

Zeitschrift für angewandte Chemie

II. Band, Seite 85 — 92

Referatenteil

30. März 1917

I. 2. Analytische Chemie; gerichtliche Chemie; allgemeine Laboratoriumsverfahren und Laboratoriumsapparate.

Rich. Weiß. Über die quantitativen Bestimmungen des Ammoniaks und der Schwefelverbindungen im Harn. (Münch. Med. Wochenschr. 63, 1547/1548 [1916].) Vf. beschreibt Methoden zur Bestimmung des Ammoniaks und der Schwefelverbindungen im Harn für klinische Zwecke. Er benutzt hierzu besondere Meßgläser mit den Bezeichnungen Ammonia-, Sulfato- und Indicano-, bzw. Indigometer. Die Ammoniakbestimmung führt er nach der Methode von *Malfatti* aus. Auf die Vorschriften der Schwefelbestimmungen sei verwiesen.

Fr. [R. 277.]

H. J. Lemkes. Phosphornachweis nach dem Verfahren von *Dusart* und *Blondlot* in der Toxikologie. (Pharm. Weekblad Nr. 44, 1496 bis 1513 [1916]; Apotheker-Ztg. 31, 551—552 [1916].) Die Methode von *Dusart* und *Blondlot* ist sehr empfindlich, wenn auch weniger als *Hilger* und *Nattermann* angaben. Nach Vf. scheint die Auffassung von *Halasz* richtig zu sein, daß die Zuverlässigkeit dieser Methode nicht erschüttert ist. Begründung im Text.

Fr. [R. 288.]

O. Pfeiffer. Leuchtgasanalyse. (Wasser und Gas 6, 474—476 [1916].) Vf. gibt eine genaue Beschreibung einer Vollanalyse von Leuchtgas mittels der von ihm ausgearbeiteten Methode und den besonders konstruierten Maßbüretten und Absorptionsgefäßen. Bei Anwendung von geringen Gasmengen berücksichtigt das Verf. die Beimengungen an Wasserstoff, Methan, Kohlenoxyd, Äthylen, Benzoldampf, Kohlendioxyd, Sauerstoff und Stickstoff und gestattet für Steinkohlengas eine hinreichend genaue Berechnung des Heizwertes.

N-m. [R. 311.]

John F. Norton und H. J. Knowles. Eine Untersuchung über Indikatoren für die Bestimmung der temporären Härte im Wasser. (J. Am. Chem. Soc. 38, 877—884 [1916].) Für die Bestimmung der temporären Härte des Wassers — Titration der Bicarbonatalkalität — eignet sich nach den Versuchen der Vff. als Indicator am besten das Dimethylamidoazobenzol (Buttergelb). Lackmus gibt die besten Resultate in Gegenwart von Alaun; bei der Bestimmung der Bicarbonate werden zu niedrige Werte erhalten. Bei schwachen Alkalinitäten kann der Unterschied vernachlässigt werden; beträgt die Alkalinität mehr als 100, so ist die Benutzung von Lackmus nicht zu empfehlen. Für Titrationen mit Buttergelb wird als Standardfarbe zweckmäßig die Färbung einer Lösung von 100 ccm destilliertem Wasser zugrunde gelegt, der 0,1 ccm einer alkoholischen Lösung von Buttergelb (2:1000) und 0,40 ccm 0,02-n. Schwefelsäure zugesetzt sind.

gb. [R. 485.]

R. Weiß. Ein einfacher Apparat zur Bestimmung der organischen Bestandteile im Trinkwasser. (Pharm. Ztg. 61, 760 [1916].) Der im Original abgebildete Glasapparat wurde ursprünglich für Versuche über die Oxydation des Harns von Typhuskranken konstruiert, eignet sich aber in der abgeänderten Form zur Bestimmung der organischen Bestandteile im Trinkwasser. Der Hauptvorteil des Apparates besteht darin, daß die ganze Operation in dem einen Gefäß ausgeführt werden kann. Die Analyse wird nach der Vorschrift des K. S. O. ausgeführt. Näheres im Original. M-r. [R. 362.]

Emil Votoček. Zur Bestimmung von Phloroglucin und Resorcin mittels Furois. (Ber. 49, 2546—2547 [1916].) Die von *Votoček* und *Potmesil* (vgl. Ber. 49, 1185 [1916]; Angew. Chem. 29, II, 406 [1916]) veröffentlichte gravimetrische Bestimmungsmethode für Phloroglucin und Resorcin ist in ihren Grundlagen schon in einer Arbeit von *Welbel* und *Zeisel* (Wiener Monatshefte 1895) beschrieben worden. Die Unterschiede zwischen den von *Welbel* und *Zeisel* und den von Vf. gefundenen Ausbeuten an Kondensationsprodukten dürften in Verschiedenheiten der Arbeitsweise begründet sein.

gb. [R. 408.]

