin: 10. April 1912, 11 Uhr, Börse in Brüssel.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

Ssereda - Pless (Gouvern. Kostroma, Russland). Die der Commission für neue Eisenbahnen zur Begutachtung übergebene Eisenbahnprojection von Ssereda nach Pless ist von der Commission befürwortet worden. Bahnlänge 36 Werst. Kostenvoranschlag 1 200 000 Rbl.

* **Akkermann-Leibzigskaja (Gouvern. Bessarabien, Russland).** Die Commission für neue Eisenbahnen hat die Eisenbahnprojection von Akkermann nach Leibzigskaja, die unter staatlicher Garantie gebaut werden soll, befürwortet. Länge 149 Werst. Kostenvoranschlag 6 Mill. Rbl.

* **Uruguay.** Dem Congress ist ein Gesetzentwurf übergeben worden, in welchem die Canalisation aller Städte über 5000 Einwohner vorgeschlagen wird. Nach Genehmigung des Entwurfes sollen alsbald die Arbeiten in Salto, Mercedes, San José und Melo in Angriff genommen werden.

* **Berlin.** Hier ist die „Gesellschaft für Bogenlampen und Installationsbedarf m. b. H.“ gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb sämtlicher elektrotechnischen Bedarfsartikel, Handel und Reparatur aller Arten von Beleuchtungskörpern, Verkauf elektrotechnischer Lehrmittelapparate, Ausführung von Schwach- und Starkstromanlagen, Ausarbeitung von Beleuchtungsplänen, Kostenanschlägen, Concessions-Zeichnungen, Gutachten über Beleuchtungspläne. Stammcapital 20 000 Mk. Geschäftsführer Hugo Liske, Berlin.

* **Schivelbein (Pommern).** Hier ist die „Elektricitäts- und Maschinenengossenschaft e. G. m. b. H.“ gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Benutzung und Verteilung von elektrischer Energie, sowie Anlage, Unterhaltung und Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen. Teilnehmer sind: Ernst Andrae, Leberecht Neizel, Theodor Vöhser, wohnhaft in Grössin.

* **Prilucki - Nowobjeliza (Russland).** Die Moskau-Kiew-Woroneshier Eisenbahngesellschaft hat das Project der Eisenbahnlinie von Prilucki über Njeshin - Tschernigow nach Nowobjeliza der Commission für neue Eisenbahnen zur Prüfung über-

geben. Der Voranschlag beträgt 18 Mill. Rubel bei einer Strecke von 228 Werst.

* **Braila (Rumänien).** Die Stadt wird eine grössere Anleihe aufnehmen, wovon ein grosser Teil für Wasserleitungs- und Canalisationsanlagen verwendet werden soll. Für Wasserrohre sind 400 000 Lei, für den Bau eines Wasserbehälters aus Beton 120 000 Lei, für öffentliche Waschräume 200 000 Lei vorgemerkt.

* **Halle, Saale.** Hier hat sich die Gesellschaft „Automobilwerke Max Schachtschabel u. Co., G. m. b. H.“ gebildet. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation, Reparatur und Vertrieb von Automobilen, Motoren und Zubehörstücken, sowie die Unterhaltung einer Chauffeurschule. Stammcapital 45 000 Mk. Geschäftsführer sind der Mechaniker und Leiter der Chauffeurschule Max Schachtschabel in Halle a. S. und der Privatmann Karl Schulze in Magdeburg.

* **Aus der Pfalz.** Mehrfach wurde schon der Gedanke erwogen, die Kleinbahn Ludwigshafen-Dannstein-Meckenheim in eine elektrische Bahn umzubauen. Es hat sich auch bereits eine gut fundierte Gesellschaft gefunden, die die Ausführung in Angriff nehmen will und hat sie sich auch bereits mit der Kgl. bayrischen Staatsbahnverwaltung in Verbindung gesetzt. Letztere steht dem Plan sympathisch gegenüber, so dass keine Schwierigkeiten für das Zustandekommen der Vorlage zu erwarten sind. Gleichzeitig wurde in Aussicht genommen, die Strecke zu verlängern und bis Neustadt a. d. Haardt fortzuführen.

— U. D. —

* **Mannheim-Dürkheim.** In Oggersheim hielten 37 an dem Bahnbau interessierte Grundbesitzer im Bayrischen Hof eine Besprechung ab, in der nach längerer Discussion beschlossen wurde, bei der Rhein-Haardtbahngesellschaft Mannheim dahin vorstellig zu werden, die Bahn näher an den Ort zu führen und zwar von der Kurfürstenstrasse gegen den Affengraben und diesen entlang. Auch wurde angeregt, den Preis für das abzutretende Gelände höher zu setzen, da die Grundstücke bei Durchquerung der Hauptstrasse im Wert verlieren würden. Es wurde eine achtgliedrige Commission gewählt, welche die Angelegenheit weiter verfolgen soll.

— U. D. —

* **Berlin.** Die Siemens-Schuckertwerke haben seit dem 1. I. 1912 einen Kupferaufschlag auf die Listenpreise ihrer Rohrdrähte und isolierten Leitungen für elektrische Starkstrom-Anlagen erhoben. Für Rohrdrähte sowie alle Leitungen, die nach Längen berechnet werden netto M. 1,— pro 1 qmm Kupferquerschnitt und 1000 m Länge; netto M. 0,10 pro 1 kg für Leitungen, die nach Gewicht berechnet werden.

* **Lauban.** Hier wurde die Firma „Laubaner Anstalt für Gas- und elektrische Beleuchtung, G. m. b. H.“ gegründet. Aufgabe derselben ist die Ausführung von elektrischen Licht- und Kraftanlagen, wie auch der Vertrieb von elektrotechnischen Artikeln und Beleuchtungskörpern. Stammcapital 20 000 Mk. Geschäftsführer ist Fabrikbesitzer Bernhard Streicher, Görlitz.

* **Sindorf, Kr. Bergheim.** Ein deutsch-französisches Consortium hat in der Nähe des hier neu errichteten Staatsbahnhofes ein Gelände von 40 Morgen erworben, um auf diesem eine Spiegelglasfabrik zu errichten. Dieselbe soll schon spätestens am 1. September 1912 in Betrieb sein und etwa 500 Arbeiter beschäftigen.

