

Jahre nach seinem Ausscheiden aus der Meierei keine ähnliche Stellung wieder anzunehmen.

Während das Handelsgesetzbuch die ausdrückliche Bestimmung enthält, daß die Konkurrenzklause sich nicht auf mehr als drei Jahre von der Beendigung des Dienstverhältnisses an erstrecken kann, fehlt diese Bestimmung in der Gewerbeordnung. Gleichwohl wird man regelmäßig längere Beschränkungen der gewerblichen Tätigkeit für unzulässig zu erachten haben.

Häufig enthalten die Dienstverträge der höheren Angestellten Klauseln, folgenden Inhalts: Alle Erfindungen, welche der Angestellte innerhalb oder außerhalb seiner Dienstverrichtungen, gleichviel auf welchem Gebiete der Technik, macht, gehören dem Dienstherrn. Die Gültigkeit einer solchen Vereinbarung kann im allgemeinen nicht bezweifelt werden. Ist eine solche Vereinbarung getroffen, so gehören alle Erfindungen, welche der Angestellte macht — mögen sie sich auf den Geschäftsbetrieb des Dienstherrn beziehen oder nicht — dem Dienstherrn. Sie gehören ihm nicht etwa infolge einer Übertragung von Seiten des Angestellten, sondern mit der Konzeption der Erfindung entsteht das Recht an der Erfindung originär in der Person des Dienstherrn. Das Erfinderrecht in seinen vermögensrechtlichen Bestandteilen entsteht also von vornherein in der Person des Geschäftsherrn.

Andererseits wird dadurch an der Tatsache, daß der Angestellte der Erfinder ist, nichts geändert. Aus dieser Tatsache folgt aber auch als höchst persönliches Recht die Befugnis, sich als den Erfinder zu bezeichnen usw. Hier spaltet sich also von vornherein das Erfinderrecht in seine höchst persönlichen und seine vermögensrechtlichen Bestandteile. Daraus folgt, daß der Angestellte, der eine von ihm gemachte Erfindung dem Geschäftsherrn verheimlicht, wider die Pflichten seines Vertrages und somit untreu handelt.

Meist sind die Vertragsabreden aber weniger klar und weniger weitgehend.

Nicht selten wird im Vertrage bestimmt, daß der Angestellte eine nach dem Ermessen des Geschäftsherrn festzusetzende Entschädigung erhalten soll. Hier stößt man häufig auf die Meinung, daß der Geschäftsherr in der Festsetzung der Höhe der Beteiligung des Angestellten vollständig frei wäre. Dies trifft jedoch nicht zu; vielmehr hat er die Höhe der Beteiligung nach billigem Ermessen, also in angemessener Höhe festzusetzen. Kommt hierbei eine Einigung nicht zustande, so würde das Gericht das Ermessen des Geschäftsherrn zu ergänzen haben. Selbst wenn im Vertrage erklärt wäre, daß der Geschäftsherr unter Ausschluß des Prozeßweges die Höhe der Entschädigung nach seinem freien Ermessen feststellen kann, so würde doch, wenn der Geschäftsherr die Höhe der Vergütung in unangemessener Weise zu niedrig normiert, von seiner Befugnis also in dolo ser Weise Gebrauch gemacht, die diesbezügliche Vertragsklausel im Prozesse nicht wirksam eingewendet werden können.

Ist aber in dem Vertrage die Frage der Erfindungen der Angestellten überhaupt nicht erwähnt, so beginnen erst die eigentlichen Schwierigkeiten. Alexander-Katz erörtert die hier in Betracht kommenden Verhältnisse (u. a. auch die sog. Etablissementserfindungen); es würde uns hier aber zu weit führen, auf alle diese Punkte einzugehen. Als allgemeiner Grundsatz sei folgender hervorgehoben: Das Recht des Geschäftsherrn an den Erfindungen von Angestellten folgt aus dem Anstellungsverhältnisse und aus der wirtschaftlichen Notwendigkeit. Es reicht aber auch nur so weit, wie es sich logischerweise aus dem Anstellungsverhältnisse und der wirtschaftlichen Notwendigkeit ergibt.

Wth.

## Referate.

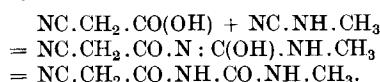
### 1. 3. Pharmazeutische Chemie.

#### Verfahren zur Darstellung von Acidylderivaten des Cyanamids und des Harnstoffs. (Nr. 167 138.

Kl. 12o. Vom 6./12. 1904 ab. Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Acidylderivaten des Cyanamids und des Harnstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß man Cyanamid oder dessen Monoalkylderivate auf Cyanessigsäure oder Halogenessigsäuren einwirken läßt. —

Aus Cyanessigsäure und Cyanamid entsteht das Cyanacetylcyanamid ( $\text{CN} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CN}$ ). In manchen Fällen bildet sich direkt das Harnstoffderivat, z. B. aus Methylcyanamid nach folgendem Schema:



Die äußerst leicht sich vollziehende Umsetzung zwischen den freien Säuren und den ebenfalls Säurecharakter besitzenden Cyanamiden muß über-

raschen, da analoge Reaktionen mit Cyanessigester sich in der Regel nur bei Anwendung von dessen Metallverbindungen bzw. unter Zusatz von alkalischen Kondensationsmitteln vollziehen.

Karsten.

#### Verfahren zur Herstellung eines leicht löslichen

Doppelsalzes aus Theobrominbaryum und Natriumsalicylat. (Nr. 167 140. Kl. 12p. Vom 7./3. 1905 ab. A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin. Zusatz zum Patente 164 424 vom 25./5. 1904; s. diese Z. 19, 192 [1906].)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des durch Patent 164 424 geschützten Verfahrens zur Herstellung eines leicht löslichen Doppelsalzes aus Theobrominbaryum und Natriumsalicylat, darin bestehend, daß man Theobrominnatrium (2 Mol.) mit Baryumsalicylat (1 Mol.) in Gegenwart von Natriumsalicylat (2 Mol.) umsetzt. —

Das Verfahren unterscheidet sich von dem des Hauptpatents dadurch, daß die Bildung des Theobrominbaryums und eines Teils des erforderlichen Natriumsalicylates in einer Operation vereinigt wird.

Es hat den Vorzug, daß man sofort die wässrige Lösung des Doppelsalzes erhält, das durch Eindampfen im Vakuum leicht zu isolieren ist; es wird also das erhaltene Produkt nicht durch anorganische Natriumsalze verunreinigt, wie bei dem Verfahren des Hauptpatents, wenn man dort unmittelbar eindampft.

*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von neutralen Präparaten aus Copaiavabalsam.** (Nr. 167 170. Kl. 12o.

Vom 29./5. 1904 ab. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von neutralen Präparaten aus Copaiavabalsam, darin bestehend, daß man den Balsam als solchen oder die daraus isolierten, von Iurinsäure verschiedenen verseifbaren Harzbestandteile mit Acylierungs- oder Alkylierungsmitteln behandelt. —

Durch das Verfahren wird die Reizwirkung des Balsams beseitigt, die auf die Harzsäuren zurückzuführen ist, da die Iurinsäure wegen ihrer geringen Menge nicht in Frage kommt. Durch die Acylierung der Säuren, z. B. mittels Essigsäure-anhydrid, Acetylchlorid, Benzoesäurechlorid, Cinnamylchlorid usw., oder durch die Esterifizierung werden alkaliunlösliche Substanzen erhalten, die im Verdauungstraktus nicht zersetzt werden, aber durch Spaltung in den Harnorganen voll zur Wirkung kommen.

*Karsten.*

**Verfahren zur Herstellung eines haltbaren, gut-schmeckenden Hämoglobinpräparats von der Farbe des arteriellen Blutes.** (Nr. 167 081.

Kl. 30h. Vom 16./10. 1903 ab. Kalle & Co., A.-G. in Biebrich a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung eines haltbaren, gut-schmeckenden Hämoglobinpräparats von der Farbe des arteriellen Blutes, darin bestehend, daß man aus einer ätherhaltigen Blutfarbstofflösung, die man nach dem Behandeln von defibriniertem Blute mit Äther und Entfernen der oberen der entstehenden Schichten erhalten hat, den Äther bei gewöhnlicher Temperatur durch einen sterilisierten Luftstrom vertreibt. —

Die Möglichkeit, den Äther bis zur vollkommenen Geschmacklosigkeit durch einen bloßen Luftstrom zu entfernen, war nicht vorauszusehen. Auch hätte man erwarten können, daß durch das langdauernde Durchblasen von Luft das Hämoglobin verändert werden würde. Ferner war nicht vorauszusehen, daß ohne Zusatz von fäulniswidrigen Substanzen und ohne Entfernung der ammoniakalischen Zersetzungsprodukte ein haltbares Präparat erhalten werden würde.