Alfred Stock. Schmelzpunktsbestimmungen bei tiefen Temperaturen. (Ber. 50, 156—158 [1917].) Mittels folgender Apparatur lassen sich sehr genau tiefe Schmelztemperaturen bestimmen: In einem unten kugelförmig erweiterten Glasrohr, das oben mit einer zum Destillieren der betreffenden Substanz im Vakuum eingerichteten Versuchsanordnung verbunden ist, befindet sich ein frei beweglicher Glaskörper, bestehend aus einem Glasstab, der unten vier ein Kreuz bildende Ansätze und in der Mitte einen Ring aus Eisenblech trägt. Der Glaskörper läßt sich mit Hilfe eines äußeren Elektromagnets in dem Rohr auf und nieder bewegen. Zur Bestimmung des Schmelz-

punktes destilliert man bei evakuierter Apparatur eine passende Menge der zu untersuchenden Substanz in den unteren Teil des Rohres hinein, bewirkt durch Eintauchen des Rohres in flüssige Luft an der Innenwandung des Rohres die Bildung eines scharf begrenzten dicken Ringes von Substanz, senkt den gleichfalls unten gekühlten Glaskörper mittels des Elektromagnets, so daß er mit dem Kreuz auf dem Substanzring ruht, und ersetzt die flüssige Luft durch ein anderes geeignetes Kühlbad, dessen Temperatur mindestens mehrere Grade unter dem Schmelzpunkt der Substanz liegen muß. Steigert man nun allmählich die Temperatur des Kühlbades, so schmilzt, wenn die Schmelztemperatur erreicht ist, die dem Rohr anhängende Substanzschicht, und Substanzring und Glaskörper gleiten nach unten. In diesem Augenblick, den man durch Beobachten des oberen, als Zeiger dienenden und aus dem Kühlbad herausragenden Endes des Glasstabes erkennt, liest man die Temperatur ab. Das Verf. ergibt bei wiederholten Schmelzpunktsbestimmungen mit derselben Substanz nur um etwa $\frac{1}{10}\%$ voneinander abweichende Werte.

gb. [R. 477.]

Richard Korant, Berlin-Wilmersdorf. 1. Probenzieherstock mit übereinander angeordneten Einzelkammern, dad. gek., daß die Einzelkammern aus mittels Verschraubung zu verbindenden Rohrstücken (b) bestehen, in denen sogenannte Bechereinsätze (g) angeordnet sind, welche das Probengut aufnehmen, und deren Einfallöffnungen (f) in Tiefstellung verschlossen sind und erst durch das Aufsteigen der Bechereinsätze freigegeben werden. — 2. Zusammenstellbarer Probenzieherstock nach 1, dad. gek., daß die Verschraubung je einen Sitz für den oberen Becher und eine Begrenzung des Aufstieges für den unteren Becher so mit dem Rohrstück kombiniert, daß beim Zusammenfügen gleich Rohranschluß und Becheranschluß gemeinsam griffgerecht sind. — 3. Zusammenstellbarer Probenzieherstock nach 1 und 2, dad. gek., daß die Einfallschlitze (f) im Rohre bei Hochstellung der Becher (g) vor der Kupplung liegen und von außen Zugang zu dieser ermöglichen.

Das Neue besteht in der besonderen Art, wie der Stock eingerichtet ist, und wie er gehandhabt wird, wobei es sich einerseits um das schnelle und bequeme Aufbauen des Stockes aus beliebig vielen Teillängen und ebenso um das Abbauen handelt und andererseits um die Verwendung sogenannter Becher in solcher Anordnung, daß die Proben verschiedener Schichten nicht zusammenfließen können, so daß jede Probe zuverlässig nur einer Schicht entspricht. (D. R. P. 296 823. Kl. 42l. Vom 9./12. 1915 ab. Ausg. 6./3. 1917.) rf. [R. 667.]

F. J. Schlink. Meßpumpen für Flüssigkeiten. (J. Franklin Inst. 182, 689—692 [1916].)

Vf. gibt einen Überblick über die verschiedenen Typen von Meßpumpen (für Gasolin, Melasse usw.), ihre Behandlung, Prüfung usw. Die Arbeit ist ein Auszug aus dem Technologie Paper Nr. 81 des Bureau of Standards, dessen Inhalt auf der 11. Jahresversammlung für Maße und Gewichte der Vereinigten Staaten am 23./5. 1916 vorgetragen wurde.

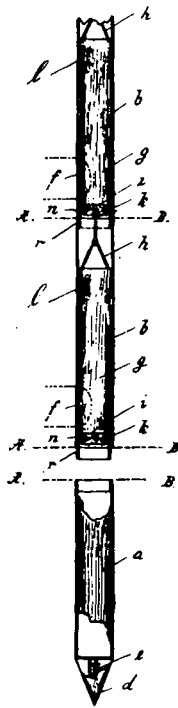
gb. [R. 481.]