— O. K. C. —

* **Bergische Kleinbahnen und Motordefecte.** Im Verkehrsverein Velbert kam es zu einer Besprechung über die fühlbarsten Mängel und Motordefecte bei den bergischen elektrischen Kleinbahnen. Es sollen in den älteren Wagen neue Motoren eingebaut und bis zum Frühjahr eine Anzahl neuer Wagen eingestellt werden. Auch für alle anderen Wünsche stellten die Herren in entgegenkommender Weise Prüfung und weitmöglichste Berücksichtigung in Aussicht, so dass zu hoffen ist, dass in nächster Zeit durchgreifende Verbesserungen im Betriebe der Bergischen Kleinbahnen zu erwarten sind.

— O. K. C. —

* **Bielefeld.** Hier wurde die Firma „Metall-Werke Continental Gesellschaft m. b. H.“ gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und Vertrieb von Eisen- und Metallwaren aller Art. Stammcapital 40 000 Mk. Geschäftsführer sind Hugo Götze in Bielefeld, Hermann Scholten in Cöln.

Recht und Gesetz.

* **Zur stempelrechtlichen Beurteilung eines zwischen einer Gemeinde und einer Elektrizitäts-Lieferungsgesellschaft abgeschlossenen Vertrags über die Ausübung ihres Gewerbetriebs in der Gemeinde.** Eine Elektrizitätsgesellschaft hatte mit einer Gemeinde im December 1910 einen diesbezüglichen Vertrag abgeschlossen und wurden von ihr Stempelsteuern im Betrage von 1 % verlangt. Sie weigerte sich dieselben zu zahlen und wurde im Verwaltungsrechtsverfahren dazu verurteilt, weil der Vertrag als ein Kaufvertrag anzusehen sei. Die Gesellschaft stand auf dem Standpunkte, dass hier nur ein Mietsvertrag vorliegend wäre, der unter den Umständen, wie der Vertrag laute, steuerfrei sein müsste.

Gegen das Urteil erhob die Elektrizitätsgesellschaft Beschwerde bei dem zuständigen sächsischen Finanzministerium, von welchem sie aber ebenfalls abgewiesen wurde und zwar unter folgender Begründung: Das Finanzministerium vermag die Auffassung der Beschwerdeführerin über die Rechtsnatur des Vertrages nicht zu teilen. Selbst wenn in der Einräumung der Befugnis, in und auf allen öffentlichen Wegen, Plätzen, Brücken u. dgl. der Gemeinde Kabel und Leitungen nebst Zubehör zur Fortleitung und Verteilung elektrischer Energie zu verlegen, eine Vereinbarung zu sehen sein sollte, die an sich den Inhalt eines Mietsvertrages bilden könnte, so müsste doch die gesonderte und ausschliessliche Besteuerung dieser Abrede durch den Umstand ausgeschlossen werden, dass sie nur einen Bestandteil des von den Parteien getroffenen einheitlichen Abkommens bildet. Mit der der Elektrizitätsgesellschaft eingeräumten Befugnis zur Benutzung der öffentlichen Verkehrsräume und den von ihr zugesicherten Gegenleistungen erschöpft sich der Inhalt des Vertrages nicht.

Denn die Gemeinde hat der Elektrizitätsgesellschaft weiter die Befugnis eingeräumt, die fertigestellte Anlage zu benutzen und ihr damit die Ausübung einer gewerblichen Tätigkeit auf ihren Grundstücken gestattet. Sie hat sich ferner im Vertrage mit einer sich aus demselben regelnden Einschränkung verbindlich gemacht, eine gleiche Befugnis, wie die der Beschwerdeführerin eingeräumte, bis zum 31. December 1920 keinem anderen Unternehmer zu demselben Zwecke zuzugestehen, hat also der Elektrizitätsgesellschaft für den von ihr in Aussicht genommenen Gewerbebetrieb für ihren Gemeindebezirk ein Monopol eingeräumt und ihr damit Schutz vor Concurrenzunternehmungen zugesichert.

Uebrigens hat sie sich im Vertrage verpflichtet, solange der Elektrizitätsgesellschaft das Recht zur alleinigen Benutzung der Wege gewährleistet ist, ihren Bedarf an Elektrizität, namentlich zur Beleuchtung ihrer öffentlichen Strassen und ihrer öffentlichen Zwecken dienenden Gebäude, sofern sie überhaupt elektrische Beleuchtung oder elektrischen Betrieb einführt, ausschliesslich aus der Anlage der Beschwerdeführerin zu beziehen.

Diese von der Gemeinde übernommenen Verpflichtungen und die ihr von der Beschwerdeführerin zugesicherten Gegenleistungen stellen in ihrer Zusammenfassung einen einheitlichen gegenseitigen Vertrag, der unter keinen der im Bürgerlichen Gesetzbuch geregelten Vertragstatbestände fällt. Da der Vertrag zweifellos vermögensrechtliche Gegenstände betrifft und auf ihn eine besondere Tarifstelle nicht anwendbar ist, hat ihn die Vorinstanz mit Recht insoweit, als die Beschwerdeführerin die Entrichtung einer Geldschuld übernommen hat, der Tarifstelle 32 I, wegen der weiter zugesicherten Leistungen aber der Tarifstelle 32 II des Stempelsteuergesetzes unterstellt.

Aus den von den Vertragsparteien übernommenen, den Inhalt des einheitlichen gegenseitigen Vertrages bildenden Verpflichtungen eine einzelne Verpflichtung, wie die Elektrizitätsgesellschaft beantragt, auszuschneiden und sie stempelrechtlich besonders zu beurteilen, wird durch die Vorschrift in § 10 Abs. 2 Satz 1 des Stempelsteuergesetzes ausgeschlossen, die die gesonderte Besteuerung eine ihrem Inhalte nach an sich stempelpflichtigen Willenserklärung für den Fall untersagt, dass die Willenserklärung, wie im vorliegenden Fall, Bestandteil eines in derselben Urkunde enthaltenen einheitlichen Rechtsgeschäfts bildet.

Wenn die Vorinstanz endlich diejenige Vereinbarung im Vertrage, durch die der Gemeinde das Recht eingeräumt worden

ist, die gesamte auf ihrem Gemeindegebiete befindliche Anlage unter den im Vertrage näher festgesetzten Bedingungen zu übernehmen, als eine stempelrechtlich besonders zu beurteilende Vereinbarung angesehen und mit 1,50 Mk. nach Tarifstelle 32 II besteuert hat, so vermag das Finanzministerium darin eine Beeinträchtigung der Elektrizitätsgesellschaft nicht zu erblicken. Die Einräumung dieses Rechts steht zwar wirtschaftlich im Zusammenhang mit dem übrigen Inhalte des Vertrages, sie bildet aber keinen Teil der Gegenleistung für die von der Gemeinde übernommenen Verpflichtungen, also keinen Bestandteil des Hauptgeschäfts, sondern ähnlich einem von dem Käufer eines Grundstücks dem Verkäufer eingeräumten Vor- und Wiederkaufsrecht, eine auf den Abschluss eines künftigen Kaufvertrags gerichtete besondere vertragsmässige Vereinbarung, einen Vorvertrag, der als eine, nicht in den Rahmen des einheitlichen Hauptgeschäfts fallende und infolgedessen durch dessen Besteuerung nicht mit abgegoltene, selbständige, vertragsmässige Abrede stempelrechtlich besonders zu beurteilen ist.