*Karsten.*

**Verfahren, selbständige Gelatinegebilde so zu härten, daß sie ihre Gestalt nicht verändern.** (Nr.

167 318. Kl. 22i. Vom 16./10. 1904 ab. Dr. Hans Rumpel in Breslau.)

**Patentanspruch:** Verfahren, selbständige Gelatinegebilde unter Verwendung von Formaldehyd, Akrolein oder Chromverbindungen so zu härten, daß sie ihre Gestalt nicht verändern, darin bestehend, daß man auf diese Gelatinegebilde die Härtungsmittel in Lösungen von Alkohol, Äther, Aceton oder dgl. einwirken läßt. —

Das Verfahren ermöglicht eine Härtung beliebiger Gebilde, insbesondere auch von Gelatinekapseln, ehe diese gefüllt und verschlossen sind, und

zwar ohne daß die gehärteten Gegenstände bei längerem Aufbewahren noch weiter erhärten und sogar, wie bei älteren Verfahren, vollkommen unlöslich werden.

*Karsten.*

## II. 1. Chemische Technologie (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

### Bh. Schuberg. Apparate und Maschinen aus Ton.

(Z. f. chem. App. Kunde 1, 4—63. 1./10. 1905.)

Verf. empfiehlt Ton als besten Ersatz für Blei oder Emailleüberzug und bespricht die bezüglichen Apparate im einzelnen, wie sie von den „Deutschen Ton- und Steinzeugwerken“ in Charlottenburg hergestellt werden. Es sind dies Wannen; Druckbirnen bis 2000 l Inhalt und je nach Größe bis 5 Atm. Probedruck aushaltend, von Hand anstellbar, wie auch selbstdäig wirkend mittels Schwimmerkugel gesteuerten, entlasteten Kolbenschiebers; Vakuumtourells; sog. Cellariustourills, d. h. Gefäße von U- oder Ω-förmigem Profil für Absorption von Gasen, welchen sie große Oberfläche bieten, und bewahrt für Salzsäure und Salpetersäure; Rohrschlangen und sog. Flachkühler, aus in beliebiger Anzahl übereinander angeordneten, doppelwandigen Hohltellern bestehend, welche abwechselnd in der Mitte und am Umfang Verbindungsstutzen haben und von den Gasen durchstrichen werden, dabei ausgiebig gekühlt durch die die Teller außen umspülende Kühlflüssigkeit; Rabeche Kühlelemente, in Absorptionstürme einzuschaltende, hohle Zwischenböden mit den nötigen, durch Glocken überdeckter Öffnungen und im Innern durch Wasserzirkulation gekühlt; ferner Hähne bis 200 mm l. Weite; Plungerpumpen mit Kugelventilen für hohen Druck, sowie Zentrifugalpumpen für große Mengen, letztere auch mit Eisenpanzer versehen; Exhausteren; ferner die sogenannte Hydraulikpumpe und die Tonkolbenpumpe, beide zur Förderung von Gasen dienend; erstere eine vertikale, einfach wirkende Pumpe, mit einer abgeschlossenen Menge einer indifferenten Flüssigkeit arbeitend, die hin und her pendelnd als Gasabsperrrorgan dient, so daß das geförderte, saure Gas mit den Pumpenteilen selbst nicht in Berührung tritt. Die Pumpe arbeitet bis auf 2,5 Atm., kann andererseits aber auch, als Vakuumpumpe arbeitend, 68 cm Quecksilbersäule erreichen. Die gleiche Zweck dienende Tonkolbenpumpe wird als vertikale doppelwirkende Pumpe mit Kolben und Zylindern aus Ton gebaut und ist ebenfalls mit Kugelventilen versehen; eine Flanschenvorbindung, bei welcher die Rückseite des Flansches sich keglig an das Rohr anschließt, so daß beim Anziehen mittels der entsprechend geformten, zweiteiligen, unterlegten Schellen die Gefahr des Zerbrechens wesentlich vermindert ist; Zentrifugen, mit aus einem Stück hergestelltem Tonkessel und zwar im Boden einfach, im Mantel doppelwandig, wobei der Innenmantel die Lochung trägt und ein brückenartiges Profil hat, um den Materialdruck aufzunehmen, während der Außen-

mantel sich nach unten kegelförmig erweitert um der Ablauföffnung am Boden desselben Raum zu geben. Dieselbe ist durch Kugelventil abgeschlossen, das sich bei der Rotation öffnet. Die ganze Trommel ist zwischen dem auf der Achse sitzenden Stahlsteller und einem oberen Stahlring, welche beide durch einen Blechschutzmantel zusammen gehalten werden, fest eingespannt, so daß große Sicherheit für den Fall des Zerspringens der Trommel geboten ist. Endlich werden die Marckessel erwähnt, runde, beliebig große Gefäße aus mehrteiligem schmiedeisernem Mantel mit einer Auskleidung aus Tonplatten von geeigneter Form und derartig bearbeitet, daß sie sich beim Anziehen des Mantels fest und fugenlos aneinander preßen. Da der Zwischenraum zwischen Mantel und Auskleidung mit einer geeigneten Kittmasse ausgefüllt wird, haben die Platten volle Auflage und daher große Widerstandsfähigkeit.

Fw.

**G. Dieterich. Elektrische Transporte in chemischen Fabriken.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 193—237. 15./1. 1906. Leipzig.)

Verf. empfiehlt den Schwebebahnbetrieb für den Materialtransport in chemischen Fabriken wegen Freihaltung des Bodens und der Möglichkeit unabhängiger Ausbildung im freien Raum und als vollkommenste Form desselben den auf Luftschiene fahrenden, mit elektrischem Einzelantrieb versehenen Wagen. Um die Ausbildung dieses Systems, der sog. Elektrohangebahn, und Vervollkommenung desselben durch seine Verbindung mit Schräg- und Vertikaltransport hat sich die Firma Adolf Bleicher u. Co. in Leipzig mit großem Erfolg bemüht. Das ursprüngliche Seil der Hängebahnen ist hierbei ersetzt worden durch feste Schienen, meist I-Träger, weil man auf die Adhäsion zwischen Schiene und Rad angewiesen ist. Die Wagen werden von 2 Paar Rädern getragen, welche mittels Zahnkränzen durch den Motor angetrieben werden; dieser erhält seinen Strom mittels Kontaktarmes von der meist zwischen Schiene und Wagen durchgeföhrten Leitung. Zur Sicherung des Betriebes der aufeinander folgenden Wagen ist die Bahn in Blockstrecken geteilt, derart, daß ein durchfahrener Block automatisch stromlos gemacht wird, bis der Wagen den nächsten durchfahren hat. Da nur der fahrende Wagen Strom verbraucht, so ist der Betrieb, wie die Erfahrung bestätigt hat, sehr ökonomisch.

Zur Überwindung größerer Steigungen oder Gefälle ist die Elektrohangebahn kombiniert worden mit kurzen Seilbahnstrecken, auf welchen automatisch der Wagenmotor ausgeschaltet und der Wagen von einem ständig laufenden Zugseil erfaßt wird, das ihn nach Überwindung der Strecke wieder frei gibt, worauf der Wagenmotor wieder in Tätigkeit tritt. Diese Seilbahnstrecken werden natürlich möglichst kurz, d. h. möglichst steil angelegt, und die Höhenunterschiede in der ganzen Bahnanlage werden möglichst an einzelnen wenigen Stellen konzentriert, während das Schienennetz im übrigen horizontal verläuft. Automatisch bediente Blockstrecken verhindern auch hier Kollisionen von Wagen vor diesen sog. Schrägbücken. Diese Kombination erweist sich als außerordentlich ergiebig und ermöglicht erfahrungsmäßig hohe Ersparnisse,

indem auch das Entleeren der Wagen an gewünschter Stelle automatisch erfolgt.

