

## Verein deutscher Chemiker. Vermittlungsstelle für Vorträge.

Da demnächst die Vortragsliste erneut zur Versendung gelangen soll, bitten wir alle die Herren, die Vorträge zu halten gewillt sind, uns umgehend ihre Themata mitzuteilen.

Leipzig, Stephanstr. 8. **Geschäftsstelle des Vereins deutscher Chemiker.**

### Referate.

#### 1. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Dr. Ludwig Weiß, Barmen-Rittershausen. Puder,** bestehend aus Zirkonverbindungen für sich oder in Mischung mit anderen zu Puderzwecken gebräuchlichen Stoffen. —

Als ganz besonders geeignet haben sich erwiesen das Zirkonoxyd und -hydroxyd, das basische Sulfat und das basische Carbonat, außerdem die Verbindungen des Zirkons mit Salicylsäure, Gallussäure, Phenol und ähnlichen Stoffen. Die anorganischen Zirkonverbindungen eignen sich besonders deshalb, weil sie völlig ungiftig sind, und weil auch die löslichen Salze, die sich unter Umständen aus den unlöslichen Verbindungen unter der Einwirkung der sauren Bestandteile des Schweißes bilden, vollkommen reizlos sind und deshalb nie Veranlassung zu ungünstiger Beeinflussung der Haut geben können. Außerdem kommt man bei Anwendung dieser Zirkonsalze mit sehr geringen Mengen aus, da sie äußerst voluminös und daher sehr ergiebig sind. (D. R. P. 237 624. Kl. 30h. Vom 5./6. 1910 ab.)  
rf. [R. 3047.]

**Dr. Leo Dithmer, Burscheid, Bez. Düsseldorf. Verf. zur Herstellung von leicht zergehenden, haltbaren Phosphorpastillen,** dadurch gekennzeichnet, daß der Phosphor in ölige Lösung gebracht, mit auf Faden gekochtem, abgekühltem Zucker vermischt und auf Puderformen gesetzt wird. —

Diese Phosphorpastillen sind besonders für die Rachitisbehandlung bei Kindern bestimmt und stellen eine haltbare, gut dosierte Form für die Verabreichung von elementarem Phosphor dar. Sie sind außerordentlich zart und zergehen im Speichel ohne weiteres, so daß keine Reizerscheinungen auf der Zunge oder im Rachen hervorgerufen werden. Mit dieser Erfindung ist die Frage der Darreichung des elementaren Phosphors besonders an Säuglinge gelöst. (D. R. P.-Anm. D. 23 555. Kl. 30h. Eing. d. 27./6. 1910. Ausg. d. 10./8. 1911.)  
H.-K. [R. 3017.]

**Chemische Fabrik Gedeon Richter, Budapest. Verf. zur Darstellung von in Wasser schwer löslichen Verbindungen des Lecithins und dessen Halogenderivaten mit Ferrohalogeniden,** dadurch gekennzeichnet, daß man alkoholische Lösungen von Ferrobromid oder Ferrojodid mit alkoholischen Lösungen von Lecithin, Bromlecithin oder Jodlecithin vermischt und die ausgefallenen Niederschläge nach dem Abkühlen durch Eis mit Alkohol auswäscht. —

Vermischt man alkoholische Lösungen von Lecithin mit alkoholischen Lösungen von Ferrobromid oder Ferrojodid, so entstehen Abscheidungen einer Verbindung von Lecithin mit den Ferrohalogen-salzen. Diese Niederschläge sind zunächst ziemlich weich, von ähnlicher Beschaffenheit wie das Lecithin selbst, werden beim Abkühlen mit Eis fester und bilden nach dem Trocknen im Vakuum rotbraune feste Massen. Man arbeitet vorteilhaft mit einem Überschuß des Eisensalzes. Die auf diese Weise dargestellten Bromlecin- und Jodlecin-Lecithinverbindungen stehen in der therapeutischen Wirkung dem Bromlecin und Jodlecin nahe. Doch wird durch den Eisengehalt in manchen Fällen eine noch günstigere Wirkung zu erwarten sein. (D. R. P. 237 394. Kl. 12q. Vom 16./9. 1910 ab.)  
rf. [R. 2971.]

**G. E. Scott-Smith und John Evans. Die analytische und mikroskopische Prüfung von Süßholzpulver.** (Analyst 36, 198—203 [1911]. Vgl. Ref. diese Z. 24, 939 [1911].) [R. 2979.]

**C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. Verf. zur Darstellung von Diglykolsäurechininester,** dadurch gekennzeichnet, daß man Chinin nach einer der bekannten Acidifizierungsmethoden mit Diglykolsäure verestert. —

Der erhaltene Ester, besonders das schwefelsaure Salz des Esters, ist vollkommen frei von jedem bitteren Geschmack, besitzt sehr günstige Spaltbarkeitsverhältnisse, so daß das Chinin im Organismus voll zur Ausnutzung gelangt, und hat ferner, z. B. vor dem Chininkohlensäureäthylester (Euchinin) den Vorteil der bedeutend geringeren Giftigkeit. (D. R. P. 237 450. Kl. 12p. Vom 26./6. 1909 ab.)  
rf. [R. 2969.]

**[Kalle]. Verf. zur Herstellung von wirksamen Präparaten aus Krankheitserregern** gemäß Patent 213 393, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von Tuberkel- oder Perlsuchtbacillen hier andere Krankheitserreger, wie Hühner-, Kaltblüter-, Grasbacillen-, Carcinom-, Syphilis- und Lepraerreger in der dort beschriebenen Weise verarbeitet. —

Es wurde festgestellt, daß zwischen den heterologen Antigenen der menschenpathogenen Tuberkelbacillen einerseits und der genannten andersartigen Tuberkelbacillen, Grasbacillen, Lepra-bacillen usw. andererseits nahe Beziehungen bestehen, der Art, daß die entsprechenden Antikörper vikarierend für einander eintreten können. Es ist also möglich, die Heilstoffe aus Tuberkelbacillen, Perlsuchtbacillen und dem Humano longus (Spengler) durch Präparate zu ersetzen, die aus den ge-

nannten für den Warmblüterorganismus nicht pathogenen Bakterien stammen. An Stelle der Heilstoffe aus Tuberkel- und Pellsuchtbacillen wirken die entsprechenden Präparate aus Kaltblütertuberkelbacillen und Grasbacillen weniger toxisch, aber stärker kurativ. Nicht minder wertvolle Vaccine werden aus Carcinom- und Syphiliskulturen erhalten. (D. R. P.-Anm. K. 45 330. Kl. 30%. Eing. d. 3./8. 1910. Ausg. d. 10./8. 1911. Zus. zu 213 393; diese Z. 22, 2053 [1909].) *Sf.* [R. 3037.]

#### I. 4. Agrikulturchemie.

**W. Thär. Der Einfluß von Kalk und Humus auf Basenabsorption und Lösung von Bodenbestandteilen.** (J. für Landwirtschaft 59, 57ff u. 107ff.) Das Hauptresultat der Untersuchungen ist folgendes: Die Absorption alkalischer Lösungen durch die Humussäuren ist auf die physikalische Wirkung der organischen Moorsubstanz zurückzuführen; dagegen ist die Basenabsorption aus neutraler Lösung ein chemischer Vorgang, bedingt durch die Mineralstoffe des Moores. Die günstige Wirkung des Humus auf den Sandboden ist also in erster Linie auf seine physikalischen Eigenschaften zurückzuführen. *rd.* [R. 2790.]

**E. A. Mitscherlich. Über die Gesetze des Minimums und die sich aus diesem ergebenden Schlussfolgerungen.** (Landw. Vers.-Stat. 75, 231 [1911].) Vf. unterwirft die bisher von den Versuchsstationen angestellten Vegetationsversuche einer scharfen Kritik. Er kommt auf Grund dieser Betrachtungen und zum Teil gestützt auf eigene Versuche zu folgenden Leitsätzen:

Das Gesetz vom Minimum ist keine geradlinige, sondern eine logarithmische Funktion. Die grundlegenden Vegetationsversuche, welche einen allgemeinen Maßstab für die Bewertung der Düngemittel ergeben sollten, sind darum hierfür nicht zu gebrauchen und zu verwerfen. Es bedarf hierzu neuer exakter Vegetationsversuche nach dem Muster Hellriegelscher Sandkulturen. Es lassen sich auf Grund derartiger Versuche, bei denen nicht der Sand oder irgendein Grunddüngesalz auf den im Minimum vorhandenen Nährstoff einwirken darf, allgemein gültige Vergleichswertzahlen einmal für verschiedene Düngemittel ableiten, die den gleichen Nährstoff enthalten, und ferner für die verschiedenen Kulturpflanzen untereinander. Diese Vergleichswertzahlen sind unabhängig von dem Ort und dem Jahre, an resp. in dem diese Gefäßversuche angestellt werden; sie sind also unabhängig von dem Minimalertrage (a), der bereits ohne Differenzdüngung erzielt wird, und von dem mit der Differenzdüngung erzielbaren Maximalertrage (A); d. h. sie sind unabhängig von derjenigen Menge des Differenznährstoffes, welcher sich bereits in dem Sande befindet, und ferner von dem jeweiligen Vegetationsfaktor, der bei dem Maximalertrage A ins Minimum eintritt. Sie müssen daher allgemeine Gültigkeit haben. Jedenfalls werden diese von Mitscherlich hingestellten Leitsätze von seiten der Fachgenossen noch mancher einschränkende Kritik begegnen.

*rd.* [R. 2791.]

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. Mittel zur Verbesserung des**

**Acker-, Garten- oder Waldbodens,** bestehend aus den in feine Pulver, in Aufschwemmungen oder in wässrige Lösung übergeführten, bei der Destillation von Holzteer- und Holzteerölen mit sauerstoffhaltigen Gasen als Rückstand erhaltenen alkalilöslichen Produkten oder deren salzartigen Verbindungen, die gegebenenfalls einen Zusatz von anderen als Nährsalze, Düngemittel oder ähnlich wirkenden Stoffen aufweisen. —

Es wurde gefunden, daß die bei der Destillation von Holzteer und Holzteerölen in der Wärme mit einem Strom von Luft, Sauerstoff oder ozonisierter Luft als Rückstand erhaltenen alkalilöslichen Produkte oder deren salzartige Verbindungen Körper mit Eigenschaften darstellen, die denen der Humussäure in vielen Punkten entsprechen. Solche Körper werden beispielsweise nach den Verfahren der deutschen Patentschriften 163 446, 171 379 und 171 380 gewonnen. Durch Verwendung dieser Mittel kann der Humusgehalt des Bodens beliebig erhöht und humusarme Böden verbessert werden. Da die neuen Nährstoffe Kolloide darstellen, so erhöhen sie in wertvoller Weise den Kolloidgehalt und die adsorbierenden Eigenschaften des Bodens. Es erfolgt daher eine Verminderung der Durchlässigkeit des Bodens für Salze, so daß die Zurückhaltung derselben in den oberen Kulturschichten des Bodens befördert wird. Von wesentlicher Bedeutung ist auch die dunkle Farbe der Produkte, die die Wärmeabsorption aus der Atmosphäre unterstützt. (D. R. P. 237 583. Kl. 45l. Vom 29./6. 1910 ab.) *rf.* [R. 3049.]

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. Verf. zur Desinfektion und zur Bekämpfung von Pilzen und Insekten,** gekennzeichnet durch die Benutzung von Heptyl- oder Oktylalkoholen in gelöstem oder in einem ihre Emulgierung erleichternden Zustande. —

Der vorliegenden Erfindung liegt die Beobachtung zugrunde, daß die in Wasser so gut wie unlöslichen Heptyl- und Oktylalkohole stark antiseptisch wirken, wenn man sie in geeigneter Weise „aufschließt“, so z. B. mit Seife oder Seifenlösungen behandelt, mit ähnlich wirkenden Vehikeln in eine applizierbare Form bringt oder aber in niederen Alkoholen oder in anderen geeigneten Lösungsmitteln auflöst. Insbesondere besitzen diejenigen Heptyl- und Oktylalkohole, welche die Hydroxylgruppe am ersten oder zweiten Kohlenstoffatom enthalten, trotz ihres öligen Charakters und ihrer Wasserlöslichkeit hervorragende antiseptische Eigenschaften (D. R. P. 237 408. Kl. 30i. Vom 1./6. 1910 ab. *rf.* [R. 2967.]

**F. Honcamp und Mitarbeiter. Untersuchungen über die Zusammensetzung und Verdaulichkeit einiger Futtermittel.** (Landwirtschaftliche Jahrbücher 40, 731 [1911].) Vf. hat an der Versuchsstation Rostock eine Anzahl Futtermittel an zwei Hammeln auf ihre Verdaulichkeit untersucht. Moorswiesenhheu, Homco, Maisölkuchennmehl, Maizena, extrahierte und nicht extrahierte Kiefernadeln, Johanniskraut, Quäkerfutter, Erbsenschoten und Spargelabfälle, Mais- und Roggenschlempe, schalenreiches Baumwollsaatmehl, Baumwollsaatschalen, Sesam-, Niger-, Sonnenblumen- und Kürbiskernkuchen. Allgemeines Interesse beansprucht zunächst das Moorswiesenhheu. Dasselbe ist geerntet auf einem

Moor, das vor 15 Jahren in Kultur genommen wurde. Es ergab auf Grund der Fütterungsversuche folgenden Gehalt an verdaulichen Nährstoffen: Rohprotein 13,0%, N-freie Extraktstoffe 29,3%, Fett 1,1%, Rohfaser 16,3%; diese Zahlen entsprechen vollständig denen für normales Wiesenheu, so daß also die Moorkultur mit der Zeit vollkommen normales Heu zu erzeugen vermag.

Homco, Maisölkuchennmehl und Maizena sind Abfälle aus der Maisstärke- und Maisgrützefabrikation. Die genannten Futtermittel sind hoch verdaulich und bilden eine wertvolle Bereicherung unseres Futtermittelmarktes. Die übrigen Futtermittel sind schon länger bekannt; die vom Vf. ermittelten Zahlen für Zusammensetzung und Verdaulichkeit decken sich mit den Befunden älterer Autoren. *rd.* [R. 2787.]

**F. Honecamp und Mitarbeiter.** Über den Wert einiger Futtermittel tierischen Ursprunges für den Pflanzenfresser. (Landwirtschaftliche Versuchsstationen 75, 161 [1911].) Es gelangten zur Verfütterung an zwei Hammel Heringsmehl, Wallfischmehl, Kadavermehl und Blutmehl. Alle diese Futtermittel haben sich als hochverdaulich erwiesen; bei ihrem Reichtum an Eiweiß sind sie zur Fleischbildung besonders gut verwendbar. Für Fischmehle dürfte es sich empfehlen, dieselben vorher durch Behandlung mit Benzin zu entfetten, da fettreiche Fischmehle leicht das Schlachtvieh im Geschmack ungünstig beeinflussen. *rd.* [R. 2788.]