— *Bäderrmann.* —

*** Vergehen gegen das Gesetz zum Schutze des Warenzeichens.** Von der Strafkammer II des Landgerichts Hamburg wurde der Kaufmann Roland Fienemann wegen Vergehens gegen das Gesetz zum Schutze der Warenzeichen zu einer Geldstrafe von 450 Mk. verurteilt. Der Kaufmann Ganz, für den seit Juli 1908 vom Patentamt das Wort „Mil-Ford“ für Sägen als Warenzeichen geschützt worden ist, brachte später in Erfahrung, dass F. von auswärts bezogene Sägen minderwertiger Qualität mit der Bezeichnung „Milford“ in den Handel bringt. Der Kaufmann G. stellte dann Strafantrag gegen F., da die von diesem benutzte Bezeichnung „Milford“ geeignet sei, eine Täuschung des Publikums hervorzurufen. Die Strafkammer II verurteilte F. auch zu der oben erwähnten Strafe. Gegen dieses Urteil legte er durch Dr. S. Heymann beim Reichsgericht Revision ein, die auch als begründet anerkannt wurde. Das Urteil erster Instanz wurde aus formellen Gründen aufgehoben und zur nochmaligen Verhandlung an die Strafkammer zurückverwiesen. Wie früher, behauptete der Angeklagte auch heute, dass er das Wort „Milford“ benutzt habe, nachdem er von einem Patentanwalt die Mitteilung erhalten, dass es ein Freizeichen sei. Als er erfahren hatte, dass das Wort „Mil-Ford“ für G. geschützt sei, habe er keine Sägen mit dem Wort „Milford“ mehr in den Handel gebracht. Wenn dies doch geschehen sein sollte, so seien ihm entwendete Sägen in den Handel gebracht worden. Auf Grund der Beweisaufnahme und von Gutachten der vier Sachverständigen nahm der Staatsanwalt an, dass die Worte „Mil-Ford“, und „Milford“ verwechslungsfähig und das Wort „Milford“ kein Freizeichen ist, und beantragte gegen den Angeklagten wieder auf 450 Mk. Geldstrafe zu erkennen. Als Vertreter des Nebenklägers Ganz beantragte Dr. Alfred Cohen, auch auf Urteilspublikation zu erkennen. Der Verteidiger Dr. S. Heymann trat aus Rechtsgründen für Freisprechung ein. Der Gerichtshof verurteilte den Angeklagten zu einer Geldstrafe von 450 Mk. und sprach dem Nebenkläger die Publikationsbefugnis auf Kosten des Angeklagten zu.

Industrie und Hygiene.

*** Das Heilverfahren der Arbeiterversicherung.** Auf der letzten internationalen Konferenz für Socialversicherung stellte Geh. R. Dr. Klein eine Anzahl Leitsätze über das Heilverfahren auf. Er nannte es die wichtigste Aufgabe der Socialversicherung, die Entschädigung kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Ein erfolgreiches Heilverfahren hebt in sehr vielen Fällen den Schaden auf oder beschränkt ihn auf das geringste mögliche Maass. Zum Wohlgehen des Heilverfahrens müssen mitwirken der Erkrankte, der Arzt und der Versicherungsträger. Letztere haben den Endzweck der bestmöglichen Heilung voranzustellen dem Gesichtspunkt der vermeintlich sparsamsten Verwaltung im Rahmen ihrer zeitlich beschränkten Entschädigungspflicht. Im Falle der Beteiligung der Versicherungsträger mehrerer Versicherungszweige an dem Heilverfahren hat die Krankenkasse die Interessen der später eintretenden Versicherungsträger mit wahrzunehmen und diese über die Heilbehandlung möglichst frühzeitig zu unterrichten. Je frühzeitiger und wirksamer ein Heilverfahren eingeleitet ist, desto mehr verspricht es Erfolg. Im Bedarfsfall sind besondere Krankenhäuser oder Heilstätten ein-

zurichten. Der Heilerfolg ist durch ausreichende Nachkuren in Genesungs- und Erholungsheimen zu sichern. Die Arbeit, auch als Kurmittel, hat rechtzeitig wieder zu beginnen. Zur Sicherung des Heilverfahrens empfiehlt sich der Zusammenschluss der Versicherungsträger zu örtlichen Verbänden nach dem Vorgang der im Gesetz vorgesehenen Krankenkassenverbände.

— *Dr. med. W. H.* —

*** Landcolonien für Unfallverletzte.** Wenn Unfallverletzte auf die Arbeit als Heilmittel hingewiesen werden, so wird dem Arzte oft eingewendet, dass es unmöglich sei, eine leichte Arbeit zu finden. Unfallnervenkrankes sind tatsächlich in vielen Fällen nicht Vollarbeitern gleichzustellen, sie bedürfen grösserer Ruhepausen und können nicht jede Arbeit in den Betrieben leisten. Es muss daher als eine wichtige sociale Aufgabe betrachtet werden, wenn es auf irgend eine Weise gelänge, diesen Kranken eine ihrem Kräftezustand angepasste Arbeitsgelegenheit zu verschaffen. Eine Ergänzung der vorhandenen Arbeitsgelegenheiten müsste besonders nach einer Richtung geschaffen werden, und zwar nach dem Vorschlage von Dr. Riegler in Darmstadt durch Schaffung von Landcolonien für nicht vollwerbsfähige Arbeiter. Diese müssten in der Nähe der industriellen Centren in gesunder, möglichst walddreicher Gegend errichtet werden. In der Regel würde die productive Tätigkeit der Colonien darin bestehen, im grossen Maassstab Gemüse- und Obstbau zu betreiben. Selbstverständlich würden seitens der Colonisten auch alle einfacheren Handwerkerarbeiten wie Tischler- und Schlosserarbeiten usw. auszuführen sein. Ev. käme noch in Frage, derartige Colonien in die Nähe unfruchtbarer Moore zu verlegen und durch die Colonisten das Land urbar und bebauungsfähig zu machen. Die verheirateten Colonisten müssten ein kleines Häuschen mit einem eigenen Garten erhalten. Ein Ledigenhaus und ein Witwerheim ist jeder Colonie anzugliedern, bei grossen Colonien käme noch eine Schule hinzu.