Irving Langmuir. Die Kondensationspumpe: eine verbesserte Form der Hochvakuumpumpe. (J. Franklin Inst. 182, 719—743 [1916].) Bei den neuen „Kondensationspumpen“, von denen der eine Typ ganz aus Glas, der andere ganz aus Metall ist, trägt ein Quecksilberdampfstrahl das Gas in einen Kondensator, wobei es an gekühlter Oberfläche vorbeistreichen muß; durch die niedrige Temperatur wird verhindert, daß das Quecksilber wieder verdampft, und sein Dampf in das zu evakuierende Gefäß zurückgelangt. Die Pumpen arbeiten mit sehr großer Geschwindigkeit und zeichnen sich durch Einfachheit und Zuverlässigkeit aus.

gb. [R. 491.]

R. M. Wilhelm. Der Gefrierpunkt des Quecksilbers. (J. Franklin Inst. 182, 524 [1916].) Nach neuen Messungen des Bureau of Standards liegt der Gefrierpunkt des Quecksilbers bei $-38,87^\circ$. Dieser Wert stimmt gut überein mit dem 1913 von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt gefundenen Wert $-38,89^\circ$. Die Temperaturmessungen wurden mit Pt-Widerstandsthermometer ausgeführt, deren Konstanten vorher durch Eichung bei 0° , 100° und $444,6^\circ$ (Kp. des Schwefels) bestimmt worden waren.

gb. [R. 472.]

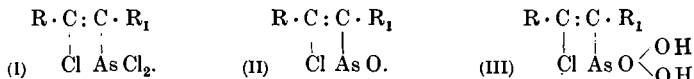


I. 3. Pharmazeutische Chemie.

I. 6. Physiologische Chemie.

[By]. Verf. zur Darst. von halogenierten Arsinsäuren, dad. gek., daß man Trihalogenverbindungen des Arsens oder Gemische von Substanzen, die solche Trihalogenverbindungen liefern, auf die Kohlenwasserstoffe der Acetylenreihe einwirken läßt und die so erhältlichen Anlagerungsprodukte oder die daraus erhältlichen Arsenoxyde mit oxydierenden Mitteln behandelt. —

So erhält man z. B. bei der Einwirkung von AsCl_3 auf einen beliebigen Kohlenwasserstoff der allgemeinen Formel: $\text{R} \cdot \text{C} \cdot \text{C} \cdot \text{R}_1$ einen Körper von der Konstitution I. Diese primär entstehenden Produkte gehen bei nachträglicher Behandlung mit Wasser in die Halogenarsenoxydverbindungen der betreffenden Kohlenwasserstoffe über, die auch als Halogenarsinosoverbindungen bezeichnet werden können, z. B. II. Unter dem Einfluß oxydierender Agenzien



erhält man aus diesen Arsenoxydverbindungen sowohl wie auch direkt aus den Anlagerungsprodukten der Arsentrihalogenide an die Acetylenkohlenwasserstoffe durch ihr Krystallisationsvermögen ausgezeichnete halogenisierte Arsinsäuren, z. B. eine Arsinsäure der Formel III. Sie stellen in Form ihrer krystallisierten Salze zur Injektion geeignete Arsenverbindungen dar. (D. R. P. 296 915. Kl. 12o. Vom 9./2. 1915 ab. Ausgeg. 8./3. 1917.) gg. [R. 754.]

[Heyden]. Verf. zur Darst. von aromatischen Stibinsäuren. 1. Weitere Ausbildung des durch Pat. 254 421 und dessen Zusatz 261 825 geschützten Verf., dad. gek., daß man zwecks Herst. nitrosubstituierter aromatischer Stibinsäuren aus den Diazoverbindungen nitrosubstituierter aromatischer Amine bei Gegenwart von antimoniger Säure die Diazgruppe in saurer oder neutraler Lösung unter Vermeidung hoher Temperaturen abgespalten und aus den erhaltenen Reaktionsflüssigkeiten die entstandenen Stibinsäuren isoliert. — 2. Ausführungsform des Verf. nach 1, dad. gek., daß man das Antimonoxyd in Form von wasserlöslichen Komplexverbindungen insbesondere mit organischen Säuren anwendet. —