**A. Morgen, C. Beger und F. Westhauser.** Weitere Untersuchungen über die Verwertung des Ammoniumacetats und des Asparagins für die Lebenserhaltung und Milchbildung. (Landwirtschaftliche Versuchsstationen 75, 265 [1911].) Die viel umstrittene Frage nach der Vertretung des Eiweißes der Nahrung durch Amide (Asparagin) und noch tiefere Spaltprodukte (Ammoniumacetat) hat Vf. wiederum an sieben Schafen experimentell studiert. Er fand im Einklang mit seinen früheren Versuchen folgendes:

Das Eiweißfutter lieferte die höchsten Erträge an Milch und allen Milchbestandteilen. Der Ersatz eines erheblichen Teiles des Eiweißes durch Ammoniumacetat oder Asparagin hatte einen Rückgang im Ertrag zur Folge, im Mittel ca. 25%. Der Ersatz der gleichen Eiweißmenge durch Kohlehydrate verminderte den Milchertrag noch mehr, im Mittel um etwa 36%. Eine günstige Wirkung des Ammoniumacetats und Asparagins auf die Qualität der Milch, besonders auf den Fettgehalt, konnte nicht beobachtet werden. Ammoniumacetat und Asparagin verhielten sich wieder in jeder Beziehung gleich. Ein Einfluß der verschiedenen Fütterungen auf das Lebendgewicht konnte nicht festgestellt werden; im allgemeinen nahm das Gewicht während der Dauer des ganzen Versuches etwas zu. Durch Ausnutzungsversuche konnte ferner festgestellt werden, daß eine Bildung von unverdaulichem, sog. Bakterieneiweiß aus Ammoniumacetat oder Asparagin nicht stattfindet, da bei der Verfütterung dieser Stoffe keine größere Menge Eiweißstickstoff im Kot zur Ausscheidung kam, als bei Kohlehydratfutter. Die im Vergleich zum Eiweißfutter etwas größere Stickstoffmenge, welche bei einigen Tieren im Kot ausgeschieden wurde, muß auf eine Verdauungsdepression zurückgeführt werden, da die gleiche Beob-

achtung auch beim Kohlehydratfutter gemacht wurde. Für eine solche spricht auch der Vergleich der beim Versuch ermittelten mit den aus den Rationen berechneten Koeffizienten der anderen Nährstoffe, besonders der Rohfaser. Das beim Ersatz von Eiweiß durch Ammoniumacetat oder Asparagin im Futter zugeführte Reineiweiß, zuzüglich des vom Körper gelieferten, reichte bei allen Tieren zur Deckung des Bedarfes für die Lebenserhaltung und Produktion nicht aus. Dasselbe Resultat wird erhalten, wenn man statt des Reineiweißes das im Grundfutter enthaltene Rohprotein der Berechnung zugrunde legt. Der im Ammoniumacetat oder Asparagin enthaltene Stickstoff wurde in dem eiweißarmen, aber genügend Stärkewert enthaltenden Futter im Mittel aller Versuche zu 32,2% verwertet, und zwar, wie aus allen Berechnungen hervorgeht, nicht nur für die Erhaltung des Lebens, sondern auch für die Produktion von Milch, Wolle oder Fleisch. Die Menge der Stoffwechselprodukte war beim Eiweißfutter und beim Ersatz durch Ammoniumacetat oder Asparagin normal, beim Ersatz durch Kohlehydrate etwas höher. *rd.* [R. 2789.]

**C. S. Fuchs.** Über Abfälle der Erdnußverarbeitung. (Chem.-Ztg. 35, 358—359. 4./4. 1911.) Vf. versucht, durch seine Auseinandersetzungen zur Klärung des Meinungswechsels, der über Zusammensetzung von Erdnußpräparaten besteht, beizutragen. Er berichtet über die Ergebnisse der Untersuchungen von Erdnußschalen (fälschlich „Kleie“ genannt), von Erdnußhäutchen, von Erdnußkleie und von Erdnußabfallschrot. Er weist besonders darauf hin, daß es nicht angängig sei, durch das mittels des Mikroskopes gemachte Auffinden einiger Partikelchen der Erdnußhülle in der sog. Erdnußkleie weitgehende Schlüsse auf das vorliegende Material zu ziehen. Schließlich sei auch hervorgehoben, daß das „Erdnußabfallschrot“ ein ausgezeichnetes Futtermittel darstellt, dem mehr Berücksichtigung als bisher geschenkt werden sollte. *K. Kautzsch.* [R. 2168.]

**B. Schulze, Breslau, und Mitarbeiter.** Die Bestimmung des Fettes in Futtermitteln. (Landw. Vers.-Stat. 75, 185 [1911].) In einer umfangreichen analytischen Arbeit mit möglichst verschiedenen Futtermitteln befaßt sich Vf. mit folgenden Fragen: Von welcher Bedeutung ist die Dauer des Vortrocknens der Substanz? Wie lange darf oder muß das Ätherextrakt getrocknet werden? Wie verhalten sich die verschiedenen Futtermittel und deren Fette, wenn Vortrocknen der Substanz und Trocknen des Ätherextrakts während verschiedener langer Zeiten entweder im gewöhnlichen Trockenschrank mit Wassermantel oder im Leuchtgaström vorgenommen wird? Er hält folgende Ausführungsbestimmungen für nötig: 1. Zerkleinerung auf höchstens 1 mm; erschöpfende Extraktion mit wasserfreiem Äther. 2. Die Substanz muß vorgetrocknet und das fertige Fett ebenfalls eine gewisse Zeit getrocknet werden, wobei entweder ein gewöhnlicher Trockenschrank mit Wassermantel oder ein mit sauerstofffreiem Gas gefüllter Trockenschrank Verwendung finden kann. Bei Erdnußkuchen, Baumwollsaatmehl, Sonnenblumenkuchen, Sesamkuchen, Hanfkuchen und Rapskuchen ist der gewöhnliche Trockenschrank anwendbar; das Vortrocknen der Substanz wie das Trocknen des Fettes

ist auf 2 Stunden zu bemessen. Leinmehl muß sauerstofffrei getrocknet werden. Wo solche Einrichtungen nicht bestehen, dürfen im gewöhnlichen Trockenschrank Substanz und Fett nur je 1 Stunde getrocknet werden. Cocoskuchen, Palmkernkuchen, Reisfuttermehl, Hirsepoliermehl und Schlempe werden im gewöhnlichen Trockenschrank 1 Stunde vorgetrocknet und die Ätherextrakte in derselben Weise 2 Stunden getrocknet. Die kurze Dauer des Vortrocknens der Substanz muß hier mit in Kauf genommen werden, trotzdem sie nicht die Sicherheit der restlosen Entfernung des Wassers bietet. Es tritt hier eine Kompensation zwischen Wasserrest und flüchtigem Fett ein. Die Temperatur des Trocknens muß 98—100° betragen.

rd. [R. 2792.]

## I. 5. Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel, Wasserversorgung u. Hygiene.

**Arnold Backe, A. Wiborg und E. Röer.** Analyse der Schweizer kondensierten Milch. (Analyst 36, 138—141 [1911]. Vgl. Ref. dieser Z. 24, 652 [1911].) [R. 2977.]

**J. Golding.** Die „Neusal“-Milchprobe. (Analyst 36, 203—206 [1911]. Vgl. Ref. dieser Z. 24, 939 [1911].) [R. 2980.]

**Raymond Ross, Joseph Race und Frank Maudslay.** Prüfung des Verfahrens von Shrewsbury und Knapp für die Bestimmung von Cocosnußöl. (Analyst 36, 197—198 [1911]. Vgl. Ref. dieser Z. 24, 651 [1911].) [R. 2978.]

**William Saint-Martin, Nizza.** Verf. zum künstlichen Altern und Verbessern von Wein und anderen alkoholischen Flüssigkeiten durch Zerstäuben unter Druck in einem mit Sauerstoff gefüllten Raume mit Hilfe von zwei gegeneinander gerichteten Düsen und unter Verwendung von Kohlensäure, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Sauerstoff behandelte Flüssigkeit unter Druck gegen einen gleichfalls unter Druck austretenden Strahl von Kohlensäure geführt wird, so daß die beiden Strahlen sich gegenseitig zerspritzen, und die mit Sauerstoff vermischte Flüssigkeit fein verteilt und innig mit der Kohlensäure gemischt wird. —

Durch diese Behandlung soll der Geruch (Blume), den die Flüssigkeit durch die Behandlung mit Sauerstoff verloren hat, ihr wiedergegeben werden. (Zeichnung in der Patentschrift.) (D. R. P. 237 281. Kl. 6d. Vom 12./6. 1910 ab.)

rf. [R. 2914.]

**Nyeboe & Nissen, Kopenhagen.** Flaschenpasteurisierapparat mit Signalvorrichtung. Die Erfindung bezweckt eine Abänderung des durch Patent 237 011 geschützten Pasteurisierapparates. Die Abänderung besteht darin, daß die Pumpe, welche die Kreisbewegung des Wärmediums vermittelt, anstatt die Ventile für die Wärmezufuhr zu öffnen und zu schließen, Zeiger oder andere Signale in der Weise beeinflusst, daß diese in jedem Augenblicke selbsttätig angeben, welche Räume an der Reihe sind, Wärme zugeführt oder Pasteurisiertesgut ausgetauscht zu erhalten. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 302. Kl. 6d. Vom 5./3. 1910 ab. Zus. zu 237 011 vom 18./6. 1909; vgl. Seite 1609.)

aj. [R. 2908.]

**Rudel.** Ozonerreger zum Reinigen von Zimmerluft. (Z. d. V. d. Gas- u. Wasserfachm. Österr.-Ung. 51, 170—172. 1./4. 1911. Nürnberg.) Vf. hat einen „Ozongenerator“, der von einer rheinischen Firma als Mittel „zum Ersatz des bei der Atmung verbrauchten Sauerstoffs, sowie zur Reduzierung des Kohlensäuregehaltes der Luft“ in den Handel gebracht wird, untersucht und gefunden, daß die im Generator enthaltene „Ozonessenz“ nichts anderes ist als Terpentinöl. Somit wird tatsächlich Ozon erzeugt, nur ist der Preis für die „Essenz“ ca. 5mal so hoch gehalten als der normale Terpentinpreis. Es liegt somit zweifellos eine Übervorteilung des Publikums vor. Fürth. [R. 2801.]

**Dr. Karl Haas, Basel.** Verf. zur Herstellung eines desinfizierend wirkenden Staubbindemittels durch Mischen mineralischer, vegetabilischer und desinfizierend wirkender Stoffe mit einem Öl, dadurch gekennzeichnet, daß ein cellulosehaltiges Material mit Salzsäure, rohem Calciumchlorid, Magnesiumchlorid (Lösung), geringen Mengen einer Formaldehydlösung und einem Eisensalz und endlich zerkleinerten, ölhaltigen Pflanzenteilen gemischt wird. — (D. R. P.-Anm. H. 44 501. Kl. 30i. Finger. d. 21./8. 1908. Ausgel. d. 21./8. 1911.)

aj. [R. 3012.]

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

**Felix Daubiné und Eugen F. Roy.** Über ein Verfahren zur Trocknung der Luft mit Calciumchlorid. (Metallurgical and Chem. Eng. 9, 343. Vgl. Ref. diese Z. 24, 1422—1424 [1911].)

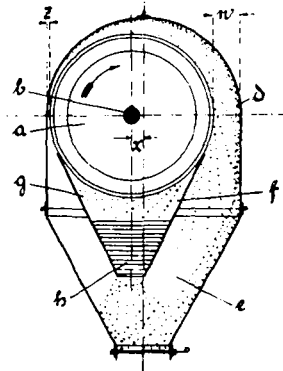
[R. 2973.]

**Maschinenfabrik Buckau A.-G., Magdeburg.** Verf. zur Erzielung konstanter Lufteiere in Vakuum- und Verdampfapparaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 41 549; S. 1339. (D. R. P. 237 558. Kl. 89e. Vom 14./6. 1910 ab.)

**R. Scheibe & Söhne, Leipzig.** Vorrichtung zum Abscheiden von festen oder flüssigen Bestandteilen aus gasförmigen Körpern. Vgl. Ref. Pat.-Anm. Sch. 34 446; diese Z. 23, 2281 (1910). (D. R. P. 237 435. Kl. 12e. Vom 23./12. 1909 ab. Zus. zu 184 038 vom 26./9. 1905.)

**Maschinenfabrik Buckau A.-G. zu Magdeburg.** Magdeburg - Buckau.

1. Gehäuse für Zentrifugen zur trockenen Abscheidung von festen Körpern aus Gasen, bei denen in den durch das Gehäuse gebildeten Sammelraum im wesentlichen nur die aus den Gasen im Laufrad abgeschiedenen Verunreinigungen eintreten, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelachse des Gehäuses d gegen die Mittelachse des Zentrifugenuafrades a derart verschoben ist, daß der

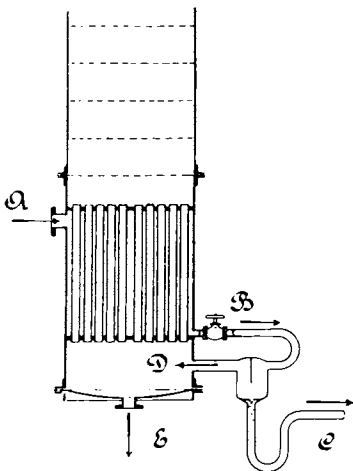


Abstand z des Gehäuses vom Laufrad an der aufsteigenden Seite des Laufrades erheblich kleiner ist als der Abstand w an der niedergehenden Seite.

2. Gehäuse für Zentrifugen zur trockenen Abscheidung von festen Körpern aus Gasen, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Zentrifugennitte ein oder mehrere tangential oder annähernd tangential zum Laufrad a gerichtete Abstreibleche g, f sowie ein zwischen diesen liegendes dachförmiges Blech h eingebaut sind, welche den unteren Teil des Gehäuses d und den unterhalb des Gehäuses liegenden Rumpf e teilweise gegen das Laufrad a abdecken. — (D. R. P. 237 540. Kl. 12e. Vom 19./4. 1910 ab.) aj. [R. 3100.]

**Dr. Konrad Kubierschky, Eisenach.** 1. Verf. zur fraktionierten Destillation von Flüssigkeiten, die sich nicht oder nicht vollkommen mit Wasser mischen, insbesondere von solchen, die zum Teil schwerer siedend als Wasser, mittels direkter Einwirkung von Wasserdampf, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der Destillation kondensierte Wassermenge nachträglich wieder verdampft und der dadurch erzeugte Wasserdampf wieder in den Destillationsprozeß zurückgeführt wird.