— *Dr. med. W. H.* —

Arbeitsmethoden etc.

*** Weisses Messing.** Gewisse Zinklegierungen haben die Eigenschaft, sich beim Gusse weniger stark zusammenzuziehen als reines Zink und sich auch durch Feilen und Drehen leichter bearbeiten zu lassen als dieses. Aus diesen Gründen bedient man sich, namentlich für den Kunstguss, solcher Legierungen sehr häufig an Stelle des Zinkes. Eine derartige Legierung ist das sog. weisse Messing, dessen Zusammensetzung folgende ist: Kupfer 1, Guss-eisen 1, Zink 8. Weisses Messing wird auf diese Weise hergestellt, dass man das Kupfer und das Gusseisen, letzteres in Form von Drehspännen in einem Tiegel sehr stark erhitzt und das Zink partienweise einwirft, worauf alsbald Schmelzung eintritt. Das Metallgemisch wird durch tüchtiges Umrühren mit einer Holzstange gleichförmig gemacht, so weit abgekühlt, dass es eben noch flüssig bleibt und dann zum Gusse verwendet.

— *A. J.* —

*** Um Metall auf oder in Holz zu verleimen,** reinigt und rauht man die Metallseite durch eine Beize mit verdünnter Schwefelsäure. Sobald das Metall trocken abgewischt ist, verleimt man dasselbe mit bestem Tischlerleim, dem eine kleine Menge Glycerin zugesetzt ist. Das Verfahren eignet sich nicht nur zum Leimen kleiner Plättchen, sondern auch grösserer, doch müssen dieselben überall gleichmässig auf der fein gerauhten Holzunterlage aufliegen.

— *A. J.* —

*** Befestigung von Gitterstäben im Erdreich.** Bei Befestigung dünner eiserner Gitterstäbe im Erdreich stösst man sehr häufig auf Schwierigkeiten. In den meisten Fällen ordnet man kleine, gemauerte Ziegelsteinpfeiler oder solche aus Haustein an, in die ein Loch gestemmt wird, das den Stab aufnimmt. Die Befestigung erfolgt dann durch Begiessen mit Cement oder Blei. Bei der vor einiger Zeit ausgeführten Einfriedigung eines Denkmals zu St. wurde die Befestigung der Gitterstäbe in folgender Weise ausgeführt: Die den Gitterstab bildenden beiden Flacheisen von je 6×20 mm Stärke wurden an ihren unteren Enden rechtwinklig zu der Gitteröffnung gekröpft, sodann nach unten umgebogen und in etwa 40 mm weite und 300 mm lange Drainrohre gesteckt. Diese wurden in den Erdboden fest eingestampft und, nachdem die gebogenen Stabenden eingesetzt waren, mit gutem Cementbeton ausgegossen. Diese Anordnung hat sich bewährt, so dass das an und für sich schwache Gitter nach jeder Richtung hin steif

ist. Die Höhe des Gitters beträgt 1 m, beide Flacheisen desselben sind dreimal miteinander verschraubt, das zwischen den Stäben befindliche Flechtwerk besteht aus 5 mm starkem Eisendraht.

— A. J. —

* Um Schmieröl auf etwaige schädliche Säuren sicher zu prüfen, giesse man es in eine durchsichtige, luftdicht verschliess-

bare Glasflasche, senke ein Stück Kupferdraht durch den Pfropfen bis fast an den Flaschenboden hinab und lasse alsdann das Gefäss 2—3 Wochen an sonniger Stelle stehen. Hat sich nach dieser Zeit grünlicher Rost oder Grünspan am Kupferdraht gebildet, so ist im Schmieröl Säure vorhanden, und dasselbe darf für Metallager nicht verwendet werden.

— A. J. —

Handelsnachrichten.

Course an der Berliner Börse.