Nach den bisherigen Veröffentlichungen war nicht vorauszu- sehen, daß die Umsetzung zwischen den Diazoverbindungen nitrosubstituierter aromatischer Amine und antimoniger Säure vorteilhaft in saurer oder neutraler Lösung ausgeführt werden kann. Die Isolierung der nach vorliegendem Verf. entstehenden nitrosubstituierten Stibinsäuren (z. B. o-Nitrophenylstibinsäure, 2,4-Dinitrophenylstibinsäure, o-Nitrophenylarsinstibinsäure) erfolgt zweckmäßig in der Weise, daß man zunächst durch Zusatz von Alkalien oder Ammoniak die Stibinsäuren in Lösung bringt, dann filtriert und mit Säuren ausfällt und dieses Verf. gegebenenfalls öfters wiederholt. Auch kann man durch Behandeln mit geeigneten Lösungsmitteln, z. B. mit Weinsäure oder starker Salzsäure, die Stibinsäuren von beigemengtem Antimonoxyd trennen. Vorteilhaft kann man in vielen Fällen die dazu verwendete Salzsäure mit Chlorammonium sättigen. Es ist hier besonders zweckmäßig, das Antimonoxyd in Form von Komplexverbindungen (z. B. Weinsäure) anzuwenden, welche in der Nähe des neutralen Punktes entweder ganz in Lösung halten oder doch so weit, daß eine leichte und schnelle Umsetzung mit den Diazoverbindungen erzielt wird. Katalysatoren, wie Gattermannsches Kupfer oder Kupferbronze, begünstigen die Reaktion in einigen Fällen. (D. R. P. 296 940. Kl. 12o. Zus. zu Pat. 254 421; Frühere Zusatzpat.: 261 825 und 269 205; Angew. Chem. 27, II, 141 [1914]. Vom 6./9. 1913 ab. Ausgeg. 10./3. 1917.) gg. [R. 753.]

[By]. Verf. zur Darst. von phosphorhaltigen Fettsäuren und ihren Derivaten, darin bestehend, daß man die Säuren der Acetylenreihe oder ihre Derivate, z. B. Ester, Anhydride, mit phosphoriger Säure behandelt, bzw. die aus den Säuren durch Erhitzen mit phosphoriger Säure erhältlichen Produkte in üblicher Weise in ihre Derivate, z. B. Ester, Anhydride, überführt. —

Bei Verwendung von Stearolsäure, Behenolsäure und analogen hochmolekularen Säuren und ihren Derivaten erhält man fettähnliche Produkte, die wegen ihrer Lipidlöslichkeit eine hervorragende therapeutische Bedeutung besitzen. Die neuen phosphorhaltigen Abkömmlinge bilden mit Alkalien wasserlösliche Salze, mit den Metallen der Erdalkalien und Schwermetalle in Wasser unlösliche Salze. In der Patentschrift findet sich eine genaue Beschreibung der Darstellung von phosphorhaltigen Abkömmlingen der Stearolsäure, des Behenolsäuremethylesters und des Behenolsäureanhydrids. (D. R. P. 296 760. Kl. 12o. Vom 12./11. 1914 ab. Ausgeg. 26./2. 1917.) gg. [R. 522.]

[By]. Verf. zur Darst. von Carbaminsäureestern, deren am Stickstoff alkylierten Derivaten und von Kohlensäureestern, dad. gek., daß man kernmonoalkylierte Phenole, mit Ausnahme der Kresole, oder ihre Derivate in üblicher Weise in die Carbonate oder Carbamate überführt. —

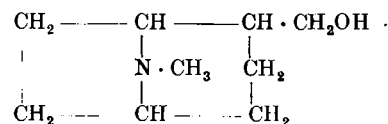
Die Carbamate, deren an Stickstoff alkylierte Derivate und die Carbonate der kernmonoalkylierten Phenole (mit Ausnahme der Kresole) wirken wurmabtreibend. Im Gegensatz zu den freien Phenolen reizen sie die Schleimhäute nicht und zeichnen sich durch Geruch- und Geschmackslosigkeit aus. Ihre Giftigkeit ist nur sehr gering, und sie lösen keine Nebenerscheinungen aus. Sie unterscheiden sich dadurch vorteilhaft von dem Kresol- und Thymolcarbamate. (D. R. P. 296 889. Kl. 12o. Vom 4./8. 1914 ab. Ausgeg. 7./3. 1917.) gg. [R. 649.]

Martin Freund und Edmund Speyer, Frankfurt a. M. Verf. zur Darst. von 3 isomeren Reduktionsprodukten des Oxycodoinons von der empirischen Zusammensetzung $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{NO}_4$, darin bestehend, daß man das beispielsweise nach dem Verf. der Patentschrift 286 431 (vgl. Angew. Chem. 28, II, 462 [1915]) erhältliche Oxydationsprodukt des Thebains (Oxycodoinon) mit molekularem Wasserstoff in Gegenwart von feinverteilten Metallen der Platingruppe oder von kolloidalen Lösungen dieser Metalle oder mit Natriumhydrosulfidlösung, bzw. mit Zinkstaub in essigsaurer Lösung, bzw. mit Zinnchlorür und Salzsäure behandelt. —