2. Apparat zur Ausführung des in Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens in kontinuierlichem Betriebe, dadurch gekennzeichnet, daß unter einer Destillationskolonne ein Heizkörper angeordnet ist,



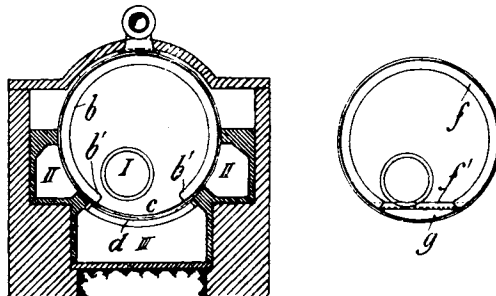
den die von der Kolonne ablaufende Flüssigkeit durchfließt, wobei das in ihr enthaltene Kondenswasser verdampft wird. —

Eine besondere Bedeutung gewinnt das Verfahren bei der kontinuierlichen Destillation in Kolonnen. Hierbei wird das in der Kolonne unvermeidlich niedergeschlagene Wasser in einem untergebauten Verdampfer kontinuierlich wieder verdampft. In der Kolonne, deren unteres Ende durch K dargestellt ist, rieselt die zu fraktionierende Flüssigkeit nebst dem kondensierten Dampfwasser nieder. Der Heizkörper ist hier als Rieselverdampfer gedacht, derart, daß das Kondenswasser-Ölgemisch im Innern der Heizröhre in dünner Schicht herabrieselt. Der Heizdampf strömt bei A zu und kondensiert sich in der Heizkammer genau in dem Maße, als im Verdampfraum Verdunstung stattfindet. Durch Ventil B wird Kondenswasser und Dampf abgeleitet. Das Wasser tritt bei C ins Freie

und der Dampf bei D in den Verdampfraum. Die Residuen aber verlassen bei E wasserfrei den Apparat. (D. R. P.-Anm. K. 42 980. Kl. 12a. Eingr. d. 6./12. 1909. Ausgel. d. 27./7. 1911.)

Sf. [R. 3038.]

**Philipp Porges, Königsfeld bei Brünn, Dr. Leopold Singer, Pardubitz, Böhmen, und Leo Steinschneider, Brünn, Mähren.** 1. Destillierblase für hohes Vakuum, die von einem oder mehreren Flammrohren durchzogen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenfläche der Blasenwandung durch an ihrer Unterseite unterbrochene Ringe b und die Außenwand durch mit den Unterbrechungen c der



Ringe b korrespondierende Bogenstücke d versteift ist, so daß ununterbrochene Ringversteifungen erzielt werden.

2. Eine Ausführungsform der Destillierblase nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Innern der Blase vorgesehenen geschlossenen Versteifungsringe f an ihrem unteren Teile f' abgeflacht sind, um Durchlässe g zu schaffen. — (D. R. P. 237 538. Kl. 12a. Vom 6./10. 1910 ab.)

aj. [R. 3055.]

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M.** 1. Vorrichtung zum Trennen von ineinander teilweise oder völlig unlöslichen Flüssigkeiten (bzw. bei der Arbeitstemperatur flüssigen Substanzen) verschiedenen spezifischen Gewichts im ununterbrochenen Betriebe, gekennzeichnet durch einen Scheidekasten, in den Scheidewände eingesetzt sind, die in der Strömungsrichtung des zu klärenden Flüssigkeitgemisches schräg nach unten geneigt stehen und nicht vollständig bis zum Boden des Scheidekastens reichen, wobei der Abstand der unteren Kanten der Scheidewände von dem Boden des Scheidekastens nach dessen Ende zu wächst, während die oberen Kanten der Scheidewände sich in einer horizontalen, unterhalb des Flüssigkeitsspiegels gelegenen Ebene befinden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß statt schräg gestellt, gerader Scheidewände winkelförmige Scheidewände angeordnet sind, wobei die den Winkel bildenden Teile der Scheidewände im Scheitelpunkt des Winkels nicht zusammentreffen, sondern Öffnungen bilden, die nach dem Ende des Scheidekastens zu in Richtung der Strömungsrichtung kleiner werden, zu dem Zwecke möglichst vollkommener Trennung und Gewinnung der spezifisch leichten Flüssigkeit, der spezifisch schweren Flüssigkeit und der mittleren Schlammsschicht. —

Die Vorrichtung dient vorzugsweise zur Trennung oder Entmischung von solchen Flüssigkeitsmengen, die nicht nur z. B. aus einer ölhaltigen und

einer wässerigen Schicht bestehen, sondern bei denen es sich auch noch um die Entfernung einer dritten mittleren Schicht handelt, die zuweilen ein schlammiges Aussehen zeigt. (D. R. P. 237 539. Kl. 12d. Vom 1./4. 1909 ab.) *aj.* [R. 3099.]

**Wittels und Welwart.** Über die Entstehung von Korrosionen in mit enthärtetem Wasser gespeisten Dampfkesseln. (Z. d. V. d. Gas- u. Wasserschm. Österr.-Ung. 51, 87—91. 15./2. 1911. Wien.) Vff. machen auf die Erscheinung aufmerksam, daß mangelhaft enthärtetes Wasser im Dampfkessel Korrosionen hervorruft, während dies beim Rohwasser nicht der Fall ist. Sie erklären dies so, daß durch die Behandlung mit Kalk und Soda zuerst die Kalksalze ausfallen, während die Magnesiumsalze in Lösung verbleiben. Die Anwesenheit der löslichen Kalksalze hebt nach Ansicht der Vff. die schädlichen Wirkungen der Magnesia teilweise auf, und erst wenn die ersteren größtenteils entfernt sind, und das Verhältnis Kalk:Magnesia sehr klein geworden ist, kommen die Magnesiumsalze zur Wirkung. *Fürth.* [R. 2800.]

**Burkhardt Kaibel, Darmstadt.** 1. Klärapparat für Abwässer zur gleichzeitigen Ausscheidung von Klärwasser, Schlamm und Schwimmstoffen, gekennzeichnet durch die Verwendung einer an sich bekannten, pyramidenartig, kegelförmig oder paraboloideartig sich verbreiternden Zuleitung in der Weise, daß der Austritt horizontal gegen Prellwände so erfolgt, daß die leichteren Teile direkt in eine sich über der Austrittszone bildende ruhende Zone, die schwereren Teile aber mit der Wasserströmung nach unten fließen.

2. Ein Apparat nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein in der pyramidenartig o. dgl. sich ausbreitenden Zuleitung angeordnetes, entsprechend gestaltetes, nach unten zulaufendes Sammelgefäß mit Vorrichtungen zum Austreten des Wassers, so daß die nach oben gestiegenen Leichtstoffe beim Herausziehen des Sammelgefäßes ohne Störung des Klärbetriebes mit hochgenommen werden, wobei an den Rändern hochklappbare Leisten zur Vergrößerung der Fangfläche angebracht sein können.—

Der neue Klärapparat ist in erster Linie für Kanalwässer bestimmt und zwar für solche, welche von ihren groben mechanischen Beimengungen schon zuvor durch ein Sieb o. dgl. geklärt worden sind; er kann auch mit Vorteil als Fettfänger in Haushaltungen und Schlachthäusern verwandt werden. Er soll, besser als es bisher möglich war, eine Scheidung der leichten, oben schwimmenden Öle und Fetteile u. dgl. von den schweren Teilen bewirken, ist von einfacher Bauart und kann über der Erde errichtet werden. (In 2 Figuren ist der Apparat abgebildet und seine Wirkungsweise danach beschrieben. (D. R. P.-Anm. K. 42 507. Kl. 85c Einger. d. 22./10. 1909. Ausgel. d. 6./7. 1911.)

*II.-K.* [R. 3018.]

## II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

**Nikolas Baraboschkin, St. Petersburg.** 1. Verf. zur Gewinnung von Edelmetallen aus schwefel- und antimonhaltigen Erzen unter Erzeugung eines mit

Edelmetallen stark angereicherten Antimons, aus dem die Edelmetalle in üblicher Weise abgetrennt werden, dadurch gekennzeichnet, daß das durch einen reduzierenden Schmelzprozeß gebildete Antimon, in dem die Edelmetalle enthalten sind, einem nicht zu Ende geführten Röstprozeß unterworfen wird, wonach ein Gemisch des Röstproduktes mit Antimonschwefel, welch letzteres durch Saigerung eines anderen Teiles des Erzes erhalten worden ist, einem weiteren Schmelzprozeß unterzogen wird.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das aus dem Erz gewonnene Antimon vollkommen ausgeröstet und beim darauf folgenden konzentrierenden Schmelzprozeß der Schicht ein Reduktionsmittel beigegeben wird.

3. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Erzes geröstet und sodann in Mischung mit Roherz, einem Reduktionsmittel und gegebenenfalls einem Flußmittel einem Schmelzprozeß unterzogen wird.

Das wesentliche Merkmal des Verfahrens besteht in der Bildung einer Schlacke durch Verschmelzen von  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  mit  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ , welche Schlacke beispielsweise nur Spuren von in derselben gelöstem Gold enthält, während das Herrenscheidtsche Verfahren nach dem französischen Patent 350 013, bei welchem eine aus  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  bestehende Schlacke erhalten wird, weil eben  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  und das mit Gold oder Silber angereicherte Antimon sich bis zu einem gewissen Grade gegenseitig auflösen, — mit beträchtlichen Verlusten an Edelmetall verknüpft ist. Diese Tatsache ist durch Laboratorienversuche wiederholt bestätigt worden. (D. R. P. 237 552. Kl. 40a. Vom 25./3. 1910 ab.)

*rf.* [R. 3048.]

**Dr. Alfred Wiedemann, Hohenlohehütte. Verf. zum Auslaugen von Hüttenerzeugnissen u. dgl., welche Zink, Cadmium und Blei als Metall oder als Oxyde enthalten, mittels Säure,** dadurch gekennzeichnet, daß die Rohstoffe der Einwirkung einer Schwefelsäure, Zink und Cadmium enthaltenden Lauge unterworfen werden, welche in den Gaswäschtürmen der Kontaktschwefelsäurefabriken gewonnen wird. —

Diese Lauge entsteht bei der Berieselung der schwefligsauren Röstgase mit Wasser zum Zwecke der vollständigen Reinigung derselben und enthält, außer 25–30% Schwefelsäure, die beim Rösten der Zinkblenden von den Röstgasen mitgerissenen wertvollen Bestandteile, nämlich Cadmium und Zink, und zwar in einer dem Erfinder bekannten Anlage ungefähr 2 kg von jedem Metall pro Tonne Lauge. Der hohe Cadmiumgehalt im Vergleich zum Zink beruht auf der größeren Flüchtigkeit des beim Rösten der Zinkblenden entstehenden Cadmiumoxydes. Diese Waschlauge ist an und für sich wertlos, weil sie, als verd. Schwefelsäure betrachtet, eine bedeutende Menge Verunreinigungen, wie Cadmium, Zink, Arsen, Antimon und Eisen enthält, welche sie zum Verdünnen von konz. Schwefelsäure ungeeignet machen. Andererseits lassen sich diese Verunreinigungen durch Konzentration der Lauge nur zum geringsten Teile aus derselben entfernen, so daß die konz. Lauge — abgesehen von den Kosten, welche die Konzentration verursacht —

immer noch ein minderwertiges Produkt bleibt, aus dem die wertvollen Bestandteile, wie Cadmium und Zink nicht direkt und ohne große Kosten gewonnen werden können. Nur dadurch, daß diese Waschlauge mit Cadmium und zinkhaltigen Hütten-erzeugnissen zwecks Gewinnung dieser Bestandteile verarbeitet wird, kann das in der Länge befindliche Cadmium und Zink gewonnen und gleichzeitig die Schwefelsäure nutzbringend verwertet werden. Man kann diese Abfallauge also z. B. zur Gewinnung von Cadmium nach dem nassen Verfahren verwenden, welches auf der bekannten Tatsache beruht, daß gelöstes Cadmium durch Zink gefällt wird. (D. R. P.-Anm. W. 35 326. Kl. 40a. Eing. d. 15./12. 1909. Ausg. d. 17./7. 1911.)  
Sf. [R. 2966.]

**Adalbert Nath, Dillingen, Saar. 1. Beschickungs-  
vorrichtung für Schachtöfen mit unmittelbarer Ein-  
führung des Möllergutes aus dem hängend geför-  
derten Möllergefäß in den Ofen unter Verwendung  
eines das Möllergefäß gasdicht umschließenden, auf  
der Ofengicht ortsfest angeordneten Gehäuses, da-  
durch gekennzeichnet, daß das mehrteilige Gehäuse  
zwecks Ein- und Ausfahrt des Möllergefäßes seit-  
lich derart sich öffnen und schließen läßt, daß die  
letzteres tragende Hängestange einerseits in die  
Mittellinie des Ofens und von dieser fortbewegt,  
andererseits bei geschlossenem Gehäuse von und  
in diesem geführt wird. —**

7 weitere Ansprüche sowie viele Zeichnungen  
bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 361. Kl. 18a.  
Vom 3./4. 1909 ab.)  
nj [R. 2986.]

**Emil Dänhardt, Algringen. Lothr., Vorrichtung  
zum selbsttätigen Aufsetzen und Abheben des  
Kübeldeckels beim Begichten, gekennzeichnet durch  
ein auf der Laufkatze verschiebbar gelagertes Ge-  
wicht, an dem der Kübeldeckel mittels Seile auf-  
gehängt ist, wobei das Gewicht im Verhältnis zu  
dem Kübeldeckel so schwer ist, daß es den Deckel  
für gewöhnlich in angehobener Stellung hält und  
erst beim Kippen der Laufkatze durch Vorrollen  
das Aufsetzen des Deckels bewirkt. —**

Diese neue Vorrichtung zum Bedecken des  
Kübel bei der Begichtung von Schachtöfen kann  
(unabhängig von der Konstruktion) jeder Aufzugs-  
anlage angepaßt werden. (Die Erfindung ist in  
2 Figuren dargestellt und danach beschrieben.)  
(D. R. P.-Anm. D. 24 330. Kl. 18a. Eing. d. 8./9.  
1910. Ausg. d. 14./8. 1911.) H.-K. [R. 3014.]