	Cours am		Diffe- renz	Cours am		Diffe- renz
	5. 1.	11. 1.		5. 1.	11. 1.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>						
Berliner Elektrizitätswerke	194,00	194,60	+ 0,60			
Cölnner Gas- und Elektrizitätswerke	75,00	69,75	— 5,25			
Continental-Elektricitäts-Gesellschaft Nürnberg	77,00	76,50	— 0,50			
Elektrisch Licht und Kraft	136,75	141,10	+ 4,35			
Elektricitätsunternehmen Zürich	196,75	196,50	— 0,25			
Gesellschaft für elektrische Unter- nehmen	187,90	185,50	— 2,40			
Hamburger Elektrizitätswerke	156,50	157,00	+ 0,50			
Niederschlesische Elektrizitätswerke	190,00	191,50	+ 1,50			
Petersburger elektrische Beleuchtung	128,00	129,50	+ 1,50			
Schlesische Elektrizitäts- und Gasge- sellschaft	191,50	191,60	+ 0,10			
Dessauer Gasgesellschaft	179,00	179,75	+ 0,75			
Deutsch-Atlantische Telegraphie	131,20	130,00	— 1,20			
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	111,75	111,25	— 0,50			
Deutsche Uebersee-Elektricitätsgesell- schaft	182,90	181,80	— 1,10			
Allgemeine deutsche Kleinbahnen	136,30	135,50	— 0,80			
Elektrische Hochbahn, Berlin	138,00	140,00	+ 2,00			
Gr. Berliner Strassenbahn	193,50	193,10	— 0,40			
Hamburger Bahnen	194,00	194,00	—			
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	124,50	124,25	— 0,25			
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>						
Accumulatoren-Fabrik	318,00	317,00	— 1,00			
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	—	—	—			
Bergmann Elektrizitäts-Gesellschaft	220,50	213,25	— 7,25			
Deutsche Kabelwerke	132,75	132,75	—			
Electra, Dresden	123,00	123,50	+ 0,50			
Lahmeyer & Co.	128,50	130,75	+ 2,25			
Dr. Paul Meyer	126,50	126,00	— 0,50			
Mix & Genest	93,75	92,00	— 1,75			
Schuckert Elektrizitätsgesellschaft	169,50	164,60	— 4,90			
Siemens Elektrizitätsgesellschaft	130,10	128,75	— 1,35			
Siemens & Halske Elektrizitätsgesell- schaft	252,50	242,50	— 10,00			
Telephon J. Berliner	195,00	194,00	— 1,00			
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>						
Adler-Werke	452,00	459,00	+ 7,00			
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	82,10	81,60	— 0,50			
Deutsche Waffen- und Munitionsfabrik	413,00	409,00	— 4,00			
Löwe & Co.	277,00	276,00	— 1,00			
Wandererwerke	504,00	498,25	— 5,75			
<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>						
Balke, Maschinenindustrie	248,00	245,00	— 3,00			
Berlin-Anhalter Maschinenfabrik	179,70	181,50	+ 1,80			
Berliner Maschinenbau	242,75	238,00	— 4,75			
Bielefelder Maschinenfabrik	469,75	473,75	+ 4,00			
Brown Boveri	146,00	142,20	— 3,80			
Felten & Guillaume	169,80	168,25	— 1,55			
Grevenbroich	127,75	125,25	— 2,50			
Humboldt	134,00	133,75	— 0,25			
Küppersbusch	226,00	222,00	— 4,00			
Planiaerwerke	247,50	248,10	+ 0,60			
Schulz & Knaut	152,75	150,00	— 2,75			
Seiffert & Co., Berlin	141,00	143,25	+ 2,25			
<i>Metallindustrie.</i>						
Aluminium-Industrie	221,80	227,00	+ 5,20			
Lüdenscheider Metallindustrie	140,00	140,00	—			
Rheinische Metallwaren	97,00	97,00	—			
<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>						
Annener Gusstahl-Industrie	108,00	113,00	+ 4,00			
Bismarck-Hütte	149,50	149,50	—			
Bochumer Gusstahl-Industrie	232,75	229,40	— 3,35			
Hackethaler Drahtindustrie	169,30	167,60	— 1,70			
Mannesmannwerke	229,80	227,70	— 2,10			
Oeking Stahlwerk	126,00	126,50	+ 0,50			
Rombacher Hütte	184,00	181,70	— 2,30			
Rote Erde	52,00	44,75	— 7,25			
Wilhelmshütte	112,25	112,25	—			
Wittener Gusstahlindustrie	199,75	197,25	— 2,50			
<i>Bergbau.</i>						
Harkort Bergbau	190,25	—	—			
Harpener Bergbaugesellschaft	201,80	201,00	— 0,80			
<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>						
Daimler-Motoren	226,00	225,25	— 0,75			
Deutzer Gasmotoren	134,50	134,00	— 0,50			
Dresdener Gasmotoren	163,90	162,00	— 1,90			
Körting	137,80	137,80	—			
Hanomag, Egestorff	204,75	199,00	— 5,75			
Hartmann	163,00	162,00	— 1,00			
Orenstein & Koppel	215,00	212,00	— 3,00			
Julius Pintsch	160,00	156,10	— 3,90			
Gasglühlicht-Auergesellschaft	626,00	627,00	+ 1,00			
Breslauer Wagenbau, Linke	675,00	710,00	+ 35,00			

Kupfer-Termin-Börse, Hamburg: Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 8. Januar 1912			Am 11. Januar 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Januar 1912	131 1/4	130 3/4	—	131 1/4	131	—
Februar 1912	131 3/4	131 1/2	131 1/2	131 1/2	131 1/4	—
März 1912	132 1/2	132 1/4	132 1/4	131 3/4	131 1/4	131 1/2
April 1912	133	132 3/4	—	132	131 1/2	—
Mai 1912	133 1/2	133 1/4	—	132 1/2	132 1/4	132 1/2
Juni 1912	134	133 1/2	—	133	132 3/4	133
Juli 1912	134 1/2	134	—	133 1/2	133 1/4	—
August 1912	135	134 1/2	—	134	133 3/4	134
September 1912	135 1/2	135 1/4	135 1/4	134	134	134 1/4
October 1912	135 3/4	135 3/4	135 3/4	134 1/2	134 1/4	134 1/2
November 1912	136 1/4	136 1/4	—	135	134 3/4	135
December 1912	136 1/2	136 1/2	—	135 1/2	135 1/4	135 1/4
	Tendenz: fest.			Tendenz: lebhaft.		

New York kablete eine Statistik, wonach die Vorräte in New York sich um weitere 1000 t gegen Ende December vermindert hätten, so dass jetzt nur 39 696 t vorrätig seien; gleichzeitig wurde der Cours für Elektrolyt-Kupfer auf 14 1/2 Cts. erhöht. Infolgedessen stiegen die Course am Anfange der Woche, flauten aber gegen Ende derselben etwas ab.

W. R.

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 8. Januar 1912.)

13 a. S. 35 050. Wasserröhrenkessel mit Gliedern aus zwei oder mehreren ineinander gewundenen Rohrzügen. — Société Anonyme des Etablissements Delaunay Belleville, St. Denis, Seine; Vertr.: L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 18. 11. 11.

13 b. V. 9906. Vorrichtung zur Erzielung eines Wasserumlaufs in Dampfkesseln mittels eingebauter Nebendampfräume. — M. Hermann Voigt, Leipzig-Lindenau, Karl Heinestr. 56. 24. 2. 11.

13 d. St. 16 111. Verfahren zur Regelung der Temperatur des überhitzten Dampfes bei Dampferzeugern. — L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 16. 3. 11.

14 b. N. 11 500. Abdichtung für umlaufende Maschinenteile, insbesondere für die Bodenscheiben von Kraftmaschinen mit umlaufenden Kolben. — M. Jules Naëder, La Montagne-Saint-Germain b. Saint-Germain-lez-Corbeil, Seine et Oise, Frankr.; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz und G. Benjamin, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 14. 5. 10.

— Sch. 35 014. Umsteuerbare Expansionsmaschine mit umlaufendem Kolben und zwei je nach der Drehrichtung ein- und ausschaltbare Widerlagerklappen. — Wilhelm Schultka, Heppens i. Oldenburg. 1. 3. 10.

14 c. T. 14 934. Fernsteuerung mittels hydraulischen Gestänges für partial beaufschlagte Dampfturbinen mit mehreren Einlassventilen und mit gesteuertem Servomotor. — Fa. Franco Tosi, Legnano, Ital.; Vertr.: Dr. H. Fried, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 12. 2. 10.

14 h. Z. 7081. Einrichtung zur Einstellung des Druckes des Abdampfes von Kraftmaschinen, welcher zu besonderen Zwecken, z. B. zum Heizen und Kochen dient. — Hans Zirngibl, München, Tumblingerstr. 7. 2. 12. 10.