Das nach D. R. P. 286 431 erhältliche Oxydationsprodukt des Thebains $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{NO}_4$ („Oxycodoinon“) liefert je nach Wahl des Reduktionsmittels drei verschiedene Dihydroderivate, welche isomer sind und die empirische Zusammensetzung $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{NO}_4$ aufweisen. Das erste dieser 3 Reduktionsprodukte wird bei der Behandlung des bei 275° schmelzenden Oxycodoinons mit molekularem Wasserstoff bei Gegenwart von feinverteilten Metallen der Platingruppe oder kolloidalen Lösungen dieser Metalle erhalten und bildet sich auch beim Kochen von Oxycodoinon mit Natriumhydrosulfidlösung. Langgestreckte, ausgezackte Säulen vom F. 220°; liefert gut krystallisierte Salze, aus deren Lösungen die freie Base durch Ammoniak, Soda oder Alkali gefällt wird. Das zweite Reduktionsprodukt des Oxycodoinons bildet sich bei der Behandlung der Base mit Zinkstaub in Eisessiglösung: F. 293°; krystallisiert aus einem Gemisch von Chloroform und Alkohol in prismatischen Stäbchen. Mit Essigsäureanhydrid entsteht ein aus Alkohol in Blättchen krystallisierendes Acetylderivat (Zersetzungspunkt 283°). Aus dem Chlorhydrat scheiden Soda, Ammoniak und überschüssiges Alkali die freie Base ab. Wahrscheinlich ein „Oxycodin“. Ein drittes Reduktionsprodukt des Oxycodoinons entsteht beim Erhitzen des Oxycodoinons mit Stannochlorid und Salzsäure und kann in Form des Chlorhydrats, das aus Wasser aus derben Säulen krystallisiert, abgeschieden werden. F. des Chlorhydrats oberhalb 280°. Ammoniak scheidet die freie Base in Flocken ab, die in Natronlauge leicht löslich sind. Die neuen Verbindungen sollen als Arzneimittel Verwendung finden. (D. R. P. 296 916. Kl. 12p. Vom 20./4. 1916 ab. Ausgeg. 8./3. 1917.) gg. [R. 755.]

Chemische Werke Grenzach, Act.-Ges., Grenzach. Verf. zur Darst. von Homotropin, dad. gek., daß man Anhydrodihydroecgoninalkylester (Tropan-2-carbonsäurealkylester) in alkoholischer Lösung mit metallischem Natrium reduziert. —

Dabei entsteht eine Verbindung von folgender Konstitution:



Das so erhaltene Homotropin (2-Oxymethyltropan) krystallisiert aus Ligroin in prächtigen langen weißen Nadeln (F. 85°), die sich in Wasser, Alkohol, Äther, Benzol leicht lösen. Mit Säuren bildet es gut krystallisierende Salze. Besonders schön krystallisiert das salzsäure Salz (F. 210°). Es ist in Wasser und Alkohol leicht löslich, in Äther löst es sich nicht. Das Homotropin ist optisch aktiv; es dreht den polarisierten Lichtstrahl nach rechts ($[\alpha]_D^{19} = 22,51$). Es bildet ein Zwischenprodukt zur Herstellung therapeutisch wertvoller Verbindungen. (D. R. P. 296 742. Kl. 12p. Vom 8./1. 1916 ab. Ausgeg. 24./2. 1917.) gg. [R. 523.]

Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover. Verf. zur Herst. von Erdalkali- bzw. Aluminium-Tannin-Eiweißverbindungen, dad. gek., daß man Erdalkalihydroxyde bzw. Aluminiumhydroxyd oder deren Salze mit Tannin-Eiweißverbindungen bzw. deren Alkalisalzen in wässriger Lösung in Wechselwirkung bringt. —

Das vorliegende Verf. unterscheidet sich von demjenigen der Patentschriften 272 688, 198 304 und 218 728 dadurch, daß keine starkwirkenden bzw. giftigen Metallsalze zur Verwendung gelangen. Die bekannten Silber-Tannin-Eiweißverbindungen können ferner nur durch Bestrahlung in diffusum Tageslicht und in der Kälte erhalten werden. Die Unterschiede zwischen den angeführten bekannten Verff. und dem vorliegenden bestehen also nicht allein in der Verschiedenheit der einzelnen Arbeitsweisen, sondern vor allem in den gänzlich verschiedenartig zusammengesetzten Endprodukten. Es war nicht vorauszu sehen, daß die Erdalkali- bzw. Aluminiumsalze mit Tannin und Eiweiß schwerlösliche Verbindungen eingehen würden, und daß sich diese Verbindungen sowohl mit Hilfe von

Alkalitannatlösungen, als auch von Alkali-Eiweißlösungen herstellen lassen würden. Die neuen Verbindungen stellen bräunlich-weiße bis grauweiße Pulver dar, die bei der Verdauung mit Pepsinsalzsäure sich viel widerstandsfähiger erweisen als die bekannten Eiweiß-tannate. Dagegen lösen sich die Erdalkalisalze in verdünnter Soda- bzw. Natriumhydroxydlösung sehr leicht auf. Durch diese Eigenschaft wird gewährleistet, daß im Magen nur wenig Tannin abgespalten wird, während sich im Darm die Produkte leicht lösen und zur Wirkung gelangen. Die neuen Verbindungen sollen daher therapeutischen Zwecken dienen. (D. R. P. 296 917. Kl. 12p. Vom 22./12. 1914 ab. Ausgeg. 8./3. 1917.) *gg.* [R. 756.]