Völlig vertikalen Transport ermöglicht die Elektrohangebahn, indem die einzelnen Wagen mit eigenen Hubvorrichtungen versehen werden, welche gestatten, die Mulden an jeder beliebigen Stelle zu heben bzw. zu senken ähnlich einem Laufkran. Die Winden haben einen eigenen kleinen Motor mit Stromzuführung von der Hauptleitung. Ein tragbarer Steckkontakt ermöglicht das Halten des Wagens und Senken der Mulde zur Beschickung, nach Einschaltung wird die Mulde hochgezogen, der Wagen fährt an seinen Bestimmungsort, entleert die Mulde und kehrt zurück, dabei immer in gesichertem Abstand der einzelnen Wagen voneinander. Der Stromverbrauch wird pro 10 tons und 10 km mit 0,5 KW-Stunde angegeben. Beschreibung solcher Anlagen für das Kohlenlager einer chemischen Fabrik und für Bedienung von Zementöfen. Die patentierte Fernschaltung erfordert für alle diese Schaltungen nur 2 Freiteilungen. Erfolgt noch die Füllung der Mulden automatisch aus einem Füllrumpf und kommen Zahlvorrichtung bzw. automatische Wage hinzu, so muß solche Anlage als sehr vollkommen bezeichnet werden.

Fw.

**Karl Schuberg. Förderkörper für feste oder breiige Stoffe mit Heizungs- oder Kühlseinrichtung, nach Dr. phil. Besenfelder.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 9, 225—230. 1./2. [1906].)

Der vom Verf. beschriebene patentierte Apparat stellt mehrere, meist 2, parallel übereinander liegende, doppelwandige Rohre von beliebigem Profil dar, welche, beweglich untereinander verbunden, nach Art einer Förderrinne derart in der Achsenrichtung oszillieren, daß das in den inneren Rohren befindliche Material diese von Rohr zu Rohr durchwandert, während das Heiz- oder Kühlmittel die Mäntel durchstreicht und zwar in gleicher oder entgegengesetzter Richtung wie das Material und gänzlich getrennt von diesem. Auch können 3 konzentrische Rohre verwendet werden, wobei das Material sich im mittleren Ring befindet, der dann von innen und von außen bespült wird. Die Zuführung zum obersten Rohr erfolgt durch Speiseapparat oder allein unter Benutzung der Schüttelbewegung. In den Rohren sollen nach Bedarf noch Zerkleinerungs- oder dergl. Vorrichtungen angebracht werden können. Auch kann gleichzeitig das Material dem Einfluß eines darüber hinströmenden Gases unterworfen werden, das infolge der Bewegung des Materials besonders wirksam ist. Um die Rohre unbehindert durch ihre Verbindungen und unabhängig voneinander beweglich zu machen, werden verschiedene Konstruktionen vorgeschlagen, wie Kugelgelenke in den Verbindungsstützen, Wasserverschlüsse mit dem für die Bewegung erforderlichen Spielraum, Stopfbüchsen oder sog. Labyrinthanschlüsse.

Fw.

**Beitrag zu dem Problem der mechanischen Rostbeschickung und der selbsttätigen Regelung der Brennstoff- und Luftzufuhr für Dampfkesselfeuerungen.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 203 [1906].)

Die bekanntesten mechanischen Feuerungen werden erwähnt und die Anforderungen, welche an deren

Konstruktion gestellt werden müssen, hervorgehoben. Nach Erläuterung der Mittel, welche dazu dienen, den Brennstoff gleichmäßig über die Rostfläche zu verteilen, wird betont, daß eine mechanische Beschickungsvorrichtung nur dann vollkommen ist, wenn Brennstoff- und Luftpumpe, dem jeweiligen Bedürfnis entsprechend, selbsttätig geregelt wird, wobei die Kesselspannung sich nicht ändern darf.

Ein diesen Bedingungen entsprechender Apparat wird durch Abbildungen erläutert und näher beschrieben. Der von Hand oder mechanisch zugeführte Brennstoff gelangt dabei aus einem Aufgabetrichter über die gleichzeitig als Zerkleinerungsvorrichtung dienende Speisewalze nach dem Wurfrade, welches infolge seiner eigenartigen Konstruktion die gleichmäßige Verteilung über den ganzen Rost bewirkt. Eine die Brennstoffmenge beeinflussende Kappe wird von Hand eingestellt und durch einen Regulierapparat gesteuert. Die Beeinflussung des Regulierapparates erfolgt durch die Dampfspannung im Kessel, so daß bei wachsendem Dampfdruck die Kohlenzufuhr vermindert bzw. ganz unterbrochen wird. In gleichem Sinne regelt dieselbe Vorrichtung die Luftzufuhr.

Der Apparat ist dem Konstruktionsbüro Zwickau, Seyboth, Baumann & Co. gesetzlich geschützt und in Ausführung begriffen. *Ko.*

**Flugaschenabscheider.** (Z. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 28, 111 [1905].)

In dem Rauchkanal werden den Rauchgasen eigenartig geformte gußeiserne Elemente derart entgegengestellt, daß die Rauchgase ihre Richtung auf eine kurze Strecke umkehren müssen. Dieser Richtungsänderung werden schwere Beimengungen nicht in gleichem Maße wie die leichten Gase folgen können. Bezüglich der Details sei auf das Original und die demselben beigegebenen Zeichnungen verwiesen.

—g.

**Otto Marr. Mechanische Rostbeschickungen und der Wirkungsgrad von Kesselanlagen.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 120, 147, 171 [1906].)

Nach einer kurzen Erläuterungen des Verbrennungsprozesses werden die wesentlichsten Punkte, denen eine Feuerung mit mechanischer Beschickung genügen muß, besprochen. Von den vorhandenen Ausführungen wird zunächst die der Firma H. Paucksch A.-G., Landsberg a. W., nach System Axer beschrieben. Aus dem Fülltrichter gelangt die Kohle auf eine Brechwalze, welche die Zerkleinerung vornimmt, und deren Leistung regulierbar ist. Eine Wurfschuppe, deren Wurfkraft und Hubzahl ebenfalls verändert werden kann, verteilt die Kohle gleichmäßig auf den Rost. Bei Stillstand des Axerapparates kann der Kessel auch von Hand gefeuert werden. Der Rostbeschickungsapparat „Columbus“ der Maschinenfabrik Germania, Chemnitz, ist derart eingerichtet, daß eine Wurfschaufel von ungleichförmiger Bewegung dem Brennstoff, welcher gleiche Korngröße hat, gleichmäßig über die ganze Rostfläche verteilt. Ein Vorteil dieses Apparates liegt darin, daß keine feste Verbindung mit dem Kessel vorhanden ist. Der Apparat von Leach, welcher von der Sächs. Maschinenfabrik, Chemnitz, zahl-

reich ausgeführt worden ist, benötigt Brennmaterial von ziemlich gleichmäßigem Korn. Eine in ihrer Leistung einstellbare Speisewalze führt den Brennstoff zwei Wurfrädern zu, welche ihn auf den Rost befördern, und wobei eine Prellkappe für gleichmäßige Verteilung sorgt. Bei der Ausführung von Münnckner & Co., Bautzen, erfolgt die Kohlenzufuhr durch einstellbare Schieber. Wurfschaufeln, deren Geschwindigkeit sich selbsttätig ändert, sorgen für Beförderung und gleichmäßige Verteilung des Brennstoffes auf den Rost. Hervorgehoben werden die Vorzüge des Treppenrostes sowie des Schrägrastes, worauf der Übergang zum Walzenrost von Piontek erfolgt, wie er von der Braunschweigischen Maschinenbauanstalt, Braunschweig, gebaut wird. Der Brennstoff wird hierbei auf einen Schrägrost aufgegeben und erfährt seine vollständige Verbrennung auf einer rotierenden Walze. Die Füllfeuerung von Fränkel & Co., Leipzig-Lindenau, eignet sich hauptsächlich für Braunkohlen. Das Prinzip der Wegener'sche Feuerung, gebaut von der Gesellschaft für absolut rauchlose, kohlensparende Feuerung n. b. H., Breslau, besteht darin, daß ein mit Dampf betriebener Kolben den Brennstoff auf den runden Rost befördert. Außergewöhnlich günstige Resultate von Versuchen werden angegeben. Große Verbreitung hat in den letzten Jahren der Kettenrost gefunden, wie ihn die Deutschen Babcock u. Wicox-Dampfkessel-Werke, A.-G., Oberhausen, liefern. Die angegebenen Versuchsergebnisse lassen nichts zu wünschen übrig. Alle angeführten Ausführungen von mechanischen Feuerungen sind durch Zeichnungen erläutert.