20 i. K. 47 995. Umstellbarer Stationsanzeiger mit einem über zwei Walzen laufenden Anzeigeband. — Stefan Kmosko, Nagyszeben, Ungarn; Vertr.: G. Schneidemühl, Rechtsanw., Berlin NO. 55. 22. 5. 11.

— K. 48 662. Ueberwachungseinrichtung für Eisenbahnzüge u. dgl. — Carl König, Vohwinkel, Solingerstr. 17. 2. 8. 11.

— S. 33 267. Weichenstellvorrichtung. — Dino Samaia, Vicenza, Ital.; Vertr. A. Daumas, Pat.-Anw., Barmen. 21. 2. 11.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 7. 5. 10 anerkannt.

— S. 33 369. Elektrischer Blocktastenverschluss. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 9. 3. 11.

20 l. A. 21 133. Einrichtung zur Stromabnahme bei elektrischen Bahnen. — Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin. 12. 9. 11.

— P. 27 181. Schaltverfahren für Züge mit gemischtem Antrieb durch Wärmekraftmaschinen und elektrische Maschinen, die abwechselnd als Motoren und Generatoren arbeiten, in Verbindung mit Akkumulatorenbatterien. — Henri Pieper, Lüttich; Vertr.: Paul Christlein, Charlottenburg, Guerickestrasse 1. 27. 6. 11.

21 a. E. 15 152. Ferndrucker mit einer Mehrzahl von Schaltcontacten und einem Schaltorgan, das sich während des Einstellens durch die ankommenden Stromstöße vor den Kontakten, ohne sie zu berühren, bewegt und nur vorübergehend zum Zwecke des Abdruckes eines Zeichens gegen einen der Schaltkontakte angelegt wird. — Electric Press Bulletin Company, Delaware (V. St. A.); Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 12. 10. 09.

— J. 12 341. Verfahren zur Erzeugung oscillierender Ströme hoher Frequenz. — Felix Jacovielle, Parma, Ital.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke und W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 22. 2. 10.

— T. 16 516. Schaltungsanordnung für Zentralbatterie-Fernsprechämter mit selbsttätigem oder halb selbsttätigem Betrieb zum Abschalten des Läutestroms bei Gesellschaftsleitungen mit selbsttätig erfolgendem Anläuten. Telephon Apparat Fabrik E. Zwietsch & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 26. 7. 11.

— W. 35 919. Mit voneinander getrennter Ruf- und Sprechverbindung arbeitende Fernsprechschalteinrichtung mit selbsttätigem Betrieb. — Wilhelm Wanisch, Budapest; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 10. 10.

21 b. A. 19 792. Verfahren zur Herstellung von Elektroden für elektrische Sammler. — Gebrüder Stanislaw und Georgij Gaszynski, Apoznanski & Co., Moskau; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 2. 12. 10.

— A. 20 581. Verfahren zur Herstellung von Kadmiumelektroden für elektrische Sammler mit alkalischem Elektrolyt; Zus. z. Anm. P. 25 302. — Rudolf Pörscke, Abendrotsweg 15, und Erwin Achenbach, Hermannstr. 34, Hamburg. 12. 5. 11.

— P. 25 302. Verfahren zur Herstellung von Kadmiumelek-

troden für elektrische Sammler mit alkalischem Elektrolyt. — Rudolf Pörscke, Abendrotsweg 15, und Erwin Achenbach, Hermannstr. 34, Hamburg. 12. 7. 10.

21 c. V. 10 443. Lagerungsanordnung für die Axe elektrischer Drehschalter. — Voigt & Haefner Act.-Ges., Frankfurt a. M. 2. 11. 11.

21 d. L. 32 156. I-förmiger Hohlinker aus gestanzten und gebogenen Blechen. — Leon Lindos, Boulogne; Vertr.: Dr. B. Oettinger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 6. 4. 11.

— M. 39 319. Spannungsregelung mit Stufentransformator und Induktionsregler. — Rudolf Richter, Chausseestr. 23, und Maffei-Schwartzkopf Werke G. m. b. H., Berlin. 19. 10. 09.

— S. 30 398. Verfahren zum unabhängigen oder gemeinsamen Regeln der Eigenfrequenz und Stärke der Erregung von selbsterregten Drehfeldinductionsgeneratoren; Zus. z. Anm. S. 30 179. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 10. 12. 09.

21 e. S. 33 712. Scheibenanker für Gleichstromzähler. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 26. 4. 11.

— Z. 7240. Vorrichtung zum Umschalten von Mehrfachtarifzählern. — Clemens Zell, München, Zweibrückenstr. 33 a. 15. 3. 11.

21 f. D. 23 724. Verfahren zur Bildung des Lichtbogens zwischen Elektroden. — Bertalan Duschnitz, Berlin, Landshuterstrasse 3. 29. 7. 10.

— G. 3 855. Bogenlampe mit Regelung des Elektrodenverschiebungs durch eine Klemmvorrichtung; Zus. z. Pat. 241 721. — Gesellschaft für Maschinen- und Metall-Industrie m. b. H., Berlin. 7. 6. 10.

— G. 33 498. Bogenlampe mit abwärts gerichteten in ihrer Längsrichtung verschiebbaren sowie seitlich schwingbaren Kohlen. — Gesellschaft für Maschine- und Metall-Industrie m. b. H., Berlin. 13. 2. 11.

— H. 53 619. Regelvorrichtung für Mehrphasenstrom-Bogenlampen, insbesondere Drehstrombogenlampen; Zus. z. Pat. 237 313. — Arthur Heimann und Walter Schäffer, Berlin, Ansbacherstrasse 55. 14. 3. 11.

21 g. A. 18 457. Quecksilberdampfgleichrichter. — Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 3. 10.

— H. 51 508. Gasdichter Verschluss für Metaldampfapparate mit Quecksilberdichtung. — Hartmann & Braun Act.-Ges., Frankfurt a. M. 10. 8. 10.

46 a. N. 10 632. Arbeitsverfahren für Verbrennungskraftmaschinen, bei denen ein aus einer Kammer ausströmendes Hilfsgemisch die Hauptladung entzündet. — Hans Neumann, Berg. Gladbach. 3. 5. 09.

— R. 32 607. Zweitaetgasmaschine mit durch Federkraft betriebenen Hilfskolben. — Michael Ruhland, Heinrichskirchen, Oberpfalz. 20. 2. 11.

46 b. B. 64 147. Regelungsvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen. — Benz & Cie., Rheinische Automobil- und Motoren-Fabrik, Act.-Ges., Mannheim. 14. 8. 11.