Robert Kremann und Norbert Schniderschitz. Versuche über die Löslichkeit von Kohlensäure in Chlorophylllösungen. (Wiener Monatshefte 37, 659—679 [1916].) Bei der Assimilation der Kohlensäure in den grünen Blättern spielt das Chlorophyll die Rolle eines photochemischen Katalysators. Vff. stellten sich die Aufgabe, zu untersuchen, ob und bis zu welchem Betrage Chlorophyll und Kohlensäure Additions-gleichgewichte eingehen. Bestünde ein solches Gleichgewicht im Licht oder im Dunkeln mit erheblichem Betrage, so müßte die Löslichkeit der Kohlensäure in einer geeigneten Lösung von Blattgrün erheblich größer sein als im reinen Lösungsmittel. Für die zur Entscheidung dieser Frage angestellten Versuche wurde als Lösungsmittel 95%iger Alkohol gewählt. Die Versuche ergaben, daß die Löslichkeit von Kohlensäure in Alkohol und alkoholischen Chlorophylllösungen praktisch gleich ist, daß also weder im Licht, noch im Dunkeln eine Addition von Kohlensäure durch Chlorophyll in homogener alkoholischer Lösung in analytisch nachweisbarem Betrage stattfindet. Ebenso konnte eine Absorption von Kohlensäure durch in etwa 45%igem Alkohol aufgeschwemmtes kolloidales Chlorophyll in nennenswertem Betrage nicht beobachtet werden. *bg.* [R. 466.]

Georg Lakon. Der Eiweißgehalt panachierter Blätter geprüft mittels des makroskopischen Verfahrens von Molisch. (Bioch. Z. 78, 145—154 [1916].) Die Blätter werden mit siedendem Wasser, darauf mit warmem Alkohol bleicht. Ein Eiweißreagens färbt dann die ursprünglich grünen Teile, dagegen nicht die weiß panachierten. Die Hauptmasse des Eiweißes der Blätter steckt in den Chromatophoren. *Lg.* [R. 337.]

K. G. Dernby. Notiz betreffend die proteolytischen Enzyme der *Drosophila rotundifolia*. (Bioch. Z. 78, 197—199 [1916].) Im Extrakt der Blätter dieser fleischfressenden Pflanze fand sich nur ein pepsin-ähnliches Ferment, kein trypsin- oder crepsinähnliches. *Lg.* [R. 335.]

A. O. Oesterle. Über einen Begleiter des Lapachols im Greenheart-holz. (Ar. d. Pharmacie 254, 346—348 [1916].) Das Lapachol im Greenheartholz wird von einer in sehr geringer Menge vorhandenen Substanz begleitet, die mit Lapachonon nicht identisch ist, vor allem einen wesentlich höheren Schmelzpunkt besitzt. —z. [R. 34.]

Paul Rabe und Richard Pasternack. Zur Kenntnis der China-alkaloide. Über den Abbau von Cincholoipon zu 4-Aminomethyl-3-äthylpiperidin. (Ber. 49, 2753—2756 [1916].) Das Hydrazid des Cincholoipons kann durch allmähliches Eintragen des Cincholoipon-äthylesters in siedendes Hydrazinhydrat und nachfolgendes Erhitzen der Reaktionsflüssigkeit unter Rückfluß dargestellt werden. Die Umwandlung des Hydrazids in das 3-Äthyl-4-aminomethylpiperidin gelingt über das Azid und weiter entweder über das Urethan oder über den Harnstoff hinweg. Die erstere Methode ist vorzuziehen; die Zwischenprodukte konnten nicht isoliert werden. Kp. des Amins: 110° bei 12 mm Druck; optisch aktiv: $[\alpha]_D^{25} = +26,01^\circ$ ($c = 5,4984$) in absolutem Alkohol. *gb.* [R. 402.]

Hermann Kunz-Krause. Über die Mineralbestandteile der *Datura stramonium* L. und ihre aus dem Extrakt abtrennbaren Verbindungsformen. (Arch. d. Pharmacie 254, 510—520 [1916].) Durch ein einfaches mitgeteiltes Verf. war es dem Vf. möglich, aus dem untersuchten Stechapfelkrautextrakt folgende Salze in der ihnen eigentümlichen Krystallform abzutrennen: KCl, KNO₃, MgH₂PO₄ und Mg₃(PO₄)₂, CaC₂O₄, K₂SO₄ und K₂SO₄ · Al₂(SO₄)₃ + 24H₂O. Vf. ist der Ansicht, daß, wenn auch fernerhin die Aschenanalyse die unentbehrliche Grundlage für die Feststellung des Gesamtgehaltes einer Pflanze oder der aus ihr dargestellten galenischen Zubereitung an auf diesem Wege bestimmbarer Kat- und Säurionen bleiben wird, die Ergänzung durch das angegebene Verf. nicht von der Hand zu weisen sei, da es den Einblick in die wahre Zusammensetzung der Mineralbestandteile eines fertigen Extraktes gestatte. *M.-W.* [R. 142.]