**Rudolph Böcking & Co. Erben Stumm-Halberg  
und Rud. Böcking G. m. b. H., Halbergerhütte (Post  
Brebach). 1. Verf. zur Trockenreinigung von Gicht-  
gasen, dadurch gekennzeichnet, daß die Gase bis  
etwa auf den Taupunkt heruntergekühlt und dann  
wieder etwas erhitzt werden, bevor sie in Stoff-  
filtern zum Filtrieren gelangen.**

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß dem Gase beim Kühlen Gelegen-  
heit gegeben wird, Feuchtigkeit aufzunehmen zum  
Zwecke, zu große Schwankungen des Taupunktes  
zu vermeiden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Nacherhitzung des Gases  
durch Vermischen mit ungekühltem Rohgase er-  
folgt. —

Die Reinigung auf trockenem Wege mittels  
Stofffiltern hat sich als besonders wirksam erwiesen,

denn diese lassen den Gichtstaub selbst bei feinsten  
Korngröße so schwer hindurch, daß selbst ohne  
Hintereinanderschaltung von Filtern in einem ein-  
zigen Reinigungsvorgange Reinigungsgrade zu er-  
zielen sind, die bis auf 5 mg Staub im Kubikmeter  
Gas heruntergehen. Jedoch darf man das Gas zum  
Filter natürlich nicht in dem Zustande führen, den  
es im Kühler erhalten hat, da es das Filter durch  
Abscheidung von Feuchtigkeit bald verstopfen und  
unbrauchbar machen würde. Man muß daher die  
Taupunkttemperatur, die man als Stützpunkt für  
den Gasaustausch benutzt hat, verlassen und eine  
Nacherhitzung in mäßigen Grenzen einführen.  
Hierzu genügt durchschnittlich eine Erhitzung von  
etwa 20°. Diese Erhitzung ist aber, und das ist  
wesentlich, nicht so hoch, daß das Fasermaterial  
des Filters durch Ausdörrung geschädigt werden  
könnte. Man hält sich also bei der Durchführung  
des neuen Verfahrens zwischen zwei Grenzen, so  
daß weder Verstopfung, noch Dörrung des Filter-  
materials eintreten kann. Zeichnungen bei der  
Patentschrift. (D. R. P.-Anm. B. 58 868. Kl. 12e.  
Eing. d. 30./5. 1910. Ausg. d. 31./7. 1911.)

aj. [R. 2984.]

**Hugh Rodman, Pittsburg, Penns., V. St. A.  
1. Kohlungsmittel für Einsatzhärtung und Zemen-  
tation, bestehend aus einem gesinterten Gemisch  
eines kohlenstoffhaltigen Stoffes mit anorganischen  
Zuschlägen.**

2. Verfahren zur Herstellung von Kohlungs-  
mitteln nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die gemischten Stoffe bis auf die Verkokungs-  
temperatur des kohlenstoffhaltigen Materials er-  
hitzt werden.

3. Verfahren zur Herstellung von Kohlungs-  
mitteln nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die gemischten Stoffe auf eine so hohe Tempe-  
ratur erhitzt werden, daß mindestens einer der  
anorganischen Zuschläge schmilzt oder erweicht. —

Es sind zwar schon verschiedene Gemische als  
Einsatzhärtungsmittel vorgeschlagen worden, man hat  
aber noch niemals solche Gemische vor ihrer Ver-  
wendung so weit erhitzt, daß ein Bestandteil zum  
Schmelzen kommt. Es ist ersichtlich, daß die auf  
diese Weise hergestellten Härtungsmittel beständig  
gemischt bleiben, und es hat sich ergeben, daß die  
erforderlichen Mengen des Mittels durch eine einzige  
derartige Behandlung in beständiger Mischung ge-  
halten werden können. Als Zuschläge zur Kohle  
dienen Natrium- und Calciumcarbonat. (D. R. P.  
237 492. Kl. 18c. Vom 9./1. 1910 ab.)

rf. [R. 3045.]

## II. 3. Anorganisch-chemische Präpa- rate u. Großindustrie (Mineralfarben).

**Bariumoxyd G. m. b. H., Hönningen a. Rh.  
Verf. zur Gewinnung von Erdalkalihydraten und  
Sauerstoff aus Erdalkalicarbonaten und Erdalkali-  
sulfiden. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 58 290; S. 949.  
(D. R. P. 237 357. Kl. 12m. Vom 17./4. 1910 ab.)**

**Konsortium für elektrochemische Industrie G. m.  
b. H., Nürnberg. Verf. zur Darstellung von Natrium-  
perborat aus Borax mit Hilfe von Wasserstoffsperoxyd,  
dadurch gekennzeichnet, daß man Wasser-  
stoffsperoxyd auf ein Gemisch von Borax und Soda  
einwirken läßt. —**

Bekanntlich wirkt Borax auf Soda in wässriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur nicht ein, im Gegenteil geht Natriummetaboratlösung durch Kohlensäureaufnahme allmählich in Borax und Soda über. Wird jedoch in eine Lösung, die Borax neben Soda enthält, Wasserstoffsuperoxyd eingetragen, so tritt eine langsame Umsetzung ein, die Kohlensäure entweicht allmählich aus der Lösung, und Natriumperborat scheidet sich aus. Das ausgeschiedene Perborat ist grobkristallinisch, auch wenn Soda nicht im Überschuß, sondern nur in der theoretischen Menge zugesetzt worden war. Da die Umsetzung langsam vor sich geht, so können Borax und Soda direkt in festem Zustande in die Wasserstoffsuperoxydlösung eingetragen werden. (D. R. P. 237 608. Kl. 12i. Vom 29./6. 1910 ab.) *Kieser.* [R. 3102.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Aluminiumstickstoffverbindungen** bzw. von Gemischen dieser mit anderen Nitriden, dadurch gekennzeichnet, daß man Gemische von Tonerde und Kohle in Gegenwart von Oxyden oder Oxydverbindungen, die in Gegenwart von Kohle oder Stickstoff Nitride zu geben vermögen, mit Stickstoff erhitzt.

Auf diese Weise gelingt es, schon unter Anwendung von Feuerungsöfen und bei kurzer Reaktionsdauer hochprozentige Stickstoffverbindungen darzustellen. Als zu verwendendes Oxyd kommt in erster Linie, schon mit Rücksicht auf ihren billigen Preis, die Kieselsäure, gleichgültig in welcher Form, in Betracht, die, bereits in Mengen von 5-10% zugesetzt, die genannte Wirkung voll ausübt, ferner die Oxyde des Titans, Zirkons, Molybdäns, Vanadins, Berylls, Cers, Urans, Chroms usw., die, wenn auch im allgemeinen weniger wohlfeil als die Kieselsäure, doch aus speziellen Gründen, z. B. infolge besonders günstiger Wirkung oder örtlichen Vorkommens, statt oder neben der Kieselsäure mit Vorteil verwendet werden können, zumal sie beim Aufschluß des Nitrids ohne weiteres wiederzugewinnen sind. (D. R. P.-Anm. B. 54 832. Kl. 12i. Eingel. d. 9. 7. 1909. Veröffentl. d. 21./8. 1911.) *Sf.* [R. 3043.]

[B]. **Verf. zur Reinigung der Stickstoffverbindungen des Siliciums, Aluminiums, Titans, Zirkons, Berylliums oder verwandter Elemente**, dadurch gekennzeichnet, daß man die rohen Stickstoffverbindungen mit Säuren oder Oxydationsmitteln behandelt, wobei diese Mittel erforderlichenfalls unter so milden Bedingungen bzw. in solcher Menge zur Anwendung gebracht werden, daß eine Einwirkung auf die Nitride nicht oder doch nur in verschwindendem Maße eintritt. —

Die technisch mit Hilfe des Luftstickstoffes hergestellten Stickstoffverbindungen des Siliciums, Aluminiums, Titans, Zirkons, Berylliums oder verwandter Elemente enthalten, sofern zu ihrer Herstellung nicht völlig reine Ausgangsstoffe verwendet wurden, Verunreinigungen verschiedener Art, die teilweise (wie z. B. metallisches Eisen, Kohle, Silicate u. dgl.) nicht direkt schädlich sind, teilweise aber (wie z. B. Metallcarbide, Silicide, Phosphide u. dgl.) bei der Aufbewahrung, dem Transport, der Verwendung dieser Produkte als Düngemittel usw. zu Unzuträglichkeiten und sogar zu Unglücksfällen Anlaß geben können. Es ist bisher kein Mittel bekannt geworden, die technischen Nitride des Sil-

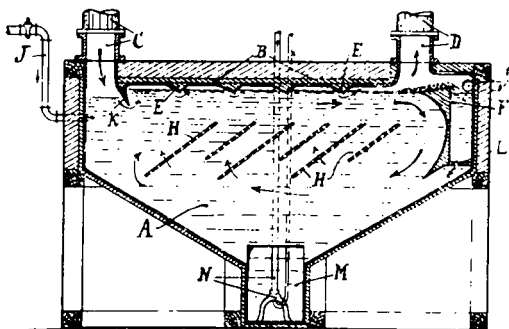
ciums und Aluminiums usw. auf einfache und sichere Weise von den genannten, insbesondere den schädlichen Beimischungen zu befreien, und bei der Verschiedenartigkeit der zu beseitigenden Fremdstoffe und der bekannten leichten Angreifbarkeit der Nitride selbst mußte die Möglichkeit einer solchen Reinigung von vornherein ausgeschlossen erscheinen. (D. R. P. 237 436. Kl. 12i. Vom 10./7. 1909 ab.) *Kieser.* [R. 3054.]

**Dr. Julius Bueb und Deutsche Kontinentalgasgesellschaft, Dessau. Verf. zur Herstellung von festem, kohlensaurem Ammoniak.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 1900; S. 1960. (D. R. P. 237 524. Kl. 12k. Vom 3./8. 1909 ab.)

**Willh. Müller, Essen, Ruhr. Sättigungsapparat zur Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Destillationsgasen von Kohle**, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Gasaustritt gegenüberliegende Seitenwand konkav ausgebildet ist, so daß der durchgeleitete Gasstrom der den Behälter füllenden Lauge eine intensive Umlaufbewegung erteilt.

2. Ausführungsform des Sättigungsapparates nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem Gasaustrittsrohr eine getrennte Schaumkammer S vorgesehen ist, welche am Boden Laugensiebe L besitzt, und deren Innenwand durch die konkave Seitenwand des Badbehälters gebildet wird.

3. Ausführungsform des Sättigungsapparates nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch in der mittleren Zone des Sättigungskastens angeordnete quer durchgehende, schräg gelagerte durchlochte Prall- oder Stauplatten. —



Dadurch, daß die in stetem Umlauf befindliche Badoberfläche knapp an die Decke des Sättigungsapparates stößt und diese durch das Aufkochen benetzt, wird die Bildung von in den bekannten Apparaten an den Innenwänden und der Decke entstehenden, äußerst lästigen und betriebsstörenden Salzablagerungen völlig verhindert, weil das im Umlauf befindliche Bad die Decke und Innenwände dauernd bespült. Durch den gänzlichen Wegfall des bisher üblichen, oberhalb dem Bad von der Bleiglocke oder dem Kasten gebildeten Gasraumes wird ein Wärmeverlust verhindert und mittels Isolierung der Wände und Decke mit Wärmeschutzmasse ein höherer Wirkungsgrad des Apparates erzielt. (D. R. P. 237 609. Kl. 12k. Vom 17./4. 1910 ab.) *rf.* [R. 3051.]

[B]. **Verf. zur Absorption von nitrosen Gasen mittels Suspensionen von Basen oder basisch wirkenden Mitteln.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 58 841; S. 856. (D. R. P. 237 562. Kl. 12i. Vom 29./1.



1910 ab. Zus. zu 233 982 vom 21./11. 1909; früher Anm. B. 56 430; vgl. diese Z. S. 281.)

**Walter Feld, Zehlendorf-Wanneseebahn. Verf. zum Auswaschen von Schwefelwasserstoff und schwelliger Säure aus Gasen und Dämpfen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 27 516; S. 1045. (D. R. P. 237 607. Kl. 12i. Vom 18./4. 1909 ab.)

**Hermann Schulze, Bernburg. Verf. zur Darstellung von festem Alkalihydrosulfid**, dadurch gekennzeichnet, daß Magnesiumhydrosulfid und Alkalichlorid im molekularen Verhältnis von ungefähr 2 : 1 in Lösung, ev. unter starker Abkühlung, zur Umsetzung gebracht werden. —

Wesentlich ist hierbei das angegebene Mengenverhältnis; denn wenn man eine solche Lösung von Magnesiumhydrosulfid mit der molekularen Menge oder mit noch mehr Natriumchlorid im Vergleich zu der Menge des in der Lösung befindlichen Magnesiumhydrosulfids versetzt, so scheidet sich aus dem Lösungsgemisch ein Doppelsalz aus. (D. R. P. 237 449. Kl. 12i. Vom 18./9. 1909 ab.)

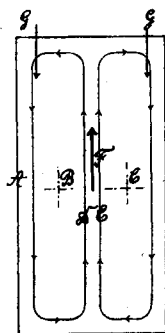
rf. [R. 2972.]

**Dr. Hermann Rabe, Charlottenburg. 1. Verf. zur Darstellung von Schwefelsäure in Bleikammern**, dadurch gekennzeichnet, daß die Gase zur Hervorbringung bzw. Verstärkung der Gasdoppelspiralbewegung nach Abrahams Theorie in der wage- oder senkrechten Bewegungsrichtung beider Gaspiralen in symmetrischer Anordnung eingeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Gase durch in der Bewegungsrichtung eingeführte zerstäubte Flüssigkeit, zweckmäßig gekühlte Schwefelsäure von geringerer Stärke als Kammersäure, unterstützt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zerstäubung der Flüssigkeit Kammergase aus einem beliebigen Stadium des Kammerprozesses verwendet werden. —

Über die Gasbewegung im Innern der Schwefelsäurekammern herrscht heute noch keine Klarheit. Während die einen meinen,



daß sich die Gase vom Eintritt oben an der Decke bis zum Austritt unten auf der entgegen gesetzten Kammerwand allmählich nach unten senken, halten andere, darunter auch Lunge (s. Handbuch der Schwefelsäurefabrikation 1903, 648), an der Theorie von Abraham fest, der zufolge die Gase im rechten Winkel zu der Längsachse der Kammer von vorn nach hinten fortschreiten, wobei jedes einzelne Gasmolekül eine Spirallinie beschreibt, deren Achse mit der Längsachse der Kammer parallel ist. Daß diese Art der Bewegung eine gute Ausnutzung des Kammer-raumes ergibt, ist klar. Ob sie nun aber wirklich existiert oder nicht, jedenfalls wird sie durch das vorliegende neue Verfahren geschaffen bzw. begünstigt, nämlich durch die Einführung der schwelligsauren Gase in die Kammer in der Richtung dieser Spirallinien. Diese verlaufen in der Mitte der Kammer nach oben, an den Seitenwänden nach unten und an der Decke und am Boden nach außen bzw.

nach innen. Werden also unter Berücksichtigung der Auftriebsverhältnisse die Gase an die Mitte der Kammer herangeführt, so erhalten sie die Richtung nach oben, werden sie an die Seitenwände herangeführt, so nach unten, an die Decke, so unter Zweiteilung nach außen, an die Seiten unten, so unter Zweiteilung nach innen. (D. R. P. 237 561. Kl. 12i. Vom 24./7. 1909 ab.) *Kieser.* [R. 3101.]

## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige u. gasförmige; Beleuchtung.