Zum Schluß werden noch Betrachtungen über den Wirkungsgrad der ganzen Kesselanlage ange stellt, und die in den Versuchsresultaten angegebenen Zahlen näher beleuchtet. Hingewiesen wird dabei auf den großen Anteil, welchen die Ausstrahlungs- und Berührungsgröße an der Erzielung eines hohen Wirkungsgrades einer Kesselanlage hat. *Ko.*

**E. Neugebauer. Rostungsvorgänge bei Dampfkesseln.**

(Z. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 176 [1905].) Es wird zunächst auf Grund von Revisionsbefunden und an der Hand analytischen Materials von neuem gezeigt, wie außerordentlich schädlich ferrosulfathaltige Wässer für die Dampfkessel sind. Ferner finden frühere Mitteilungen von Raikow und Georgiew (Chem.-Ztg. 21, 1192 [1903]) sowie von Ost (Chem.-Ztg. 26, 819 [1902]) Besprechung. Die sogenannten Rostpilze im Dampfkessel sind nach Verf. ein charakteristisches Merkmal von Gas korrosionen im wesentlichen hervorgerufen durch Speisung mit lufthaltigem Wasser. Die Ursache der Rostpilze im Kessel selbst auftretenden elektrischen Strömen zu suchen, sei verfehlt. —g.

**J. Thiele. Automatischer Dampfentwickler mit Überhitzer.** (Z. anal. Chem. 44, 767—768. Dezember 1905. Straßburg.)

Der konische aufrechtstehende Dampfüberhitzer ist zentral umschlossen von einem zylindrischen Gefäß, das als Dampfentwickler dient. Im letzteren wird durch Unterstellen eines Brenners Dampf erzeugt, der nur durch den Überhitzer ausströmen kann

Ist hinreichend Dampf vorhanden, so wird der Brenner unter den Überhitzer geschoben und der darin enthaltene Dampf auf die gewünschte Temperatur gebracht, die an einem vor der Austrittsstelle des Dampfes angebrachten Thermometer abgelesen werden kann. Ein Reichert'scher Thermoregulator sorgt dafür, daß das Wasser im Dampfentwickler stets im Kochen bleibt. Vor dem Leerkochen schützt eine einfache automatische wirkende Vorrichtung an der Gaszuführungsleitung.

Wr.

**Längenausgleicher für Hochdruckrohrleitungen.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 2, 35—38. 15./10 1905.)

Rohrkompensationen haben seit Anwendung von überhitztem Dampf und höherem Dampfdruck große Bedeutung gewonnen; die Dehnung beträgt nach Versuchen von Voigt und Böcking 1,2 mm pro m bei 100°, so daß Rohrschleifen und Stopfbüchsen versagen. Gut bewährt haben sich die „selbstdichtenden Kugelgelenkkompensatoren“, Patent der A.-G. Franz Seiffert & Co. - Berlin, bei welchen die zusammengeflossenen Rohrenden mit einer Art Kugelgelenk versehen sind, welches genügend Spielraum für gegenseitige Bewegung bietet, während der dichte Schluß durch 2 Schraubenfedern gesichert ist. Eine andere entlastete Kompensation derselben Fabrik läßt gegenseitige Bewegungen ähnlich wie ein Hahnkükken zu.

Fw.

**P. Koch. Vorwärmung durch Abgase. (Ekonomiser nach Green).** (Z. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 211—213, 226—228 [1905].)

An der Hand von Detailzeichnungen wird die Konstruktion und Funktionierung des neuen Green-schen Ekonomisers mit Hinweisen auf die Verbesserungen gegenüber den früheren Konstruktionen eingehend besprochen. Eine in geeigneter Weise zusammengestellte Tabelle läßt die Ersparnisse erscheinen, welche bei Anwendung dieses Nebenapparats im Kesselbetriebe sich ergeben.

—g.

**Erfahrungen im Kesselbetrieb.** (Z. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 112 [1905].)

Es wird zunächst über zwei Unfälle an Zweiflammrohrkesseln eingehend berichtet, die dadurch hervorgerufen wurden, daß in beiden Fällen infolge Wassermangels beide Flammrohre eingebaut, teilweise aufgerissen wurden. Bei dem Betriebe eines mit zwei Wasserkammern versehenen, liegenden engrohrigen Siederohrkessels mit zylindrischem, teilweise der Einwirkung der Heizgase ausgesetztem Oberkessel eigneten sich öfters kleine Rauchgasexplosionen. Die Ursache derselben wurde darin erkannt, daß starke Flugaschenablagerungen zwischen den Röhren Rauchgasmengen einschlossen, bzw. zurückhielten, welche letztere bei stärkerem Zuge weggezogen wurden, und nun mit hoherhitzten Gasen zusammenkamen und sich explosionsartig entzündeten. Das Brennmaterial war eine viel Flugasche liefernde Braunkohle gewesen. Es wird auch darauf hingewiesen, daß sich in vielen Fällen infolge des großen Wassermangels im Sommer und Herbst 1904 eine wesentliche Verschlechterung des Kesselspeisewassers konstatieren ließ.

—g.

**Bürger. Unfall an einem Zweiflammrohrkessel.** (Z. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 107 [1905].)

Es wird eingehend berichtet über die fachmännischen Erörterungen des Unfalls, welcher durch Wassermangel im Kessel hervorgerufen worden war.

—g.

**S. Traubel. Die Anwendung des Acetylen zum Schweißen von Eisen und Stahl mittels Sauerstoff.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 48, 1069 [1905].)

Nach Verf. bietet die Schweißung der Metalle mittels eines Gemisches von Acetylen und Sauerstoff sowohl in bezug auf die Kosten des einzelnen Stücks, als auch besonders in bezug auf die Güte der Arbeit derartige Vorteile, daß alle anderen Verfahren, namentlich dasjenige mit Hilfe der Sauerstoffwasserstoffflamme bei weitem überflügelt werden. Auch die Kosten des Acetylenverfahrens betragen nur etwa ein Drittel derjenigen der anderen Verfahren. Nach dem in erster Linie zu empfehlenden System Fouche gelangt das Acetylen noch unter geringerem Wasserüberdruck zur Anwendung, als jeder gewöhnliche Acetylenapparat zu seiner Funktionierung nötig hat, auch schließt die Konstruktion Fouche jede Möglichkeit des Zurückschlagens mit Sicherheit aus. Als weiterer Vorteil des Verfahrens ist zu erwähnen, daß die Handhabung des Schweißens wenig Übung erfordert.

Die Überlegenheit der Acetylenschweißung ist zum Teil darin begründet, daß die Hitze der kleineren Acetylenflamme sich sofort der Arbeitsstelle mitteilt, während die Sauerstoffwasserstoffflamme infolge ihrer Größe viel mehr Wärme durch Strahlung verliert. Das Acetylenschweißverfahren dürfte in Deutschland noch ziemlich neu sein, in Frankreich und Belgien dagegen ist es schon ziemlich allgemein in Anwendung.

—g.

**Carlo. Verrostungsversuche mit Schweiß- und Flußeisen.** (Z. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 124 [1905].)

Aus den Ergebnissen von Versuchen, welche in der Schweiß- und Flußeisenfrage seit 1897 vom internationalen Verband der Dampfkesselüberwachungsvereine angestellt worden sind, glaubte Otto schließen zu sollen, daß in der Abrostung von Fluß- und Schweißeisen im Dampfkessel überhaupt kein nennenswerter Unterschied bestehe.

Verf. (Carlo) hat aus den Resultaten der erwähnten Versuche nicht die gleiche Überzeugung gewinnen können; die Resultate sprächen vielmehr doch auch etwas zu Ungunsten des Flußeisens. In Anbetracht der sonstigen guten Eigenschaften des Flußeisens usw. sei er aber durchaus kein Gegner derselben. Doch hält er es eben für angezeigt, immer und immer wieder auf die vielleicht etwas größere Neigung des Flußeisens zum Rosten hinzuweisen, um dadurch gerade anzuregen, alles zu tun, demselben möglichst entgegenzuarbeiten.

—g.

**Paraffinpapier, ein vorzügliches Schutzmittel gegen das Rosten von Eisenkonstruktionen.** (The Iron Age; nach Wochenbl. f. Papierfabr. 37, 820 [1906].)