Robert R. Williams. Die Chemie der Vitamine. (Philipp. Journal 11, 49—57 [1916].)

Max Bürger. Ein Beitrag zur Chemie der Tuberkelbacillenfette. (Bioch. Z. 78, 155—164 [1916].) Diese fettartigen Stoffe entsprechen den Pflanzenwachsen, welche Cz a p e k unter den Namen Cerolipoide zusammenfaßte. Es sind darin enthalten die homologen Fettsäuren von der Formel C_nH_{2n}O₂ von der Laurinsäure aufwärts bis zur Palmitinsäure, einige hochmolekulare Alkohole von der Formel C_nH_{2n} — 2O. Als chemisch schwer angreifbare Verbindungen bewirken sie die Widerstandsfähigkeit dieser Bacillen. *Lg.* [R. 338.]

V. Henriques und E. Christiansen. Untersuchungen über die Ammoniakmenge im Blute. (Bioch. Z. 78, 165—179 [1916].) Dieselbe erweist sich viel geringer, als wie sie von anderen Forschern angegeben wurde. Durchschnittlich waren es bei verschiedenen Tieren 0,27 mg NH₃-Stickstoff in 100 ccm Blut. Selbst bei einem stark mit Fleisch genährten Hunde ist sie kaum höher, und nach Injektion bedeutender Mengen von Ammoniaksalzen sinkt sie nach kurzer Zeit wieder auf den normalen Betrag. *Lg.* [R. 342.]

Carl Neuberg. Horalbumose als teilweiser Ersatz von Fleisch-eiweiß beim Hunde. (Bioch. Z. 78, 233—237 [1916].) Das als Exkret zu betrachtende Keratin ist wegen seiner Unlöslichkeit in den Verdauungssäften für Ernährungszwecke ungeeignet. Deshalb war der Vorschlag von N. Z u n t z, den Leim durch Zugabe der ihm fehlenden Eiweißbausteine in Form von Hornsubstanz zu ergänzen, nicht leicht durchzuführen. Wenn aber durch eine Vorbehandlung die zufällige Unangreifbarkeit des Keratins beseitigt und dasselbe den Stoffwechsel-fermenten zugänglich gemacht ist, so kann auch das Horn wieder in den Kreis der Nährstoffe zurückkehren. Dies gelang durch Herstellung der Keratinalbumosen, indem Hornmehl mit der 10fachen Menge 40° warmer 40%iger H₂SO₄ behandelt wurde. Mehr wie 30% des dargereichten Stickstoffs konnten jedoch in dieser Form nicht verabreicht werden, weil diese Albumose eine stark durchfall-erregende Wirkung hat. *Lg.* [R. 340.]

Julius Pohl. Über den Purinstoffwechsel nach Giften. (Bioch. Z. 78, 200—223 [1916].) Nur wenige der untersuchten Stoffe führten bei Hunden und Kaninchen zu einer Steigerung der Alantoinausscheidung. Dazu gehörten arsenige Säure, Bleisalze, Morphium, Adrenalin. Durch Salicylsäure wurde die Harnsäureausscheidung, nicht aber diejenige des Allantoins erhöht. Das beim Menschen wirksame Atophan ist bei diesen Tieren unwirksam. Deshalb ist etwas Vorsicht vor Übertragung der Ergebnisse auf den Menschen notwendig. *Lg.* [R. 344.]

Hubert Schulte. Versuche über Stoffwechselvorgänge bei *Ascaris lumbricoides*. (Diss. Univers. Münster 1916, 44 S.)

Emil Abderhalden und Ernst Wybert. Synthese von Polypeptiden, an deren Aufbau die Aminosäuren Glycin, Alanin, Leucin und Cystin beteiligt sind. (Ber. 49, 2449—2473 [1916].) Vff. stellten folgende Polypeptide dar: Di-d-alanyl-l-cystin, Di-l-alanyl-l-cystin, Di-glycyl-di-l-leucyl-l-cystin, Di-l-leucyl-di-glycyl-l-cystin und Di-l-leucyl-di-d-alanyl-l-cystin. Der Aufbau dieser Polypeptide erfolgte über die Halogenacylverbindungen, die durch Einwirkung von wässrigem Ammoniak in die entsprechenden Aminoverbindungen übergeführt wurden. Das dabei entstehende Halogenammoniumsalz wurde durch Schütteln der Lösungen mit Silbersulfat oder durch Auslaugen der festen Substanz mit absolutem Alkohol entfernt. Alle Tripeptide sind leicht löslich in Wasser (mit Ausnahme des Di-l-alanyl-l-cystins); sie geben deutliche Biuretreaktion, ebenso wie die dargestellten Pentapeptide, die sich ausnahmslos in Wasser lösen. Vff. stellten ferner das β-Naphthalin-sulfo-l-cystin und das gleiche Derivat des Diglycyl-l-cystins dar und untersuchten das Verhalten des Cystinmethyl- und äthylesters bei der Destillation und unter anderen Bedingungen. Bei höherer Temperatur zersetzen sich diese Ester unter Abgabe von Ammoniak; dabei entstehen mehrere Produkte, u. a. ein Acrylsäurederivat. *gb.* [R. 388.]