— K. 48 092. Brennstoffpumpe für Verbrennungskraftmaschinen mit gesteuertem Rückströmventil. — G. Kuhn G. m. b. H., Stuttgart-Berg. 31. 5. 11.

46 c. B. 63 463. Vorrichtung zum Schliessen und Unterbrechen des elektrischen Stromes, beispielsweise von Zündvorrichtungen für Verpuffungsmotoren. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 13. 6. 11.

— G. 32 057. Vorrichtung zum Einführen von flüssigem Brennstoff in den Arbeitcyliner von Verbrennungskraftmaschinen. — Gesellschaft für Dürr-Patente m. b. H., Frankfurt a. M. 8. 7. 10.

— L. 30 009. Brennstoffventil für Verbrennungskraftmaschinen. — Frederick Howard Livens, Lincoln, Engl.; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 12. 4. 10.

Priorität aus der Anmeldung in Grossbritannien vom 8. 9. 09 anerkannt.

— S. 33 328. Kolbenringschloss für Kolbenschieber von Verbrennungskraftmaschinen. — Sydney Smith, Wilhelmsruh b. Berlin. 20. 10. 10.

47 b. D. 24 533. Mehrfacher Kugel- oder Rollenstützlager mit wagebalkenartigen Druckverteilern. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. 14. 1. 11.

47 d. D. 23 802. Treibbandverbindung. — Henry Doll, Paris; Vertr.: G. Fude und F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 20. 8. 10.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 4. 3. 10 anerkannt.

47 f. D. 24 911. Steuerung für Schlauchkupplungen mit Ab-sperrhahn für Druckluftleitungen. — Dortmunder Brückenbau C. H. Jucho, Dortmund. 25. 3. 11.

— Sch. 37 470. Schlauchkupplung für Luftdruckbremsen. — F. J. Schürmann, Münster i. W., Burchardstr. 7. 25. 1. 11.

47 g. D. 23 625. Druckregler für mit Abdampf und Frischdampf gespeiste Heizungsanlagen. — Dreyer, Rosenkranz & Droop G. m. b. H., Hannover. 11. 7. 10.

48 a. C. 18 734. Verfahren zur galvanoplastischen Herstellung von nahtlosen Hohlkörpern mit grosser Oberfläche; Zus. z. Pat. 199 513. — Stefano Consigliere, Genua; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 12. 1. 10.

49 d. P. 25 573. Hammer- und Drückersteuerung für Feilen-

und Raspenhaumaschinen. — Dr.-Ing. Gottlieb Peiseler, Remscheid-Haddenbach. 27. 8. 10.

49 i. V. 9852. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung schraubenförmig gewundener Kinderwagen-Verdeckstützstangen, deren Augenteile einerseits stumpfwinklig von der Stangenrichtung abgelenkt, andererseits aus der Stangenebene ausgekröpft sind. — Vereinigte Walz- und Röhrenwerke A.-G. vorm. Friedr. Boecker Ph's Sohn & Co. und Friedr. Koenig, Hohenlimburg i. Westf. 2. 2. 11.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 11. Januar 1912.)

14 a. B. 65 144. Umsteuerbarer Rotationsmotor mit zwei winklig zu einander angeordneten drehbaren Cylinderkörpern. — Louis Brun, St. Chamond (Frankr.); Vertr.: Hans Caminer, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 10. 12. 10.

— K. 49 085. Stehende Kolbenkraftmaschine mit V-förmig angeordneten Cylindern und gemeinschaftlichem Cylindermantel. — J. Carl Kirchhofer, Berlin, Vossstr. 18. 25. 9. 11.

14 g. J. 13 408. Doppeltwirkende Tandem-Verbundmaschine mit einem Stufenkolben, dessen Endteile als einfachwirkende Hochdruckkolben arbeiten und dessen als doppeltwirkende Niederdruckkolben dienender Mittelteil in einem sich unmittelbar an die Hochdruckcylinder anschließenden Cylinder spielt. — Robert Jung, Osnabrück, Rehmsstr. 2. 27. 2. 11.

— W. 37 697. Wechselstrom-Hilfsauslaßsteuerung für Gleichstromdampfmaschinen mit schmalen Arbeitskolben; Zus. z. Anm. W. 35 874. — Fa. R. Wolf, Magdeburg-Buckau. 17. 7. 11.

14 h. A. 20 890. Schnellschlussvorrichtung für Kraftmaschinen, bei welchen der Abdampf bezw. die Abgase einer oder mehrerer Hilfsmaschinen einer Zwischenstufe der Kraftmaschine zugeführt werden. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 7. 11.

19 a. K. 46 461. Vorrichtung zum Einschrauben und Lösen von Schraubnägeln in Eisenbahnschwellen. — Frantisek Kadler, Radotin b. Prag; Vertr.: P. Rückert, Pat.-Anw., Gera, Reuss. 12. 12. 10.

20 a. B. 64 714. Vierrädriges Doppellaufwerk für Seilhängebahnen mit auf einer Seite angeordnetem Tragbalken. — Adolf Bleichert Co., Leipzig-Gohlis. 7. 10. 11.

20 f. S. 33 090. Führerbremseinrichtung für mittelbar wirkende Einkammer-Luftdruckbremsen. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 27. 1. 11.

— St. 15 394. Füllmasse für Bremsschuhfaschen. — Stromeyer Brake Shoe Company, Camden, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anw. Dr. D. Landenberger, Berlin SW. 61. 21. 7. 10.

20 i. D. 25 402. Vorrichtung zum Verschliessen von Weichenzungen. — Fernando Ramirex de Dampierre, Barcelona, Span.; Vertr.: A. Gerson und G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 28. 6. 11.

20 k. D. 25 795. Kreuzung für Oberleitungen elektrischer Bahnen mit durchgeführten Fahrdrähten und auswechselbarer, mit Führungsstegen für die Stromabnehmerrolle versehener Gleitplatte. — Egon Drewke, Charlottenburg, Dernburgstr. 27. 18. 9. 11.

20 l. P. 26 334. Fahrshalter für rein elektrisch oder durch Wärmemotoren in Verbindung mit elektrischen Maschinen und Batterien betriebene Fahrzeuge, mit Stromrückgewinnung, mit magnetischer Kupplung zwischen Triebaxen und Elektromotoren und mit Geschwindigkeitsregelung durch Feldänderung der Elektromotoren. — Henri Pieper, Lüttich; Vertr.: C. Röstel und R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 21. 1. 11.