Die Eisenteile werden mit Drahtbürsten sorgfältig vom Rost gereinigt, mit einer klebrigen Farbe leicht angestrichen, darüber ein billiges Paraffinpapier gelegt und leicht angepreßt. — Man erzielt einen luftdichten Abschluß; der Einwirkung von Rauch und schwefliger Säure wird Einhalt getan.

**Sauer. Bleiwolle als Dichtungsmaterial bei guß-eisernen und schmiedeeisernen Muffenrohren.**

(J. Gasbel. u. Wasserversorg. 48, 460 [1905].)

Das Abdichten geschieht auf kaltem Wege. Nachdem in geeigneter Weise der Hanfstrick in die Muffe eingeführt worden ist, wird ein Bleiwollezopf auf den Hanfstrick gelegt und fest eingestemmt, bis die Muffe vollständig gefüllt ist. Die Methode ist betriebssicherer, bequemer und gefahrloser als die bisherige Methode und nicht teurer. Dichtungen an Rohren von 150 mm Durchmesser blieben intakt bei 50—70 Atmosphären Druck. Bei Mannesmannrohren konnte man bei 100 mm Durchmesser bis zu 200 Atmosphären gehen. —g.

**Ph. Schuberg. Vakuumtrockenapparate.** (Z. f. chem.

App. Kunde 1, 113 [1906].)

Vakuumtrockenschränke werden angewendet, wenn es sich darum handelt, Substanzen bei niedriger Temperatur zu trocknen oder wertvolles Kondensat wieder zu gewinnen. Abbildungen erläutern die Ausführung eines gußeisernen Vakuumtrockenschrankes der Firma E. Paßburg-Berlin NW. Die wesentlichsten Vorzüge dieser Konstruktion bestehen darin, daß die Anschlüsse der Platten nachgiebig und federnd vorgesehen sind, und daß jede Platte bei etwaigen Reparaturen leicht herausgezogen werden kann. Die Verschlußdeckel der Schränke sind bequem zu bedienen. Mehrere Ausführungsarten von Deckelverschlüssen werden näher beschrieben.

Da die Handhabung des Trockengutes bei Vakuumtrockenschränken noch viel Arbeitslohn erfordert, baut die Firma E. Paßburg-Berlin Vakuumtrockentrommeln, welche dünnflüssige oder breiige Materialien bis auf beliebigen Feuchtigkeitsgehalt trocknen, und wobei der Arbeitslohn für das Eintragen des Materials und das Entfernen des trocknen Gutes auf das Mindestmaß herabgesetzt ist. Ein derartiger Apparat wird näher beschrieben und durch ausführliche Zeichnungen erläutert. Die wesentlichsten Bestandteile sind zwei Trommeln, von denen die innere rotierende geheizt wird. Die äußere feststehende, welche die zu trocknende Masse aufnimmt, kann unter Vakuum zersetzt werden. Der Zulauf des wasserhaltigen zu trocknenden Gutes erfolgt stetig. Durch Änderung der Ein-tauchtiefe und Umdrehungszahl der inneren Trommel, durch Anwendung von Unterdruck im Zwischenraum der beiden Trommeln, sowie durch Veränderung des Dampfdruckes hat man es in der Hand, die Trocknung bei beliebiger Temperatur bis zu der gewünschten Höhe zu treiben. Ein von außen verstellbarer Schaber löst das Trockengut meist sofort in Pulverform vom Mantel der inneren Trommel ab, wodurch ein nachträgliches Mahlen in vielen Fällen überflüssig wird. Ko.

**Sieblose Kugelmühle mit Windseparator.** (Z. f. chem.

App. Kunde 1, 3, 64—65. 1./11. 1905.)

Die übliche Siebung des Mahlgutes mittels auf die Kugelmühle selbst aufgespannter Siebe ist von Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern in einen von der Trommel unabhängigen Windseparator verlegt, dem das Material von der Trommel mittels eigenem Elevator zugeführt wird. Es wird dadurch ermöglicht, die Leistungsfähigkeit der Trommel voll

auszunützen unter gleichzeitiger Erzielung aller Vorteile der Windseparation gegenüber der Cylinder-siebung im Mantel der Kugelmühle. Der Wind-separator ist so über der Kugelmühle angeordnet, daß der Gries in die letztere zurückfließt. Die Leistungsfähigkeit der Kugelmühle ist derart bis auf 5000—6000 kg stündlich erhöht worden. Fw.

**Mischen und Sieben.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 3, 57—59. 1./11. 1905.)

Während auf den gewöhnlichen Schüttelsieben und Trommelsieben nur die eigene Schwere das Material durchtreibt, so daß bei verschiedenem Korn und Gewicht Entmischung eintritt, und die Arbeit nach Kraftbedarf wie Nutzeffekt unrationell ist, und während sowohl die kontinuierlich wie die theoretisch vollkommener intermittierend arbeitenden Mischmaschinen ihre Mängel haben, bekundet die nach neuem Prinzip aufgebaute „kombinierte Sieb- und Mischmaschine“ von Arthur A. Brandt - Berlin einen wesentlichen Fortschritt durch Verwendung des Luftdrucks bzw. der Zentrifugalkraft. In einem vertikalen, zylindrischen Sieb rotiert eine Achse mit ventilator-artigen Schaufeln, welche das von oben zugeführte Material erfaßt, intensiv durchwirbelt und mischen, wobei der Luftstrom selbst es durch das Sieb treibt, während die schweren, groben Teile im Innern abgesondert werden. Handelt es sich nur um Mischen, so kann sogar das Sieb fehlen. Das Material wird in entsprechender Zusammensetzung vorgemischt und tritt dann oben in den Apparat ein, der die Mischung vervollständigt und sich jedem Material in Geschwindigkeit usw. anzupassen vermag. Anbringung von Düsen an dem hohlräumigen Schaufelkörper ermöglicht gleichmäßige Benetzung des Materials während der Mischung (Betonmischmaschine), Verwendung bestimmter Gase statt des Luftstromes macht den Apparat für chemische Reaktionen geeignet. Fw.

**Selbsttätige Komprimiermaschine.** (Z. f. chem.

App. Kunde 1, 20—21. 15./10. 1905.)

Die alten Exzenterpressen von geringer Leistungsfähigkeit und mangelhaftem Prinzip werden weit übertroffen durch solche mit ständig rotierender Matrzenscheibe und doppelt wirkendem Stempel, wie sie von Fritz Killian - Berlin-Lichtenberg gebaut werden. Die um die vertikale Achse rotierende Matrzenscheibe enthält am Umfang eine größere Anzahl Öffnungen, die sich beim Durchgang unter dem Fülltrichter füllen, worauf von oben und von unten Stempel das Material zusammenführen, bis diese Stempel beim Durchgang durch ein verstellbares Walzenpaar den vollen Druck erhalten, und zwar von beiden Seiten. Die Maschine ist natürlich gleich gut für Kugeln und Pillen geeignet. Fw.

**J. Brönn. Elektrischer Verdampfungsapparat.**

(Z. f. chem. App. Kunde 1, 93 [1906].)

Der Apparat dient zum Erwärmen und Verdampfen usw. mittels Elektrizität. An einem oder mehreren konzentrisch angeordneten, mit Heizwiderstands-masse gefüllten Ringen wird in offenem oder geschlossenem Gefäß das zu erwärmende Medium entlang geführt. Entsprechend dem nach innen, in der Stromrichtung zunehmenden Heizeffekt findet eine allmähliche Erwärmung statt. Durch

Zeichnungen werden verschiedene Formen der Ausführung näher erläutert. Die Apparate eignen sich sowohl für Laboratorien wie für Betriebe und sind für Temperaturen bis zu  $350^{\circ}$  zu verwenden. Über etwaige Betriebskosten fehlen nähere Angaben.

**P a t e n t a n s p r u c h:** Elektrisch heizbare Vorrichtung zum Erhitzen, Konzentrieren, Destillieren und Überhitzen von Flüssigkeiten und Gasen unter Verwendung kleinstückiger Widerstandsmasse, bei welcher die zu erhitzenden Flüssigkeiten oder Gase in zickzack- bzw. spiralförmiger Bahn an einem oder mehreren, im letzteren Falle konzentrischen Heizkörpern vorbeiströmen, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Heizkörper miteinander und mit der Stromquelle derart verbunden sind, daß die Stromdichte und mithin auch der Heizeffekt in der Richtung des Flüssigkeitsstromes zunimmt. *Ko.*

**J. Lewkowitsch. Verdampfen von Lösungen, die feste Körper enthalten, im Vakuum.** (J. Soc. Chem. Ind. 24, 1149—1156. 30./11. 1905.)