**Victor Watteyne und Adolphe Breyre. Die Unfälle durch schlagende Wetter (mit Einschluß der Kohlenstaubexplosionen) in den Kohlenbergwerken Belgiens von 1891—1909.** (Z. Schieß- u. Sprengwesen 6, 167—169, 185—187 u. 209—211. 1./5., 15./5. u. 1./6. 1911. Brüssel.) Die vorliegende deutsche Bearbeitung gibt in kurzer Zusammenfassung den Hauptinhalt der in den Annales des Mines de Belgique erschienenen Originalarbeit wieder: In den Jahren 1891—1909 haben in 104 Fällen des Auftretens schlagender Wetter 439 Menschen den Tod gefunden. Es läßt sich jedoch die erfreuliche Tatsache verzeichnen, daß die tödlichen Unfälle aller Art von Jahrzehnt zu Jahrzehnt abnehmen. Die Entzündungen schlagender Wetter durch Sprengstoffe haben sich mit der zunehmenden Einführung der Sicherheitsprengstoffe immer mehr verringert. Nach 1905 sind nur noch 3 tödliche Unfälle durch Sprengstoffe und durch Entflammung schlagender Wetter überhaupt vorgekommen. Die einzelnen Arten der Unfälle durch Entzündung schlagender Wetter werden eingehend kritisch besprochen und gleichzeitig Mittel zu ihrer ferneren Verhütung in Vorschlag gebracht. In gleicher Weise werden darauf die Fälle behandelt, in denen bei normaler Entwicklung von Grubengas Personen durch Erstickung ums Leben gekommen sind.

—us. [R. 2429.]

**C. Heinz. Die Ausnutzung unserer Torfmoore unter Berücksichtigung der Kräfteerzeugung, der Gewinnung der Nebenerzeugnisse und der Beeinflussung unseres Volkswohlstandes.** (Z. d. Ver. d. Ing. 55, 368—373. 11./3. 1911. Görlitz.) Nach Angabe der schätzungsweise ermittelten, in Deutschland disponiblen Torfmengen beschreibt Vf. die Gewinnung des Torfes; 1 kg Trockentorf kostet mit der Hand gewonnen  $\frac{1}{8}$  Pf., wohingegen er sich bei maschineller Gewinnung auf ca. 0,021 Pf. stellt. — Ausgenutzt wird der Torf als Streu, zur Erzeugung von Decken und sonstigen Gebrauchsgegenständen, als Isoliermaterial für Kühlzwecke, als Versatz im Bergbau und hauptsächlich zur Ammoniakherstellung. Hier kommen die Verfahren von Woltereck einerseits, von Mond (übernommen von Caro und Frank) andererseits in Betracht. In letzterem Falle dient der Torf auch mit zur Wärmeerzeugung. Was diese selbst betrifft, so läßt sich da durch direkte Verfeuerung unter Dampfkesseln wenig Erfolg erzielen. Nur durch Vergasung läßt sich die dem Torf innewohnende Wärmemenge wirkungsvoll verwerten. Dabei bereiten aber der Teer- und hohe Wassergehalt Schwierigkeiten. Vf. führt neben anderen Generatorkonstruktionen, die dieser Schwierigkeiten Herr werden sollen, auch einen Sauggas-

generator der Görlitzer Maschinenfabrik und anschließend daran eine Torfgasmaschine derselben Fabrik mit ihren Betriebsergebnissen vor. Der hohe Wirkungsgrad des Generators liefert ein Beispiel dafür, wie gut die ungeheuren in den Torfmooren latent daliegenden Energievorräte verwertet werden können, auch wenn man auf das Ammoniak, dessen Gewinnung den Verwertungsprozeß nur kompliziert, verzichtet.

Fürth. [R. 2803.]

**H. Loebell. Die flüssigen Brennstoffe und ihre Verwendbarkeit in Großkraftmaschinen.** (Petroleum 6. 946—952 [1911].) [R. 2656.]

**G. B. Walker. Die Verwertung von Koksofengas.** (J. of Gaslight & Water Supply 114, 36—38. 4./4. 1911.) Vf. behandelt das oft behandelte Thema hauptsächlich mit Berücksichtigung deutscher Verhältnisse. Die Verwertung des Gases wird am besten klar gemacht durch Nebeneinanderstellen der Kosten und der Leistung einer Gasmaschinen- und einer Dampfturbinenzentrale, die durch Überschußgas von 120 Koksöfen bzw. den durch das Gas erzeugten Dampf betrieben werden. Die Leistung der Gasmaschinen ist in diesem Falle der von Dampfturbinen ca. 2,88 mal überlegen. Die Verwendung von Koksofengas zur Beleuchtung wird eingehend beschrieben und auch schließlich des Projektes Erwähnung getan, ganz Deutschland von den drei wichtigsten Revieren, vom rheinisch-westphälischen, vom Saar- und vom schlesischen Kohlenrevier aus mit Licht und Kraft zu versorgen.

Fürth. [R. 2797.]

**Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. Großkammerofen zur Erzeugung von Gas und Koks mit Wärmespeichern,** dadurch gekennzeichnet, daß die Heizwände bzw. die einzelnen Heizzüge immer zugleich mit Anschlüssen an einen besonderen Gasverteilungskanal und an je zwei der unter der Kammer- sohle liegenden Wärmespeicher versehen sind, so daß einmal bei Benutzung beider Wärmespeicher zur Erhitzung von Luft ein Betrieb ohne Vorwärmung des Gases und zum anderen Male unter Abschaltung des Gasverteilungskanales ein Betrieb mit Vorwärmung der Luft in dem einen und mit Vorwärmung des Gases in dem anderen der beiden Wärmespeicher ermöglicht ist. --

Bei dem Betrieb der Großkammeröfen zur Erzeugung von Gas und Koks, die ja im wesentlichen aus den neuzeitlichen Koksöfen entstanden sind, legen die wechselnde Marktlage bzw. die wirtschaftlichen Verhältnisse überhaupt den Wunsch nahe, dieselbe Ofenanlage einmal als Gasofen und das andere Mal als Koksofen betreiben zu können. Da es sich dabei vor allem um Öfen mit Wärmerückgewinnung handelt, so treten für dieselbe mit dem Wechsel des Betriebes für die Vorwärmung der Heizgase verschiedene Bedingungen auf, je nachdem ein Teil des Destillationsgases selbst oder besonderes Generatorgas zur Ofenbeheizung verwendet wird. So ist in dem einen Falle infolge der leichten Zersetzung des Destillationsgases eine Vorwärmung desselben nicht tunlich, während sie bei dem minderwertigeren Generatorgas nicht nur möglich, sondern sogar erforderlich ist. Die Erfindung löst die Aufgabe, einen derartigen Wechsel im Betriebe für Öfen mit Wärmerückgewinnung nach dem deutschen Patent 174 323 in einfachster Weise

zu ermöglichen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 095. Kl. 10a. Vom 16./4. 1910 ab.) aj. [R. 2753.]

**Friedrich aus der Mark, Sterkrade, Rhld. Einlehnungsvorrichtung für liegende Koksöfen mit Seiltrieb und ständig im gleichen Drehsinn laufendem Antriebsmotor,** dadurch gekennzeichnet, daß zwei lose laufende Seiltrommeln oder dgl., die mit den Enden des an der Stange befestigten Seiles so verbunden sind, daß die Enden gegeneinander gerichtet sind, wechselweise mit dem Antriebsmotor gekuppelt werden können. — (D. R. P. 236 799. Kl. 10a. Vom 29./9. 1908 ab.) rf. [R. 2777.]

**Pradel. Kldlo-Unterwindfeuerung für Koksasche.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 459—460. 13./5. 1911.) Diese Feuerung, zur Verheizung minderwertiger Brennstoffe dienend, stellt eine Weiterentwicklung der Kudliczfeuerung dar, nur sind die einzelnen Düsen nicht gleichmäßig über die ganze Rostplatte verteilt, sondern zu Gruppen zusammengenommen, die ihrerseits wieder regelmäßig verteilt sind. Der Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß bei allgemeiner Herabsetzung der Windpressung auf verhältnismäßig engem Raum der Rostfläche dennoch eine erhebliche Menge Unterwind unter die Brennstoffschicht dringt, die dort sofort erhitzt wird und eine starke Ausdehnung des Unterwindes hervorruft. Letzterer breitet sich dann mit Überdruck unter der Brennstoffschicht aus.

Fürth. [R. 2796.]

**Firma August Klönne, Dortmund. Verf. zum Entfernen der Graphitansätze aus Koks- und Gasöfen,** dadurch gekennzeichnet, daß bei geschlossener Kammer Wasser in feiner Verteilung auf den zu entfernenden Graphit gespritzt wird. --

Man hat bisher den Graphit entweder durch Ausbrennen oder mechanisch durch Ausklopfen oder auch durch Zuführung von Dampf zu entfernen versucht; aber bei allen diesen Verfahren muß der Ofen außer Betrieb gesetzt werden, und bei dem mechanischen Abklopfen leidet die Kammerwandung leicht. Das Einblasen von Dampf ermöglicht nur unvollständig die Beseitigung der Graphitansätze. Bei der Verdampfung des Wasserstrahles durch den glühenden Kokskuchen wird der abgelöste Graphit unter Bildung von Wassergas schnell verzehrt. Abgesehen von der Schonung der Retorten- oder Kammerwände durch den Fortfall der mechanischen Bearbeitung bietet das neue Verfahren auch insofern Vorteile, als eine Außerbetriebsetzung des Ofens nicht erforderlich wird. (D. R. P. 237 145. Kl. 10a. Vom 23./7. 1910 ab.) rf. [R. 2738.]

**Über die Kokssofensteinerstörungen und deren Ursachen.** (Stahl u. Eisen 31, 730—732. 4./5. 1911.) Die über diesen Gegenstand von Blasberg (Stahl u. Eisen 30, 1839 [1910] und F. Schreiber (ebenda 30, 1055 [1910]) gemachten Mitteilungen werden von B. Kosmann in Besprechung gezogen. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß durch die Einwirkung von kohlenstoffhaltigen Gasen oder von feinverteiltem Kohlenstoff auf die Kieselsäure des Schamottematerials sich Siliciumcarbid bildet, und bei höherer Temperatur Kohlenstoff zur Abscheidung gelangt, gerade so, wie im hochsilicierten grauen Roheisen Kohlenstoff als Graphit ausgeschieden wird. Der Graphit tritt trennend zwischen die Gefügeteile der

Schamottesteine und trägt schließlich zur Spaltenbildung und zum Bersten der Steine bei. Dieser Anschauung wird im Anschluß daran von F. Schreiber widersprochen. *Ditz.* [R. 2570.]

**C. Hering. Wärmeisolierung von Ofenwänden.** (Metallurg. Chem. Eng. 9, 189—192.)

*D.* [R. 2673.]

**R. Terhaerst und H. Trautwein. Zur Ofenfrage.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 517—522. 3./6. 1911. Nürnberg.) Vff. betrachten das Ofenproblem von zwei Seiten: 1. Wie stellen sich die Leistungen der verschiedenen Ofensysteme, wenn man sie als reine Vergasungsapparate betrachtet? und 2. Was kostet der Betrieb der verschiedenen Systeme? Aus den sehr zahlreichen Publikationen über die Leistungen der Horizontal-, Schräg- und Vertikalretortenöfen, sowie der Kammeröfen, berechnen Vff., daß in der Produktionsfähigkeit zwischen den diversen Ofenarten nur ganz geringe Unterschiede bestehen. Allerdings ist es nötig, die Ofenleistungen auf gleiche Verhältnisse zu bringen. Zu diesem Zwecke müssen Vff. bei Horizontal- und Schrägretortenöfen und Kammeröfen noch Wassergasgeneratoren mit berechnen, um auf die Leistung des nassen Betriebes bei Vertikalretortenöfen zu kommen. — Was die Betriebskosten anlangt, so stehen an erster und billigster Stelle die Horizontalretortenöfen mit Stoß- und Lademaschinenbetrieb, dann folgen Vertikalretortenöfen, Kammeröfen und zum Schluß die Schrägretortenöfen. Empfehlen sich auch nach dieser Aufstellung die Horizontalretortenöfen als die billigsten, so darf doch nicht übersehen werden, daß außer der Billigkeit der Anlage auch die Unabhängigkeit des Betriebes vom Arbeiter erstrebt werden muß, und daß man deshalb doch den neuen Ofensystemen den Vorzug geben wird. Allerdings ist es sehr wünschenswert, daß sich die Anlagekosten von Vertikalretorten und Kammeröfen verbilligen. *Fürth.* [R. 2805.]

**Mardus. Der Drehrost- und Drehmantelgaserzeuger, Bauart Küppers.** (Stahl u. Eisen 31, 636 bis 639. 20./4. 1911.) Ein Versuchsgaserzeuger, Bauart Küppers, von 2,56 m innerem Schachtdurchmesser wurde im Martinwerk der A.-G. Peiner Walzwerk aufgestellt und wird vom Vf. hinsichtlich der konstruktiven Details und der Betriebsergebnisse besprochen. Die Vorzüge dieses Gaserzeugers bestehen in der hohen Durchsatzfähigkeit, einer gleichmäßigen Vergasung bei gleichbleibender und guter Zusammensetzung des erzeugten Gases, dem dauernden und selbsttätigen Abzug der gebildeten Asche, der großen Wirtschaftlichkeit des Betriebes infolge einfacher Bedienung bei wesentlich verringerter und leichterer Stecharbeit und vollständiger Ausnutzung des Brennstoffes. *Ditz.* [R. 2553.]

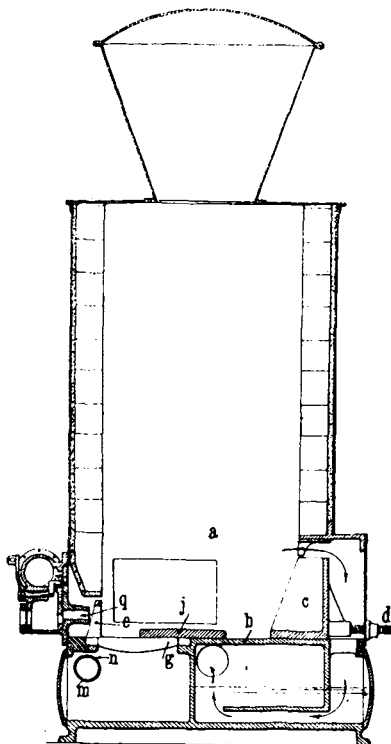
**P. Wangemann, Berlin. Verf. zur wechselweisen Verarbeitung von bituminösen Brennstoffen, wie Torf, Lignit u. dgl., auf Gas und Koks unter Anwendung mehrerer wechselweise nebeneinander liegender Vergasungs- und Verkokungskammern,** dadurch gekennzeichnet, daß bei der Verarbeitung auf Koks die Gase der Vergasungskammer aus der Hochglutzone übergeführt und zur Beheizung der Koks-schächte benutzt werden, während bei der Verarbeitung auf Gas die in den Koks-kammern sich entwickelnden Schwelgase in den Generatorschacht übergeführt werden. —

Auf diese Weise ist eine Vereinigung der Vergasung und Verkokung geschaffen, welche den verschiedenartigsten Ansprüchen auf Gas- und Koks-entnahme entspricht, und wobei irgendwelche Verluste beim Übergang von der einen Verarbeitungsweise auf die andere vollkommen ausgeschlossen sind. Zeichnungen in der Patentschrift. (D. R. P. 237 144. Kl. 10a Vom 31./12. 1909 ab.)