21 a. D. 25 069. Schaltungsanordnung für Selbstanschluss-Fernsprechämter mit einer die Wähler verbindenden Auslöseleitung. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin., 24. 4. 11.

— D. 25 152. Schaltungsanordnung für ein halbautomatisches Fernsprechamt, bei welchem ein durch einen selbsttätigen Wähler mit einem freien Beamten verbundener Teilnehmer durch den Beamten mittels Wähler an den gewünschten Teilnehmer angeschlossen wird. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 13. 5. 11.

— S. 33 499. Schaltungsanordnung zur Verbindung eines Fernamtes mit den Teilnehmern eines mit selbsttätigen Wählern ausgerüsteten Ortsamtes; Zus. z. Pat. 235 664. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 25. 3. 11.

— S. 33 500. Schaltungsanordnung zur Verbindung eines Fernamtes mit den Teilnehmern eines Selbstanschluss-Ortsamtes; Zus. z. Pat. 233 841. Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 25. 3. 11.

— T. 15 173. Verbindungsweise für die Leitungen in Selbstanschluss-Fernsprechanlagen. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietsch & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 27. 4. 10.

21 c. A. 18 180. Selbsttätige Regelungseinrichtung für Dynamomaschinen mit Schnellregler; Zus. z. Pat. 237 825. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 1. 10.

— C. 20 370. Hebelschalter bei dem die beiden feststehenden Kontaktfedern mit Ansätzen versehen sind. — „Emag“ Elektr. Messinstrumente-, Apparate- und Schalttafelbau-Gesellsch. m. b. H., Frankfurt a. M. 16. 2. 11.

— H. 53 810. Einrichtung zur elektrischen Treppenhausebeleuchtung mit in jedem zu beleuchtenden Stockwerke befindlichen Schaltern. — Theodor Hummel, Basel; Vertr.: K. Bosch und J. Ohmstedt, Pat.-Anwälte; Stuttgart. 1. 4. 11.

21 d. B. 61 969. Durch Bürstenverschiebung zu regelnder Einphasen-Reihenschluss-Kommutator-Motor mit Compensationswicklung auf dem Ständer nach Patentanm. B. 57 766; Zus. z. Anm. B. 57 766. — Bergmann-Elektrizitäts-Werke Act.-Ges., Berlin. 14. 2. 11.

— F. 29 875. Wechselstrom-Wechselstrom-Umformer mit Schleifringen und Collector. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 7. 5. 10.

— H. 56 014. Nutentwicklung für elektrische Maschinen, deren einzelne Spulen aus hochkantig neben- oder übereinander gestellten Metallbändern bestehen. — Hans Holtze, Magdeburg, Königstr. 31. 18. 11. 11.

— N. 11 709. Unipolarmaschine mit concentrischen Leitern. Jacob E. Noeggerath, New-York; Vertr.: Willy Wolff, Weissensee b. Berlin, Gürtelstr. 10. 13. 8. 10.

21 f. W. 36 716. Verfahren und Ausführung des Verfahrens zur Herstellung eines hohen Vacuums. — Wolfram-Lampen-Aktien-Gesellschaft, Augsburg. 16. 2. 11.

21 g. M. 43 145. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren mit einem in das Kühlgefäß lose einsetzbaren Kühlstab; Zus. z. Pat. 225 604. — Fa. C. H. F. Müller, Hamburg. 15. 12. 10.

35 a. A. 18477. Recadierschaltung für elektrisch betriebene Fördermaschinen. — Actiengesellschaft Brown Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 7. 3. 10.

— S. 28 870. Einrichtung zum selbsttätigen Einstellen einer niedrigen oder einer verringerten Auslaufgeschwindigkeit bei elektrischen Hebezeugen nach Patent 234 168. Zus. z. Pat. 234 168. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 24. 4. 09.

35 b. D. 25 643. Einrichtung zur Ueberwindung von Schienenstößen und Schienenabsätzen. — Dampfkessel- und Gasometerfabrik Act.-Ges. vormals A. Wilke & Co., Braunschweig. 16. 8. 11.

46 b. H. 50 136. Steuerung für drei- und mehreylindrige Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen. — Alois Hindlmeier, Gauacker b. Landau a. Isar. 29. 3. 10.

46 d. R. 33 251. Vorrichtung zum Kühlen von Turbinen, insbesondere Verbrennungsturbinen. — Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Cöln. 10. 12. 10.

— T. 16 011. Druckluftwandler. — Willy Trapp, Benrath, Kappelerstr. 23. 27. 2. 11.

47 b. B. 57 660. Einseitiger Tragkugellager-Verteilungsring mit festen, die ausgearbeiteten Käfige trennenden axial gerichteten Stegen und Verschluss mittels Sprengringes. — Bielefelder Maschinenfabrik vormals Dürkopp & Co., Bielefeld. 26. 2. 10.

47 f. F. 33 111. Durch Hämmern gespreizte Liderungsringe für Kolben. — Fritz Faudi, Brüssel, und Frau Mathieu Thans, Lüttich; Vertr.: H. Caminer, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 28. 9. 11.

47 h. St. 15 967. Geschränkter Kettenbetrieb. Stieberitz & Müller, Apolda. 27. 1. 11.

48 a. C. 20 379. Galvanisiervorrichtung, welche an dem Galvanisiertröge befestigt werden kann und an einer schrägen drehbaren Welle einen Behälter für die zu überziehenden Gegenstände trägt. — Thomas Richard Canning, Birmingham, Engl., Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 18. 2. 11.

49 b. Sch. 35 928. Aus- und Einrückvorrichtung für die durch die Kurbelstange des Hauptgetriebes erfolgende zwangläufige Niederbewegung des Werkzeugschlittens für Werkzeugmaschinen, insbesondere für Scheren, Stanzen und Exzenterpressen. — Schenck und Liebe-Harkort, G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 20. 6. 10.

49 e. K. 46 612. Vorrichtung zur selbsttätigen gefahrlosen Zu- und Abführung der Werkstücke an Fallhämmern mit rotierendem Amboss. — Jakob Kienzle, Schwemingen (Neckar). 27. 12. 10.

— S. 32 672. Als Abschneidevorrichtung und als Nietenzieher dienende Zange. — Sächsische Cartonagen-Maschinen-Actien-Gesellschaft, Dresden. 26. 11. 10.

49 f. G. 33 075. Schmiedefeuer. — Friedrich Philipp Glaser, Sulzbach-Saar. 13. 12. 10.

Briefkasten.

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.