Verf. wirft zunächst einen Rückblick auf die Geschichte und Entwicklung der Vakuumverdampfapparate. Der erste, der die Vakuumverdampfung von Lösungen, und zwar Zuckerlösungen, anregte und ausführte, war vor etwa 100 Jahren der Engländer H o w a r d , der mit einem mit Dampfmantel versehenen Heizkörper arbeitete. Den Grundgedanken der mehrfachen Verdampfung finden wir zuerst in einer Anordnung, die der Franzose D e g r a n d vorschlug: Dieser versuchte, mit Hilfe der den ersten Körper verlassenden Dämpfe eine weitere Flüssigkeitsmenge zu verdampfen, indem er die Dämpfe in einer langen Kühlslange kondensierte und über letztere die dünne Lösung fließen ließ. Hier wird also schon die latente Wärme des aus dem Vakuumapparat kommenden Dampfes in Arbeit umgesetzt. Vor etwa 75 Jahren baute dann R i l - l i e u x seinen Verdampfer mit „triple effet“; die theoretischen Grundlagen dieser Art der Verdampfung, sowie mehrfacher (4—8-)Körpersysteme werden eingehend besprochen. Allgemeine Regeln darüber, welche Art der Verdampfung am besten sei, lassen sich nicht aufstellen, dies muß vielmehr jedesmal Gegenstand einer besonderen Berechnung und Überlegung sein. Immerhin läßt sich das eine sagen: je teurer die Kohle ist, desto vorteilhafter wird eine Anlage mit einer größeren Anzahl von Verdampfkörpern sein. So wird sich ein „Sextupel-Effet“ zur Erzeugung von destilliertem Wasser in den Salpeterfeldern Chiles vielleicht als eine sehr vorteilhafte Anlage erweisen, während er in England unmöglich arbeiten könnte. — 1850 kam dann R o b e r t s mit seinem bekannten Apparate, der ja in mehr oder weniger veränderter Form (W e l l n e r - J e l i n e k, A s p i n a l) noch heute in Benutzung steht. Während bei diesen Apparaten der Dampf durch die Heizröhren geht, die von der kochenden Flüssigkeit umspült werden, ließ Y a r y a n die Flüssigkeit durch enge Röhren gehen, die der Dampf umgibt. Alle diese Apparate erwiesen sich aber als nicht brauchbar für Lösungen, welche während der Konzentration Salz abscheiden. Verf. bespricht die verschiedenen Versuche, die gemacht wurden, um der Salzablagerung und den dadurch bedingten Übelständen abzuhelpfen; man war damals zu der Über-

zeugung gelangt (P é c l e t), daß „Salzlösungen in Mehrkörper-Apparaten nur bis zum Salzpunkt eingekocht werden können“. Ein ununterbrochenes Arbeiten war mit all den vorgeschlagenen Apparaten nicht zu erreichen; dies hat Verf. mit dem von ihm konstruierten Apparat erzielt, gleichzeitig aber auch alle die Vorteile, die man von einem brauchbaren Vakuumapparat erwarten kann, wie schnelle Zirkulation der Lösung, schnelle Zirkulation des Dampfes, niedriger Stand der Flüssigkeit, Verhinderung des Mitreißen und vor allem Schutz der Heizfläche vor Inkrustationen. Die Heizfläche des Lewkowitsch'schen Vakuumverdampfers besteht aus einer sich drehenden Kammer, deren Konstruktion sich nach der Art der einzudampfenden Flüssigkeit richtet. Die Heizkammer wird bewegt durch ein Zahnradgetriebe, welches von der auch die Vakuumpumpe treibenden Maschine in Bewegung gesetzt wird. Die Heizfläche wird durch mechanische Vorrichtungen von Überzügen frei gehalten. Die sich abscheidenden Salze fallen durch ein Ventil in ein Salzgefäß. Verf. hat mit seinem rotierenden Heizapparat Wirkungsgrade von 90—93% (bisweilen sogar 94%) erzielt, während sonst (mit Aspinal-Trommeln) nur 80—86% erreicht wurden. Er beschreibt dann eingehender einige praktische Anwendungen seines Verdampfers auf „chemische Lösungen“, z. B. beim Eindampfen von Ätznatron-, Glykoselösungen, bei der Glyceringewinnung aus Seifenunterlaugen, bei der Salpetergewinnung u. a. Man soll sich allerdings davor hüten, dasselbe System von Verdampfern zu verschiedenen industriellen Zwecken ohne Unterschied zu verwenden; eine Verdampfung im Vakuum ist aber immer möglich und auch schon ausgeführt worden bei folgenden Lösungen: Aluminiumsulfat, Ammoniumchlorid, Borax, Calciumchlorid, Ferrocyanide, Lanolin aus Wollwaschwässern, Magnesiumsulfat, Kaliumchlorat, Kaliumbichromat, Kaliumcyanid, Salpeter, Natriumbichromat, Natriumcyanid, Natriumsilikat, Weinsäure u. a. Bei der Wahl des Verdampfers ist auch auf das chemische Verhalten der betr. Lösung gegen das Metall des Verdampfers (Eisen, Kupfer, Blei, Bronze) Rücksicht zu nehmen. *Wth.*

**Ph. Schuberg. Elektrische Kältemaschinen für chemische Laboratorien.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 2, 18—19. 15./10. 1905.)

An Stelle der üblichen Kältemischungen empfiehlt Verf. die Verwendung der von den Berl. Elektrizitätswerken im Verein mit der Gesellschaft für L i n d e s Eismaschinen gebauten Kältemaschinen bekannten Systems für  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$  oder  $\text{SO}_2$ . Dieselben werden in geeigneter Größe für Laboratoriumszwecke gebaut, und zwar mit direktem elektrischem Antrieb (Motor und Kompressor auf gemeinsamer Grundplatte montiert) bei ca. 1,3 HP. Kraftbedarf, event. auch in Verbindung mit einer Pumpe für Salzlösung als Kälteträger. *Fw.*

**Einrichtung zur explosionssicheren Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.** (Z. f. chem. App. Kunde 1, 8, 200—203. 15./1. 1906.)

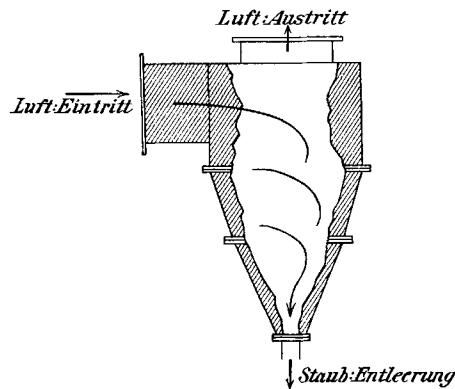
Bei der Lagerung von Benzol u. dergl. unter Luftzutritt bildet sich stets ein explosibles Gemisch von Luft mit den Dämpfen der Flüssigkeit, das selbstentzündlich werden kann durch Kompression oder unter dem Einfluß von Schwefeleisen, das sich aus

vorhandenem Rost bilden kann und selbst der Abschluß durch Drahtnetz hat Mängel, die seinen Schutz illusorisch machen können, wogegen das Fernhalten der Luft oder teilweiser (30%) Ersatz derselben durch ein indifferentes Gas wie  $\text{CO}_2$  nach dem patentierten Verfahren von Martin-Hüncke vollkommenen Schutz bietet, so daß die Lagerung beträchtlicher Mengen ohne weitere Schutzmaßregeln zulässig ist. Die Einrichtung ist meist derartig getroffen, daß ein feuersicherer Vorratskessel im Boden liegt, und die Flüssigkeit mittels Rohrleitung und Zapfhähnen unter Gasdruck (1 Atmosphäre), der einer Stahlflasche entnommen wird, an die Verbrauchstellen gefördert wird. Mittels besonderen Füllventils werden die Transportfässer in das Bassin hineingehoben. Um Undichtheiten der Rohrleitung unschädlich zu machen, wird dieselbe mit einem Schutzrohr umgeben, das mit dem Bassin Verbindung hat, also auch unter dem Gasdruck steht und etwa ausgetretene Flüssigkeit zurückführt.

Fw.