*rf.* [R. 2737.]

**Hawley Pettibone, Neu-York. 1. Verf. zum Entfernen der die Brennstoffschicht verstopfenden Aschen- und Schlackenteile aus Gaserzeugern für bituminöse Brennstoffe mit umgekehrter Zugrichtung,** bei denen die im oberen Teile des Schachtes sich bildenden teerhaltigen Gase durch die glühende Brennstoffschicht hindurchgeführt und unterhalb des Rostes abgesaugt werden, dadurch gekennzeichnet, daß in einem oben in den Schacht einmündenden, mit einem Schornstein verbundenen Rohr von Zeit zu Zeit ein Ventil geöffnet und darauf durch die glühende Brennstoffschicht von unten her ein kräftiger Strahl unter starkem Druck stehenden Gases, z. B. Luft, stoßweise hindurchgeblasen und zusammen mit den Aschen- und Schlackenteilen durch das Ventil in den Schornstein geschleudert wird, worauf das Ventil wieder geschlossen und die durch die Verstopfung der Brennstoffschicht zeitweilig vermindert oder unterbrochen gewesene Gaserzeugung durch die unterhalb der Brennstoffschicht hervorgerufene Saugung wieder hergestellt wird. —

Patentanspruch 2 bringt in Zeichnungen erläuterte Einzelheiten der diesem Verfahren dienenden Anlage. (D. R. P. 236 904. Kl. 24e. Vom 19./1. 1909 ab.) *rf.* [R. 2734.]



Henri Hernu, Meudon, und Julien Bernheim, Paris. Gaserzeuger mit im wesentlichen wagerechter



halb dieser Flächen austreten, und zwar so, daß die Waschflüssigkeit aus dem höheren Behälter in den niederen beständig aus einem konstanten Niveau abfließt, während die Gase im Gegenstrom aus dem tieferen Behälter in den höheren geleitet werden. —

Hierdurch muß vollständige Abscheidung des Teers stattfinden, und die Temperatur der Gase wird so hoch gehalten, daß sich die Wasserdämpfe nicht kondensieren können, daß also das Gas aus dem letzten Teeraufnahmegefäß noch mit dem gesamten Ammoniak beladen austritt, um dieses dann im Sättigungsgefäß abzugeben. (Die Einrichtung ist an Hand von 2 Figuren beschrieben.) Sie eignet sich ihrer Einfachheit und Billigkeit wegen sowohl für größte wie für kleinste Gaserzeugung. Sie erspart die übliche große Apparatur zur Kühlung und Teerabscheidung, und besonders fällt die Destillation der Gaswässer weg; auch die üblichen Hilfsmaschinen sind nunmehr entbehrlich geworden. (D. R. P.-Anm. K. 40 143. Kl. 26d. Eing. d. 18./2. 1909. Ausgel. d. 14./8. 1911.) *H.-K.* [R. 3016.]

**Otto Eiserhardt und Dr. Aug. Imhäuser, Gelsenkirchen.** Gaswascher, bei welchem das Gas durch eine oben geschlossene drehbare Trommel mit siebartig durchlochtem Seitenwandung unter Ablenkung geleitet wird. Vgl. Ref. Pat.-Anm. E. 15 131; S. 477. (D. R. P. 237 461. Kl. 26d. Vom 5./10. 1909 ab. Zus. zu 236 884 vom 29./1. 1909; vgl. S. 1541 u. 476.)

**Borrmann. Gaswascher, Patent Kubierschky.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 531—533. 3./6. 1911. Essen-Ruhr.) Wird ein Gas gewaschen oder gekühlt, so tritt eine Erhöhung seines spez. Gew. ein. Das in den Wasserturm unten eintretende heiße Gas ist also spezifisch leichter als das bereits darin befindliche und kann daher nur schwer das letztere nach oben verdrängen, zumal noch der Widerstand der herabfließenden Waschflüssigkeit zu überwinden ist. Es kommt daher vor, daß das heiße Gas sich die Stellen des geringsten Widerstandes zum Durchgang wählt und daher nur schlecht gewaschen wird. Diesem Übelstand arbeitet *Kubierschky* entgegen, indem er sich gerade das Waschen des spez. Gew. zunutze macht. Der Wascher ist in mehrere Kammern geteilt, deren Böden nur der Flüssigkeit, nicht aber dem Gas den Durchgang gestatten. Das Gas tritt in jede Kammer oben ein und unten aus und ist nur während des Verweilens in der Kammer mit der Flüssigkeit, die als fein verteilter Regen herabsprüht, in Berührung. So arbeitet dieser Wascher beinahe widerstandslos. *Kubierschky* baut nach diesem Prinzip auch Kondensatoren für Abdampf, für Luftpumpen usw. *Fürth.* [R. 2804.]

**G. S. Cooper. Die Entfernung von Schwefel aus dem Steinkohlengas.** (J. of Gaslight & Water Supply 114, 228—229. 25./4. 1911.) Auch das bestgereinigte Steinkohlengas enthält noch eine gewisse Menge Schwefelverbindungen, wenn auch Schwefelwasserstoff vollständig entfernt ist. Da aber jede Schwefelverbindung bei der Verbrennung schweflige und Schwefelsäure ergibt, so ist die Beseitigung aller Schwefelverbindungen im Interesse des Konsums geboten, weil die Gasverbraucher gegen Luftverschlechterung sehr empfindlich sind. *Vf.* führt als Mittel zur Reinigung Ton an, der bei der Reaktion zwischen Wasserstoff und Schwefelkohlenstoff die Rolle des Katalysators spielt. Nach

Umwandlung des Schwefelkohlenstoffs in Schwefelwasserstoff kann letzterer leicht aus dem Gas entfernt werden. — *Vf.* wendet sich gegen die Ansicht, die *Bowditch* vor einigen Jahren ausgesprochen hat, daß nämlich im Gas vorhandener Teer- und Naphthalin Gehalt der Träger der Schwefelverbindungen, gewissermaßen als gasförmiges Lösungsmittel für letztere sei. Schwefelverbindungen kommen auch vor, wenn die Naphthalinreinigung und Teerabscheidung vollkommen durchgeführt ist. Wohl ist in den Teerablagerungen, die sich im Rohrnetz finden, Teer nachzuweisen, jedoch nur in Spuren.

*Fürth.* [R. 2794.]

**A. Bayer. Über Waschöle für Naphthalinreinigung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 496 bis 499. 27./5. 1911. Brünn.) *Vf.* hat vergleichende Versuche angestellt über die Wirksamkeit des *Buehse*chen Schweröls und leichterer Teeröle zur Naphthalinreinigung. Er kommt zu dem Schluß, daß die Naphthalinabscheidung am besten bei Verwendung leichterer Teeröle zu erzielen ist, während das Schweröl für sich und auch gemischt mit Mittelöl nicht die gleiche Aufnahmefähigkeit zeigt. Er führt diese Erscheinung darauf zurück, daß sich die Oberfläche des spezifisch schwereren (größer als 1) Öles mit Wasser bedeckt und hierdurch die wirkende Fläche, namentlich bei Berieselungswäschern vermindert wird. *Fürth.* [R. 2798.]

**H. Blair. Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Schwefel oder Ammoniumsulfat im Gas.** (J. of Gaslight & Water Supply 114, 235—236. 25./4. 1911. New-Castle.) *Vf.* verwendet die *Malfattische* Reaktion — die Bildung von Hexamethylentetramin aus Ammoniak und Formaldehyd — zur quantitativen Bestimmung von neutralen Ammoniumsalzen, indem er nach der Formel z. B.

$4\text{NH}_4\text{Cl} + 6\text{CH}_2\text{O} = \text{N}_4(\text{CH}_2)_6 + 4\text{HCl} + 6\text{H}_2\text{O}$   
 die Säure durch Formaldehyd in Freiheit setzt und titriert. Das Verfahren läßt sich auch zur schnellen Bestimmung von Schwefel im Leuchtgas benutzen. *Vf.* belegt seine Methode mit einigen Analysenzahlen. *Fürth.* [R. 2793.]

**Möllers. Die wirtschaftliche Bedeutung der hauptsächlichsten Nebenerzeugnisse für die deutschen Gaswerke.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 445—449. 13./5. 1911. Köln.) *Vf.* will zeigen, welchen großen Einfluß die Nebenprodukte in den Gaswerken auf die Deckung der Kosten des Kohlenverbrauchs haben. Er gibt zuerst eine allgemeine Aufstellung über die gesamten Kohlenkosten, sodann über den Erlös aus den Nebenprodukten und berechnet, daß der letztere die Ausgaben für die Kohlen bis auf 1,1 Pf., auf den Kubikmeter gerechnet, deckt. Im speziellen Teil seines Artikels geht *Vf.* auf die einzelnen Nebenprodukte, Graphit, Teer, Gasreinigungsmasse, Ammoniak und Koks ein und bespricht auch die Möglichkeit ihres erhöhten Absatzes. *Fürth.* [R. 2795.]

**Einsturz eines großen Gasbehälters und seine Lehren.** (Stahl u. Eisen 31, 880—883. 1./6. 1911.) Es werden die nach dem Gutachten der beigezogenen Sachverständigen in Betracht kommenden Ursachen des am 7./12. 1909 erfolgten Einsturzes des Gasbehälters des Gaswerkes Grasbrook in Hamburg besprochen, der durch die Entzündung des ausströmenden Gases 20 Opfer an Menschenleben

im Gefolge hatte. Die Sachverständigen haben sich übereinstimmend dahin ausgesprochen, daß als Grund des Zusammenbruches nicht eine Explosion oder eine ähnliche elementare Ursache, sondern die zu geringe Sicherheit der Druckstäbe bei der Trägerkonstruktion des Beckenbodens zu betrachten ist. Auf die Details des Berichtes, der auszugswise auch die Gutachten der Sachverständigen enthält, muß verwiesen werden. Ditz. [R. 2569.]

**Dr. Karl Freiherr Auer von Welsbach, Wien.**  
**Pyrophore Metalllegierungen für Zünd- und Leuchtzwecke.** Das Patent ist durch rechtskräftige Entscheidung des Kaiserlichen Patentamtes vom 9./5. 1910, bestätigt durch Entscheidung des Reichsgerichts vom 8./5. 1911, dadurch teilweise für nichtig erklärt, daß Anspruch 2 gestrichen wird, und Anspruch 1 folgende Fassung erhält:

„Verwendung von pyrophoren Metalllegierungen, bestehend aus einem oder mehreren der Metalle der Edelerden mit einem Zusatz von etwa 30% eines Schwermetalles, besonders von Eisen, Kobalt und Nickel, einzeln oder zusammen, zum Zünden von Gasen und Gasgemischen.“ (D. R. P. 154 807. Kl. 4e. Vgl. diese Z. 18, 185 [1905].)

**Treibacher Chemische Werke G. m. b. H., Treibach (Kärnten).** 1. **Pyrophore Masse.** Abänderung des durch Patent 231 695 geschützten Verfahrens zur Herstellung pyrophorer Massen, dadurch gekennzeichnet, daß kleinstückige, teilweise oxydierte, seltene Erdmetalle einzeln, untereinander oder mit anderen Metallen legiert gepreßt werden.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Formstücke noch einer Erhitzung bis zur beginnenden Rotglut bei Luftabschluß oder in Gegenwart einer geringen Luftmenge ausgesetzt werden.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zerkleinerte seltene Erdmetalle oder deren Legierungen und sauerstoffabgebende Oxyde gemischt und die Mischung vor und nach dem Pressen oder nur nach dem Pressen bis zur beginnenden Rotglut bei Luftabschluß oder in Gegenwart einer geringen Luftmenge erhitzt wird.

4. Ausführungsform der Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Pressen zerkleinerte Metalle zugesetzt werden, um Änderungen des Licht- und Zündeffektes, der Haltbarkeit, des spez. Gew. und der Härte zu erzielen. —

Die Legierungen können mit vielen Zusätzen versehen werden. So eignen sich für besondere Licht- und Zündeffekte Zusätze von Calcium, Magnesium, Aluminium, Barium, Strontium; für Änderungen der Härte und des spez. Gew.: Antimon, Beryllium, Blei, Cadmium, Silber, Chrom, Eisen, Kobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Quecksilber, Nickel, Platin, Silicium, Titan, Uran, Vanadium, Wismut, Wolfram, Zink, Zinn, Zirkon; für leichtere Oxydation Schwermetalle, Oxyde der seltenen Erdmetalle. Oxyde von Schwermetallen, sauerstoffreiche Salze. Ungünstig wirken (in bezug auf Haltbarkeit) Alkalimetalle, Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor, Arsen, Sulfide, weitere Salze, z. B. Chloride. Durch Eintauchen in oder Bestreichen mit Benzin, Petroleum, Harz- oder Kautschuklösungen und ähnlichen Stoffen, Überziehen mit Metallen, kann

man die Legierungen vor dem Einflusse der Luftfeuchtigkeit schützen. (D. R. P. 237 173. Kl. 78f. Vom 17./8. 1909 ab. Zus. zu 231 695 vom 6./4. 1909; vgl. S. 617.) r/f. [R. 2818.]

## II. 7. Mineralöle, Asphalt.

**Hans Mohr.** Beiträge zur Frage der Entstehung des Erdöls. (Petroleum 6, 2069—2070 [1911] Prag.) Der Aufsatz beschäftigt sich mit einer kleinen, aber hochinteressanten Studie George F. Beckers über die Entstehung des Erdöls, die uns augenscheinlich die amerikanischen Anschauungen in dieser Frage vermittelt. Becker hält zwar für erwiesen, daß viele natürliche Kohlenwasserstoffvorkommen in organischen Sedimenten ihren Ursprung haben, schreibt aber auch der anorganischen Bildung der Kohlenwasserstoffverbindungen eine ähnliche, wenn nicht größere Bedeutung zu. Er gibt eine ausgezeichnete Zusammenfassung aller jener Momente und Versuche, die als Stützen der anorganischen Theorien bekannt geworden sind; er erwähnt die Untersuchungen von Brun und Stockiasa, von Thilden, Sokoloff, die Carbidtheorien von Mendelejeff und von Moissan und die Versuche von Proust und von Cloez. Eingehend wird das Ovifak-Eisen gewürdigt, das nach Daubrée 3% gebundenen Kohlenstoff enthält. Zum Schlusse beschäftigt sich die Studie Beckers mit den merkwürdigen Störungserscheinungen der Isogonen, die er im Petroleumgebiete Nordamerikas zu erkennen glaubt, und deren Ursache er in eisenreichen Magmasteinen sucht.

Der Vf. gibt zu, daß es Becker gelungen ist, die Möglichkeit der Entstehung von Kohlenwasserstoffverbindungen auf anorganischem Wege in der Natur recht überzeugend darzutun; dagegen bleibe immer noch die Frage offen, ob auf diesem Wege auch wirtschaftlich bedeutungsvolle Petroleumlagerstätten zustande kommen können. Jedenfalls seien die Beziehungen zwischen Petroleumvorkommen und Störungen der Isogonen keineswegs genügend klargestellt; wohl aber sei, worauf Höfer aufmerksam macht, nicht ausgeschlossen, daß die massenhaften Anhäufungen von Eisen in Rohren und Bohrgestängen in den Petroleumgebieten die Magnetonadel beeinflussen. Übrigens wären z. B. die oberungarischen Eruptiva und Intrusiva nur eine mittelbare Ursache der Entstehung der galizischen Erdöllagerstätten, obschon sie im Sinne Beckers in der Isogonenkarte als ein Störungsfeld kenntlich sein könnten. Die Prämissen Beckers seien also keineswegs eindeutig.

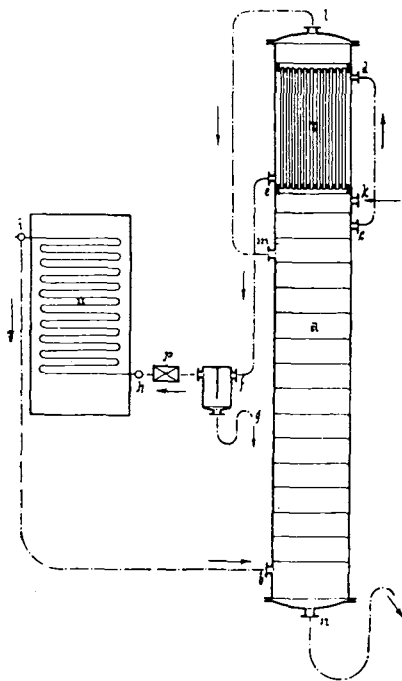
R—L. [R. 2842.]

**Verhalten der Ölsande im Gewinnungsbetriebe.** (Petroleum 6, 2070—2074 [1911]). Der Schwerpunkt der Ölförderung in Wietze-Steinförde verschiebt sich durch die günstigen Aufschlüsse im Westfelde des Ölgebietes immer mehr in das Bereich der Ölsandvorkommen. Vf. beschreibt die Eigentümlichkeiten sowohl der Aufschlußarbeiten wie der Förderung der Schöpfungsbetriebe und beschäftigt sich namentlich mit der Bildung der Hohlräume und deren Folgen. Er deutet an, wie letztere zu vermeiden sind oder unschädlich gemacht werden können, und behandelt namentlich die Frage der Sicherheitspeiler

für den Abbau der tieferen Lager. Die Regeln des Kohlenbergbaues, die den Abbau unterhalb der Sicherheitspfeiler verbieten, können für die Ölgewinnungsbetriebe in dieser Beziehung nicht als Muster dienen, da letztere lediglich an bereits vorhandene Bohrlöcher der oberen Zone gebunden sind, wobei sich die Wirkungskreise und somit auch die Stärke der Pfeiler ganz von selbst ergeben. Es kann sich deshalb nur auf Grund eigener Erfahrungen eine Praxis aufbauen. *R—L. [R. 2846.]*

**Dr. Konrad Kubierschky, Eisenach. Verf. zur Destillation von Mineralölen o. dgl. mit überhitztem Wasserdampf,** dadurch gekennzeichnet, daß die Destillation bis zum Ende unter Beibehaltung einer erheblichen Überhitzung erfolgt und die dem Wasserdampf dann noch innewohnende Überhitzungswärme sowie die latente Wärme der öligen Destillate auf das zu destillierende Rohgut unter Kondensation nur der Öldämpfe übertragen werden, worauf der nicht kondensierte Wasserdampf entweder für sich kondensiert oder durch den Überhitzer hindurch wieder in den Destillator zurückgeführt wird. —

In der Kolonne a soll z. B. ein Schmieröl mit einem normalen Siedepunkt von 450° mit Dampf abgetrieben werden. Der Dampf tritt bei b in die Kolonne, nachdem er im Überhitzer u auf etwa



400° erhitzt worden ist. Bei c verläßt das Destillat-Dampfgemisch die Kolonne mit etwa 250° und einem Verhältnis von Öl zu Wasserdampf etwa wie 1 : 15. Im Vorwärmer v gibt der Dampf fast seine gesamte Überhitzungswärme ab, wobei gleichzeitig die mitübergegangenen Öldämpfe praktisch vollkommen kondensieren, da bei wenig über 100° deren Dampfspannung so gut wie 0 ist. Im Vorwärmer v wird die von den Dämpfen hergegebene Wärme von frischem Rohgut aufgenommen. — Der von v kommende, auf wenig über 100° abgekühlte Wasserdampf wird entweder für sich kondensiert

oder unkondensiert durch einen Umlaufapparat p geeigneter Konstruktion dem Überhitzer zugeführt und für Destillation wieder nutzbar gemacht, ohne daß die latente Wärme des Dampfes verloren geht. Dieser Umlaufapparat p kann als Pumpe oder als Schraubenventilator o. ähnl. ausgeführt werden. Das Verfahren kann ebenso wie andere Dampfdestillationen unter Mitwirkung von Vakuum betrieben werden; da indessen die latente Wärme des Dampfes niemals verloren geht, und es deshalb auf ein Mehr oder Weniger im Dampfverbrauch im Vorübergehen nicht ankommt, wird man in den meisten Fällen auf Vakuum verzichten können. (D. R. P.-Anm. K. 45 005. Kl. 23b. Eingel. d. 1./7. 1910. Ausgel. d. 27./7. 1911.) *Sf. [R. 3036.]*

## **II. 12. Zuckerindustrie.**

**G. Friedl. Über die colorimetrische Bestimmung des schädlichen Stickstoffes in der Zuckerrübe.** (Österr.-ung. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 1911, 274.) Vf. hat festgestellt, daß das bei der Eiweißbestimmung in den Rüben nach *Barnstein* ablaufende kupferhaltige Filtrat um so tiefer blau gefärbt ist, je höher der Gehalt der Rübe an nichteweißartigen Stickstoffverbindungen ist. Mit dem *Stammerschen* Colorimeter hat er den Farbton gemessen und gefunden, daß er zu dem Gehalt der Rübe an nichteweißartigen Stickstoffverbindungen in einem bestimmten Verhältnis steht. Es läßt sich also hierauf ein Verfahren aufbauen, um diese Stickstoffverbindungen, welche im wesentlichen ein Maß für den Gehalt der Rübe an schädlichem Stickstoff abgeben, schnell und sicher quantitativ zu bestimmen.

*h. [R. 2944.]*

**K. Smolenski. Über die nichteweißartigen Stickstoffsubstanzen der Zuckerrübe.** (Österr.-ung. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 1911, 285.) Vf. stellte fest, daß die Zuckerrüben Südrusslands einen höheren Stickstoffgehalt zeigen als die westeuropäischen Rüben, und isolierte aus dem Diffusionsaft einer Fabrik an nichteweißartigen Stickstoffkörpern *Vernin*, *Allantoin*, *Asparagin*, *Glutamin* und *Betain*, von denen *Asparagin* bisher noch nicht direkt aus dem Rübensaft (wohl aber aus der Melasse) hergestellt war. Aus den Angaben der Literatur über das Drehungsvermögen dieser Körper unter den Bedingungen, wie sie bei den Analysen im Gange der Fabrikation vorkommen, folgert er, daß *Glutamin* und die daraus während der Fabrikation entstehende *Glutaminsäure* nur einen geringen Einfluß auf die direkte Polarisation des Rübensaftes ausüben; *Asparagin* und *Asparaginsäure* können dagegen die Polarisation der wässrigen Lösungen bei Gegenwart des üblichen *Bleissig*überschusses erhöhen, ihren geringen Mengen entsprechend allerdings in der Regel nur in geringem, für die Praxis gar nicht in Betracht kommenden Maße. In alkoholischer Lösung dagegen haben diese Verbindungen bei Gegenwart von *Bleissig* keinen merklichen Einfluß auf die Polarisation. Bei der Inversionspolarisation führen sie zur Verringerung derselben, d. h., sie können die Anwesenheit rechtsdrehender Stoffe vertauschen. Im übrigen bedarf das Studium dieser stickstoffhaltigen Nichtzuckerstoffe in bezug auf ihre Art, ihre Menge in der Rübe und besonders auf ihre optischen Eigenschaften dringend einer weite-

ren Bearbeitung. (Die ausführliche Arbeit des Vf. stellt einen sehr dankenswerten Versuch hierzu dar; es wäre in der Tat dringend zu wünschen, daß die zuständigen Stellen auch in Deutschland dieses Studium intensiver aufnehmen. Ref.)

*h.* [R. 2945.]

**Gentrup & Petri, Halle a. S. Verschluß für Rübenschwemmrinnen**, dadurch gekennzeichnet, daß er aus mehreren zur Stromrichtung geneigt liegenden, zusammen einen Rost bildenden Zinken besteht, die mittels Hebeln derart pendelnd gelagert sind, daß sie beim Einlassen in die Schwemmrinne durch die lebendige Kraft der fließenden Rüben nach unten gezogen werden und so einen sicheren Abschluß der Rinne herbeiführen. —

Die bisher gebräuchlichen Rostschieber hatten den Übelstand, daß sie durch fließende Rüben in den Führungen festgeklemmt wurden, und daß daher die Schließung mittels Fernregelung durch Seile und Ketten eine sehr unzuverlässige war. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 393. Kl. 89a. Vom 22./9. 1910 ab.) *r/f.* [R. 2915.]

**Edward Shaw, Clayton Croft, Dartford, Heath, Kent, Engl. 1. Vorrichtung zum Verdampfen oder Eindicken von Flüssigkeiten**, bei welcher die Flüssigkeit mittels einer Pumpe durch ein von außen erhitztes Rohr in schraubenartigen Windungen hindurchgeleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Außenrändern der im Rohre fest gelagerten Führungsschnecken und der Rohrrinnenfläche ein kleiner Zwischenraum angeordnet ist derart, daß bei dem Gebrauch der Vorrichtung die Rohrrinnenfläche von einer zusammenhängenden Flüssigkeitsschicht bedeckt ist, wodurch eine Überhitzung von Teilen der Flüssigkeit vermieden wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von mehreren in Reihe miteinander verbundenen, mit Schnecken versehenen Rohren die ersten gleichen Durchmesser aufweisen, während jedes der nächsten breiter als das vorhergehende ist, wobei die Ganghöhe der Schnecken in jedem folgenden Rohre größer als im vorhergehenden ist.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ganghöhe der Schnecken vom Eingang des ersten Rohres bis zum Ausgang des letzten Rohres allmählich zunimmt. —

Viele Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 237 432. Kl. 89c. Vom 7./1. 1910 ab.)

*aj.* [R. 3052.]

**O. Classen. Über die rationelle Grenze der Konzentration von Zuckerlösungen bei der Verdampfung.** (Chem.-Ztg. 1911, 381.) Vf. zeigt an durchgerechneten Beispielen, daß der Dampfverbrauch um so weiter fällt, je höher der Dicksaft im Vielkörper-Verdampfapparat eingedickt wird, che er in den Vakuumapparaten fertig auf Füllmasse verkocht wird. Der Ausnutzung dieser bekannten Tatsache stehen praktische Schwierigkeiten gegenüber, da aus zu hoch konzentriertem Saft kein Zucker von genügender Krystallisation erzeugt werden kann. Vf. äußert einige theoretische Ansichten über die Grenzen der Konzentration des Dicksaftes, aus denen sich jedoch praktische Folgerungen nicht ziehen lassen.

*h.* [R. 2949.]

**F. Strohmeyer. Raffinosegehalt und Nichtzucker-**

**verhältnis des Rübenroh Zucker.** (D. Zucker-Ind. 1911, 341.) Von den Chemikern der englischen Zuckerraffinerien war auf der Berliner Raffinosekonferenz die Behauptung aufgestellt worden, daß alle Rohzucker, in welchen der Quotient organischer Nichtzucker : Asche kleiner als 1,50 gefunden wäre, eines Gehaltes an Raffinose verdächtig seien. Vf. hat daher 18 typische österreichisch-ungarische Rohzucker untersucht, bei denen das Nichtzucker-verhältnis nahe bei und unter 1,50 bis 1,02, lag. Sämtliche Zucker waren jedoch in den Fehlergrenzen frei von Raffinose und ließen feste Beziehungen zwischen Nichtzucker Verhältnis und Raffinosegehalt nicht erkennen. Die Zucker mit dem niedrigsten Nichtzuckerquotienten hatten sogar die geringste Abweichung zwischen direkter Polarisation und Zucker nach der Raffinoseformel. Vf. hat ferner 300 Rohzucker verschiedenster Herkunft, aber nicht mittels eines Melasseentzuckerungsverfahrens hergestellt, in der letzten Kampagne auf Raffinose untersucht, und in allen Fällen die Abwesenheit von Raffinose festgestellt. Er glaubt daher, daß in normalen Rübenroh Zuckern Raffinose überhaupt nicht in nennenswerten Mengen vorhanden ist, sondern daß diese nur in Zuckern vorkommt, welche einem Melasseentzuckerungsverfahren entstammen. An Zuckern dieser Herkunft trifft es nach seinen Untersuchungen allerdings zu, daß der Raffinosegehalt um so höher ist, je niedriger der Nichtzuckerquotient ausfällt. *h.* [R. 2943.]

**II. Pellet. Über die unbestimmbaren Verluste bei der Zuckerraffinerie. Warum geben die Zuckerrübensäfte nach der Saturation mit Kohlensäure in der Wärme eine etwas geringere Polarisation als dieselben Säfte nach der Behandlung mit Bleiessig oder der Saturation mit Kohlensäure in der Kälte?** (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1911, 433; übersetzt aus Sucrerie Belge 1911, 287.) Vf. hat zur Aufklärung der Frage der scheinbaren Zuckerverluste neuerdings Untersuchungen über das Drehungsvermögen wichtiger Nichtzuckerstoffe, besonders des Glutamins und der Glutaminsäure, sowie des Asparagins und der Asparaginsäure, sowie der Kali- und Natriumsalze dieser Säuren in wässriger Lösung, sowie unter Zusatz von 10% Bleiessig bzw. von 10% Salzsäure angestellt. Er stellte wesentliche Drehungsveränderungen fest, auf deren Einzelheiten verwiesen werden muß. Ferner studierte er den Einfluß der Alkalität, wie sie in den normalen Säften der Fabrikation herrscht, in der Kälte und in der Wärme auf die genannten Nichtzuckerstoffe und fand, daß Alkali in der Wärme im allgemeinen dahin wirkt, eine geringe Linksdrehung der betreffenden Stoffe zu bewirken. Hierdurch erklärt sich also die Erscheinung, daß die heiß saturierten Säfte um eine Kleinigkeit niedriger polarisieren als wie die ursprünglichen Säfte.

*h.* [R. 2948.]