**W. Smith. Über Mehstaubexplosionen.** (J. Soc. Chem. Ind. 25, 54 [1906].)

Zum Entfernen brennbarer Staubes aus bewegten Luftpunkten, z. B. in Mühlen, empfiehlt Smith zur Verhütung von Explosionen den patentierten Simonischen Entstäuber Cyclon (Engl. Pat. 9423 [1886]). Die staubhaltige Luft tritt seitlich in



einen kegelförmigen Raum ein, strömt entstäubt oben aus, während der Staub aus der Kegelspitze austritt.

Rd.

**W. Stutzer. Docht- oder Tropföler.** (Z. Dampfk. u. Maschinenbetr. 48, 79 [1905].)

Verf. macht darauf aufmerksam, daß sich der Dochtöler auch heute noch empfiehlt durch Einfachheit in der Bedienung, Unempfindlichkeit gegen Staub und Temperaturschwankungen sowie große Sparsamkeit, und ist der Ansicht, daß beide Ölersysteme noch gut nebeneinander verwendet werden können. Über die zweckmäßigste Art der Ölung müsse aber in jedem Falle einzeln entschieden werden; allgemeine diesbezügliche Vorschriften ließen sich nicht geben.

—g.

**E. Burschell. Über Teerverwendung im Straßenbau und die Dörritsteine.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 48, 1033 [1905].)

Nach kurzem Hinweis auf die in Frankreich und Amerika ausgeführten Versuche, den Teer als staubverhinderndes Mittel auf Landstraßen zu verwen-

den, bespricht Verf. das auf der Landstraße von Cannstadt nach Münster im Neckartal, sowie auf der Alexanderstraße in Stuttgart angewandte Verfahren der Teerung nach vorausgegangener Ölung. Auch für Gehwege sei eine Teerung von Vorteil; es sollen sich geteerte Gehwege kaum von solchen mit Gußasphalt unterscheiden. Besonders wichtig ist nach erfolgter Teerung ein Überwerfen der Strecken mit gesiebtem Straßenstaub. Durch Wiederholung der Teerung verstärken sich die guten Eigenschaften. Der Teer tritt etwa 1–3 cm tief in die Erdschicht ein. Dörritsteine, nach ihrem Erfinder Dörr so benannt, sind Kunststeine aus Teer und geeignetem Füllmaterial. In gleicher Weise werden auch Platten hergestellt, sowie ein Material zur Beschaffung von fugenlosen Oberflächen, welches auch schon mehrfach Anwendung zur Deckung von Straßen gefunden hat. Betreffs der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

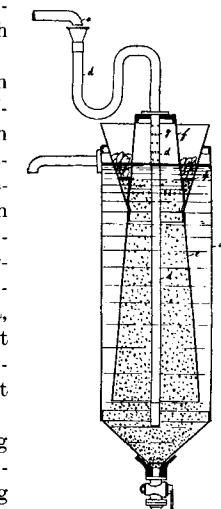
—g.

#### Kalksättigungsapparat für Wasserreinigungsanlagen.

(Nr. 164 713. Kl. 85b. Vom 25./5. 1904 ab.

Franz Eichenauer in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Kalksättigungsapparat für Wasserreinigungsanlagen, bei welchem die aus dem zugeführten Wasser entweichende Luft sich in dem oberen Teil des Sättigers sammelt und aus diesem durch das beständig zufließende Wasser abgesaugt wird, um mit dem Wasser zwecks Aufröhrens des Kalks wieder in den unteren Teil des Apparates zu gelangen, dadurch gekennzeichnet, daß der den Luftsammelraum (f) durchsetzende Teil des Wasserrohres (d) mit Durchbohrungen (g) versehen ist, durch die hindurch die Luft von dem das Rohr durchfließenden Wasser abgesaugt wird.

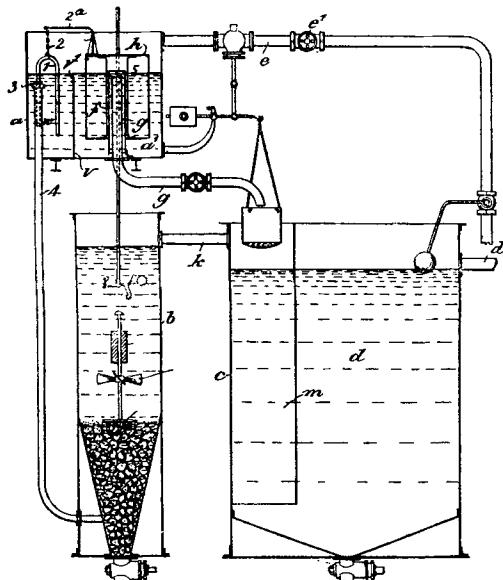


Durch die Vorrichtung wird eine stoß- oder ruckweise eintretende Wirkung ausgeschlossen, wie sie bei den bekannten Apparaten vorhanden war, bei denen die Luft dem Wasserzuführungsrohr durch ein besonderes nach außen geführtes Luftsaugrohr zugeführt und der Wasserstrang im Zuflußrohr durch die Luftblasen zum Abreißen gebracht wird. Demnach steht in dem vorliegenden Apparat das Wasser gleichmäßig ruhig, die oben aufgegebenen Kalkteilchen sinken langsam und werden schon während des Sinkens durch den entgegenströmenden Luftstrom aufgelöst. Am Boden tritt eine gleichmäßige Aufrührung, aber ohne Schwanken des Wassers ein. Karsten.

**Wasserreinigungsvorrichtung, bei der Kalkwasser und Hartwasser periodisch in genau abgemessenem Verhältnis in das Mischgefäß übergeführt werden.** (Nr. 163 748. Kl. 85b. Vom 20./2. 1904 ab. Stanley Howard Hodgkin und Philip Elliot Dodgkin in Berks [Engl.].)

**Patentansprüche:** 1. Wasserreinigungsvorrichtung, bei der Kalkwasser und Hartwasser periodisch in genau abgemessenem Verhältnis in das Mischgefäß übergeführt werden und die Zuleitung des Kalkwassers zum Mischbehälter selbsttätig durch einen Schwimmer geregelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden Abmeßräumen (w und a<sup>1</sup>) des Speisebehälters (a) der Nebenraum (w), welcher von dem das Rohwasser für den Mischbehälter (c) abmessenden Hauptraum (a<sup>1</sup>) ausgefüllt wird, wenn in diesem das Wasser genügend hoch gestiegen ist, mit einer von dem Schwimmer (h) in dem Hauptraum (a<sup>1</sup>) in Tätigkeit gesetzten Abflußvorrichtung versehen ist, durch welche das Wasser in den unteren Teil des Kalkwasserbehälters (b) fließt, sobald nach Füllung des Speisebehälters (a) der in dem Hauptraum (a<sup>1</sup>) befindliche Schwimmer (h) infolge Abflusses des Wassers nach dem Mischbehälter (c) so weit gesunken ist, daß aus dem Hauptraum (a<sup>1</sup>) nach dem Nebenraum (w) kein Wasser mehr übertreten kann.

2. Ausführungsform der Wasserreinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,



daß die Abflußvorrichtung aus einem Heber (1) besteht, dessen einer Schenkel in dem nach dem Kalkwasserbehälter (b) führenden Ableitungsrohr (4) verschiebar ist, und der an einem auf dem Schwimmer (h) festgesetzten Arm (2a) derart angebracht ist, daß der Heber erst in Tätigkeit tritt, wenn der Wasserspiegel in den Hauptraum (a<sup>1</sup>) unter jenen in dem Nebenraum (w) gefallen ist. —

Die Vorrichtung hat den Vortzug, vollständig selbsttätig zu arbeiten, so daß weder bei der Inbetriebsetzung, noch während der Arbeitsperiode irgend ein Hahn geöffnet oder eingestellt zu werden braucht.

Karsten.

**Verfahren zur Entwässerung oder Entsättigung mineralischer, pflanzlicher und tierischer Stoffe mittels Elektroosmose.** (Nr. 166 742. Kl. 82a. Vom 30./10. 1904 ab. Farbwirkerei vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Entwässerung oder Entsättigung mineralischer, pflanzlicher und tierischer Stoffe mittels Elektroosmose, dadurch gekennzeichnet, daß das zu entwässernde Gut durch endlose Bänder aus nicht leitendem, durchlässigem Stoff zwischen den Elektroden gleichmäßig oder periodisch hindurchgeführt wird, während die Elektroden feststehen bzw. dem Förderband periodisch genähert und von ihm entfernt werden. —

Während der Vorwärtsbewegung werden die Elektroden zweckmäßig etwas von den Förderbändern entfernt, in der dazwischen liegenden viel längeren Ruhepause aber gegen diese und damit gegen das zu entwässernde Gut zur Herstellung eines guten Kontakts und zur Beförderung des Flüssigkeitsablaufs gepreßt. Selbstverständlich muß Sorge getragen werden, daß eine Unterbrechung des Stroms beim Abheben der Elektroden vermieden wird, was beispielsweise durch gleichzeitige Benutzung mehrerer Apparate geschehen kann.

Wiegand.

**Verfahren zum Filtern von Gasen, besonders Generatorgas, durch Faserschichten.** (Nr. 166 613. Kl. 26d. Vom 22./11. 1904 ab. Hermann Apel in Konstanz.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Filtern von Gasen, besonders Generatorgas, durch Faserschichten, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas nacheinander durch eine Schicht grobfaserigen, saugfähigen Stoffes (Holzwolle) zwecks Abfangens der teeren Bestandteile, durch eine dichtere, feinfaserige Schicht (Roßhaar) zwecks Abfangens der Staubteile und durch eine Schicht von Schwamm oder schwammähnlichem Stoff zwecks Aufnahme der noch in dem Gase enthaltenen Feuchtigkeit geleitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu den dort genannten Schichten noch eine dichtere, aus Filz oder filzartigem Stoff gebildete Filterschicht hinzutritt, um eine noch gründlichere Reinigung des Gases zu erreichen. —

Die mit geringen Kosten ersetzbare Holzwolle nimmt die größten Verunreinigungen auf und erspart ein allzu häufiges Reinigen der teuren Roßhaarschicht und der Schwammschicht. Ebenso schützt die Roßhaarschicht die Schwammschicht, wobei erstere leichter als letztere zu reinigen ist.

Wiegand

**Vorrichtung zum Reinigen von Glas, poliertem Metall usw.** (Nr. 166 724. Kl. 22g. Vom 25./5. 1905 ab. Durham Guyon in Chicago. Priorität vom 31./5. 1904. [Verein. Staaten].)

**Patentansprüche:** 1. Vorrichtung zum Reinigen von Glas, poliertem Metall usw., dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Beutel besteht, welcher aus für feinpulverige Massen durchlässigem Stoff hergestellt und mit einem Gemisch aus wasserunlöslichem Putzpulver und einem in Wasser gleichfalls unlöslichen und dasselbe rasch aufsaugenden Material gefüllt ist, so daß er durch Eintauchen in Wasser oder eine andere Flüssigkeit zum Gebrauch bereit ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Füllung Schlämmkreide oder Schlämmkreide mit Schmirgelpulver unter Mischung mit Sägemehl oder gepulvertem Kork Verwendung findet. —

Die Füllmaterialien, wie Korkabfälle usw., haben den Vorzug, daß sie nach dem Gebrauch rasch austrocknen, wenn der Sack aufgehängt wird und daher eine wiederholte Verwendung der Putzvorrichtung ermöglichen. Der Sack besteht zweckmäßig aus schwerem Baumwolldrillich oder Flanell.

Wiegand.

**Verfahren zum Graphitieren von Phonogrammwalzen.** (Nr. 166 399. Kl. 48a. Vom 31./12. 1904 ab. Albert Sosnitz a in Namslau i. Schl.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Graphitieren von Phonogrammwalzen durch Auftragen von Graphitstaub mittels einer Gebläsevorrichtung behufs Herstellung von zur Vervielfältigung zu verwendenden Matrizen auf galvanoplastischem Wege, dadurch gekennzeichnet, daß die Phonogrammwalze bei ihrer Drehung vor dem mit Graphitstaub be-

ladenen Luftstrahl gleichzeitig mit einer Bürste, hinter welcher gegebenenfalls noch ein feiner Verreiber (aus Flanell oder dgl.) angebracht sein kann, bearbeitet wird, zu dem Zwecke, in einem Arbeitsgange einen gebrauchsfertigen Graphitülerzug zu erzielen.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Graphitstaub beladene Luftstrom vorgewärmt wird, zum Zwecke, eine leicht auf bestimmter Höhe zu erhaltende Erwärmung der zu graphitierenden Fläche ohne unnötige oder schädliche Erwärmung der übrigen Walzenmasse zu erzielen. —

Die Anwärmung der Walze geschieht entweder durch den Luftstrahl oder in sonst geeigneter Weise auf etwa 60—65°. Die überschüssige Staubluft wird entweder in das Gebläse zurückgeführt oder in einem Staubsauger gereinigt.

Wiegand.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Die rumänische Petroleumindustrie im Jahre 1905.** Nach einer im Moniteur du Pétrole veröffentlichten Übersicht sind im verflossenen Jahre aus den rumänischen Petroleumraffinierien nachstehende Mengen hervorgegangen :

	1905	1904
	Menge in t	
Benzin . . . . .	78 182	62 218
Raff. Petroleum (Leuchtöl) . . .	153 499	109 510
Mineralöle . . . . .	17 255	30 214
Rückstände . . . . .	237 677	173 661
Insgesamt		486 613      375 603

Von diesen Mengen sind im Inlande nachstehende verbraucht worden :

	1905	1904
	Menge in t	
Benzin . . . . .	615	489
Leuchtöl . . . . .	31 558	32 440
Mineralöl . . . . .	4 921	3 418
Rückstände . . . . .	162 243	119 735
Insgesamt		199 337      156 082

Auf Lager sollen sich am 31./12. 1905 gegen Jahresschluß 1904 befunden haben :

	1905	1904
	Menge in t	
Benzin . . . . .	20 084	17 359
Leuchtöl . . . . .	30 144	19 495
Schmieröl . . . . .	6 549	10 073
Rückstände . . . . .	57 903	54 093

Im ganzen zeigte die Petroleumindustrie in Rumänien folgendes Zahlenbild in den letzten zwei Jahren :

	1905	1904
	Menge in t	
Rohölproduktion . . . . .	614 870	500 561
Produktion der Raffinerien . . .	486 613	375 603
Inlandverbrauch . . . . .	199 337	156 082
Ausfuhr . . . . .	214 348	160 442

Der Wert des Inlandverbrauches betrug 1905 9 155 700 Lei gegen 7 548 831 Lei im Jahre 1904, der der Ausfuhr 14 466 970 Lei gegen 10 696 620 Lei im Jahre vorher; beide zusammen stellen also einen Wert von 23,5 Mill. Lei (gegen 18,2 Mill. Lei 1904) dar. — Von der Ausfuhr gingen über 82% auf dem Wasserwege ins Ausland.

**Straits Settlements.** Laut Verordnung der Regierung der Kolonie Straits Settlements vom 20./3. 1906 ist die Ausfuhr von Waffen, Munition, Schießpulver und sonstigen Bedarfssachen für Militär und Marine aus der Kolonie nach dem Sultanat von Brunei für einen weiteren Zeitraum von 6 Monaten vom 5./4. 1906 ab verboten.

Cl.

**Transvaal. Vorschriften für den Verkehr mit Explosivstoffen.** Auf Grund der Explosives Ordinances Nr. 4 vom Jahre 1905 sind für den Verkehr mit Explosivstoffen durch eine in der Transvaal Government Gazette vom 16./2. 1906 veröffentlichte Bekanntmachung Nr. 121 vom 30./1. 1906 weitere Vorschriften erlassen, welche u. a. bestimmen, daß ein- oder ausgeführte Sprengmittel von guter Beschaffenheit und gemäß den in der Bekanntmachung erlassenen Vorschriften verpackt sein müssen. Diejenigen, welche Sprengmittel über fremde Häfen einführen, müssen die Kosten der Untersuchung am Hafenplatz tragen und insbesondere der Transvaalregierung die Reisekosten und Tagegelder des Inspektors ersetzen.

Cl.

**Norwegen. Erwerbung von Wasserfällen oder Nutzungsrechten daran.** Am 7./4. 1906 ist ein norwegisches Gesetz sanktioniert worden und sofort in Kraft getreten, wonach die Erwerbung von Wasserfällen oder Nutzungsrechten an solchen durch Ausländer oder durch Gesellschaften, deren Mitglieder nicht sämtlich persönlich haftbar sind, künftig nur mit besonderer königlicher Erlaubnis zulässig sein wird.

Wth.

**Italien. Einfuhr von Heilmitteln.** Laut Artikel 14 der Vorbemerkungen zum italienischen Zolltarif ist die Einfuhr von Arzneistoffen und zu-