**O. Schönrock. Brechungsvermögen von Zuckerlösungen.** (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1911, 421.) Für die Bestimmung des Wassergehaltes bzw. der Trockensubstanz von Zuckerfabrikprodukten kommt für die langwierige und unsichere gewichtsanalytische Methode neuerdings die sehr schnelle refraktometrische Methode in Aufnahme. Die physikalisch-technische Reichsanstalt hat nun sehr eingehende Untersuchungen über das Brechungsvermögen bei einem Zuckergehalt von 0—65% und bei



Temperaturen von 10—35° angestellt. In der vorliegenden Arbeit sind die Ergebnisse in zwei Tabellen, über den Einfluß der Konzentration und über den Einfluß der Temperatur auf das Brechungsvermögen des Zuckers, vorläufig niedergelegt; eine ausführlichere Veröffentlichung folgt nach vollständigem Abschluß der Untersuchungen.

h. [R. 2946.]

**W. Rosenkranz. Zur Kenntnis der Fehlingschen Lösung.** (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1911, 426.) Bei Versuchen, den Einfluß des Luftsauerstoffes auf die kochende Fehlingsche Lösung auszuschalten, hat sich ergeben, daß der beim Kochen herrschende Druck die Kuperausscheidung beeinflusst, und zwar fallen im allgemeinen die Ergebnisse mit steigendem Druck höher aus. Reine Fehlingsche Lösung (ohne Zusatz von Zuckerlösung) in der üblichen Verdünnung mit Wasser 1 : 1 zersetzt sich bei einem Drucke von 1,4 Atm. = 109,6° Siedetemperatur unter Ausscheidung von Kupferoxydul.

h. [R. 2947.]

## II. 17. Farbenchemie.

**Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. Verf. zur Herstellung roter bis brauner nachchromierbarer Azofarbstoffe.** Weitere Ausbildung des durch Patentanmeldung F. 30221, Kl. 22a geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von o-Aminophenol oder o-Aminophenolsulfosäuren, deren Homologe oder Substitutionsprodukte — mit Ausnahme der in der Hauptanmeldung genannten Chlor-, Nitro- oder Chlornitroderivate — mit Aminophenolsulfosäure III ( $\text{NH}_2 : \text{OH} : \text{SO}_3\text{H} = 1 : 3 : 6$ ) oder Aminophenolsulfosäure IV ( $\text{NH}_2 : \text{OH} : \text{SO}_3\text{H} = 1 : 3 : 4$ ) kombiniert. —

An Stelle der in der Hauptanmeldung erwähnten Chlor-, Nitro- und Chlornitroderivate lassen sich sämtliche anderen o-Aminophenolderivate, sulfurierte und unsulfurierte Homologe und Substitutionsprodukte vorteilhaft verwenden. Die sulfurierten o-Aminophenolderivate führen zu Farbstoffen von noch erhöhter Löslichkeit und reinerer Nuance gegenüber den an Sulfogruppen ärmeren Produkten, ohne daß die übrigen Eigenschaften beeinträchtigt werden. Im Beispiel ist die Anwendung von p-chlor-o-aminophenol-o-sulfonsaurem Natrium beschrieben. Mit Aminophenolsulfosäure III liefert dieses einen Wollfärbestoff im sauren Bad orangegelb färbenden Farbstoff; durch Nachbehandeln mit Bichromat entsteht lebhaftes Blaurot. Beim Ersatz der Säure III durch Säure IV entsteht beim Nachbehandeln mit Bichromat violettstichiges Dunkelbraun. Beide Farben haben gute Echtheitseigenschaften. (D. R. P.-Anm. F. 31 186. Kl. 22a. Eing. d. 2./7. 1910. Ausg. d. 14./8. 1911. Zus. z. Anm. F. 30 221.) H.-K. [R. 3015.]

**[B]. Verf. zur Darstellung von zur Färberei und Lackbereitung geeigneten Azofarbstoffen,** darin bestehend, daß man Diazo- oder Diazoazoverbindungen, die eine oder mehrere Nitro- oder Sulfogruppen oder beides enthalten, mit  $\alpha$ - $\gamma$ -Diketohydroinden kombiniert. —

Das einzige in der Literatur beschriebene Kombinationsprodukt von  $\alpha$ - $\gamma$ -Diketohydroinden mit Diazobenzol (W. Wislizenus und Reitzen-

stein, Liebigs Ann. 277, 363) entbehrt der praktischen Anwendungsfähigkeit. Die nach vorliegendem Verfahren erhältlichen Farbstoffe eignen sich sowohl zum Färben der tierischen Faser als auch zur Herstellung von Farblacken oder von Pigmenten. Ihre Nuance variiert von Grünstichiggelb bis Rotorange. Sofern sie Sulfogruppen enthalten, stellen sie sehr gut egalisierende Wollfarbstoffe von besonders guter Lichtechtheit dar. Die in o-Stellung zum Azorest ein Hydroxyl enthaltenden Farbstoffe besitzen die Eigenschaft, auf Beizen zu färben oder durch Nachchromieren echte rote bis rotbraune Nuancen zu liefern. Die mit dem Kombinationsprodukt dargestellten Lacke endlich sind von grün-gelber bis roter Farbe und sowohl durch ihre Wasser-, Sprit- und Ö unlöslichkeit von großer Bedeutung als auch von hervorragender Lichtechtheit. (D. R. P.-Anm. B. 60 749. Kl. 22a. Eing. d. 10./11. 1910. Veröffentl. d. 21./8. 1911.)

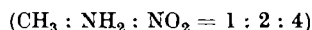
Sf. [R. 3042.]

**[B]. Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen des  $\alpha$ - $\gamma$ -Diketohydroindens und seiner Derivate,** dadurch gekennzeichnet, daß man  $\alpha$ - $\gamma$ -Diketohydroinden- $\beta$ -carbonsäure oder deren Derivate mit Diazoverbindungen kombiniert und eventuell die entstehenden Produkte noch mit verseifenden Mitteln behandelt. —

Die Möglichkeit dieser Kombination war nicht voraussehen, da bekannt ist, daß Körper vom Typus  $\text{CO} - \text{CHR} - \text{CO}$  ( $\text{R} = \text{Alkyl}$ ) mit Diazoverbindungen in saurer Lösung überhaupt nicht, in alkalischer Lösung unter Sprengung des Moleküls an der einen Carbonylgruppe reagieren (Berl. Berichte 44, 239 [1911]). Bei Verwendung der Diketohydroinden- $\beta$ -carbonsäure entsteht als Zwischenprodukt die Carbonsäure des Farbstoffs, die in Gegenwart von Säuren ohne weiteres unter Kohlensäureabspaltung den Diketohydroindenfarbstoff liefert; bei Anwendung des Carbonsäureesters bildet sich zunächst der entsprechende Ester, der durch verseifende Mittel leicht in den Diketohydroindenfarbstoff übergeht. Die erhaltenen Farbstoffe sind durch hervorragende Echtheitseigenschaften ausgezeichnet. (D. R. P.-Anm. B. 61 942. Kl. 22a. Eing. d. 11./2. 1911. Veröffentl. d. 21./8. 1911.)

Sf. [R. 3041.]

**[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung eines besonders zur Farblackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffes,** darin bestehend, daß man die Diazoverbindung aus p-Nitro-o-toluidin



mit  $\beta$ -Oxynaphthoesäure F. 216° kombiniert. —

Der Farbstoff zeichnet sich durch schöne blautichigrote Nuancen der aus ihm erhaltenen Farblacke aus. Auch die übrigen Eigenschaften der Lacke aus vorliegendem Farbstoff, die Wasser-, Öl- und Lichtechtheit sind vorzüglich, und die Lacke zeichnen sich auch gegenüber Lacken aus den in der Patentschrift 145 913 beschriebenen Farbstoffen durch ihre Ölfestigkeit aus. (D. R. P.-Anm. C. 19711. Kl. 22a. Eing. d. 17./8. 1910. Ausg. d. 10./8. 1911.)

Sf. [R. 3035.]

**[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung von walkechten Disazofarbstoffen für Wolle.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 18 986; S. 382. (D. R. P. 237 440. Kl. 22a. Vom 18./3. 1910 ab.)

[A.] **Verf. zur Darstellung gelber Wollfarbstoffe.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 19 455. S. 1102. (D. R. P. 237 545. Kl. 22a. Vom 24./9. 1910 ab.)

[B.] **Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe**, darin bestehend, daß man die durch Einwirkung von Arylaminen auf 1-Halogen- bzw. 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäuren erhältlichen Aryl-1-aminoanthrachinon-2-carbonsäuren entweder direkt oder nach intermediärer Darstellung von Derivaten, wie der entsprechenden Säurehalogenide o. dgl., mit Kondensationsmitteln behandelt —

Mit den Kondensationsmitteln, wie z. B. konz. Schwefelsäure, Aluminiumchlorid, alkoholischem Kali usw., entstehen Acridone. Diese unterscheiden sich von den Zwischenprodukten bzw. den Ausgangsmaterialien dadurch, daß sie intensiv gefärbte Küpen liefern und Baumwolle in lebhaften Tönen anfärben; die Färbungen zeichnen sich durch hervorragende Echtheitseigenschaften aus. (D. R. P. 237 236. Kl. 22b. Vom 8./6. 1910 ab.)

Kieser. [R. 2985.]

**Desgl.** Weitere Ausbildung des durch Patent 237 236 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Kondensationsprodukte aus 1-Halogen- bzw. 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäuren und Amino-derivaten von Diarylketon-o-carbonsäuren so lange mit wasserentziehenden Mitteln behandelt, bis die entstandenen Produkte alkalilunlöslich geworden sind. —

Die so erhaltenen Körper sind vorzügliche Küpenfarbstoffe und lassen sich in üblicher Weise auf der Faser fixieren. Die Färbungen zeichnen sich durch hervorragende Echtheitseigenschaften aus. (D. R. P. 237 546. Kl. 22b. Vom 11./11. 1910 ab. Zus. zu 237 236 vom 8./6. 1910; vgl. vorst. Ref.)

rf. [R. 3044.]

[B.] **Verf. zur Darstellung blauer Schwefelfarbstoffe.** Abänderung des durch die Patentanmeldung B. 60 985, Kl. 22d geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der dort verwendeten p-Dialkylamino-p'-oxydiphenylamine und deren Derivaten hier die entsprechenden in der Aminogruppe monosubstituierten oder nicht substituierten p-Amino-p'-oxydiphenylamine, deren Homologe und Substitutionsprodukte, insbesondere die in o-Stellung zur Oxygruppe mono- oder dichlorierten Derivate, bzw. die diesen Verbindungen entsprechenden Indophenole verwendet. —

Auch diese Verbindungen liefern bei längerer Behandlung mit hohen Polysulfiden in alkoholischer oder wässriger Lösung Farbstoffe, die ebenso wie die in der Hauptanmeldung beschriebenen, in Schwefelalkalien unlöslich sind und daher von eventuell nebenher entstehenden, in Schwefelalkalien leicht löslichen Produkten durch Ausziehen mit heißer Schwefelnatriumlösung getrennt werden können. Sie färben die Faser in der Küpe in violettblauen bis grünblauen Tönen an. (D. R. P.-Anm. B. 62 302. Kl. 22d. Eing. d. 11./3. 1911. Veröffentl. d. 21./8. 1911. Zus. zu B. 60 985. Kl. 22d; vgl. S. 1615.)

Sf. [R. 3040.]

[M.] **Verf. zur Herstellung von Indigofarbstoffen in fein verteilter Form**, darin bestehend, daß

man Indigofarbstoffleukosale unter Zusatz von aromatischen Sulfosäuren bzw. deren Salzen mit Luft oder anderen Oxydationsmitteln behandelt. —

Es wurde gefunden, daß beim Ausblasen der Lösungen von Indigo liefernden Leukokörpern, wie z. B. Indoxylalkalisalzen oder Indigweißsalzen mit Luft unter Zusatz von aromatischen Sulfosäuren, vornehmlich solchen vom Typus der Benzylsulfanilsäuren (ortho, meta, para), Benzylanilinsulfosäuren, Naphthol-, Naphthylaminsulfosäuren bzw. deren Abkömmlingen und Substitutionsprodukten usw., Indigo in äußerst feiner, kolloidähnlicher Verteilung ausfällt. Aber auch die anderen aromatischen Sulfosäuren wirken in ähnlicher Weise. (D. R. P. 237 368. Kl. 22e. Vom 28./9. 1909 ab.)

Kieser. [R. 3010.]

## II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

**Max Becke, Wien, und Dr. Albert Beil, Höchst a. M.** **Verf. zur Herstellung von Uni- und Kontrastfärbungen auf halbwoollenen Gespinsten und Geweben unter Benutzung der bekannten Reservierung der Wolle mittels Gerbstoffe und Metallsalze.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 53 846; diese Z. 23, 1099 [1910.] (D. R. P. 237 338. Kl. 8m. Vom 9./4. 1909 ab.)

[A.] **Verf. zur Herstellung schwarzer, gut ätzbarer Färbungen auf der Faser.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 18 684; S. 1104. (D. R. P. 237 560. Kl. 8m. Vom 15./4. 1910 ab.)

**Fabriques de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse.** **Verf. zur Erzeugung von roten Reserven unter Anilinschwarz mit dem Nitrosamin des Parinitroorthoanisidins**, dadurch gekennzeichnet, daß man einem verdickten, alkalischen Gemenge aus dem Nitrosamin des p-Nitro-o-anisidins und  $\beta$ -Naphthol, das geringe Mengen von säureabgebenden Stoffen enthalten kann, noch Calcium- oder Magnesiumcarbonat in feinsten Verteilung zusetzt, auf den Stoff drückt, nach der Entwicklung des Azofarbstoffes mit Anilinschwarzlösung pflatscht und wie gewohnt weiterbehandelt. —

Es war notwendig, eine geeignete Reserve zu finden, welche das Auslaufen verhindert, ohne die Entwicklung des Azofarbstoffes zu beeinträchtigen. Es wurde nun gefunden, daß das zum Reservieren von Anilinschwarz schon bekannte Calcium- oder Magnesiumcarbonat in feinsten Verteilung diesen Anforderungen vollständig entspricht. Es verhindert die Bildung des Farbstoffes auf der Faser in keiner Weise, sondern scheint eher begünstigend darauf einzuwirken. Außerdem wirkt es als ausgezeichnete chemische und mechanische Reserve und verhindert das Fließen der vorhandenen löslichen Reserven. Es ist also durch diese Kombination die Möglichkeit gegeben, durch ein bequemes, einfaches, praktisches und äußerst billiges Mittel mit dem Nitrosamin des p-Nitro-o-anisidins den so echten und lebhaften Azofarbstoff auf der Faser unter Pflatschanilinschwarz als Buntreserve zu erzeugen, was bisher nicht möglich war. (D. R. P.-Anm. F. 32 063. Kl. 8n. Eing. d. 24./3. 1911. Ausgel. d. 6./7. 1911.)

Sf. [R. 2918.]