J. v. Braun, O. Kruber und E. Danziger. Untersuchungen in der Indenreihe, β-Amino-β-methylhydrinden aus o-Xylylencyanid. (Ber. 49, 2642—2654 [1916].) Durch Reduktion von o-Xylylencyanid mit Natrium und Alkohol wird ein Basengemenge erhalten, das sich bei der fraktionierten Destillation in drei Fraktionen zerlegen läßt: in das ganz reine β-Amino-β-methylhydrinden (Kp., 118—119°, 36% des Xylylencyanids), das reine, bei 165—170° siedende β, β'-Diamino-o-diäthylbenzol (18—20% des Cyanids), und eine bei 120—160° siedende Zwischenfraktion (8—9%). Das β-Amino-β-methylhydrinden ist physiologisch dadurch bemerkenswert, daß es eine Blutdrucksteigerung bewirkt, die größer ist als die des β-Phenyläthylamins und des Tyramins. Besondere bei subcutaner Darreichung hat es sich als sehr kräftiges Erregungsmittel für Atmung und Motilität erwiesen. *gb.* [R. 396.]

J. Abelln. Über die ω-Methylsulfonsäure der p-Aminophenyl-arsinsäure. (Bioch. Z. 78, 191—196 [1916].) Dieses Derivat des Atoxyls besitzt zwar eine erheblich geringere Giftigkeit (für Mäuse) als das Atoxyl selbst, die Wirkung auf Trypanosomen ist aber ebenfalls erheblich geringer. *Lg.* [R. 336.]

T. Folpmers. Tyrosinase, ein Gemenge von zwei Enzymen. (Bioch. Z. 78, 180—190 [1916].) Stütze der von B a c h und B a i j e r i n c k vertretenen Zweienzymtheorie der Tyrosinase. Der eine Gemengteil bedingt eine Desamidierung. Dann folgt eine Oxydation an der p-Stelle des Kerns unter Kondensation durch den zweiten Gemengteil. Das zuerst abgespaltene Ammoniak beteiligt sich wieder bei der zweiten Reaktion, also der eigentlichen Melaninbildung. *Lg.* [R. 343.]

Martin H. Fischer u. Marian O. Hooker. Über die Nachahmung anatomischer Strukturen. (Kolloid-Z. 19, 220—230 [1916].) Bei der Behandlung konzentrierter Seifenlösungen mit Säuren bilden sich

Wabenstrukturen, welche an die Wabenstruktur des Protoplasmas und an diejenige alveolärer Organe bei Säugetieren erinnern. Mischungen von fibrillärer und granulärer Struktur bilden sich beim Quellen der Mischungen von Akaziengummi und getrocknetem Eiweiß. Eigenartige Sprungsysteme treten auf beim Eintrocknen von dünnen Eiweißschichten. Alle diese Formen werden mit solchen in den Organismen verglichen. Lg. [R. 233.]

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

Roman v. Zelewski, Engis b. Lüttich. Verf. des Röstens schwefelhaltiger Mineralien durch Verblasen von zunächst zerkleinerten und dann zu Briketts geformten Erzen zur Aufarbeitung schwefelhaltiger Zinkerze, dad. gek., daß schwefelhaltige Zinkerze ohne Zuschläge verblasen werden. —

Bei normalem Gehalt der Erze an Schwefel kann ein Zusatz von Brennstoff bei der Herstellung der Briketts in Fortfall kommen. Die Erze werden, falls sie nicht schon in feiner Form vorhanden sind, zunächst zerkleinert und dann gegebenenfalls unter Zusatz von Brennstoffen zu Briketts geformt. Bei anfänglicher Entzündung der Briketts brennen diese beim Verblasen weiter, und durch die entstehende Wärme beim Verbrennen des Schwefels oder der in den Briketts enthaltenen Brennstoffe werden diese zum Sintern gebracht. (D. R. P. 296 788. Kl. 40a. Vom 24./2. 1912 ab. Ausgeg. 2./3. 1917.) gg. [R. 648.]

Wilhelm Buddeus, Charlottenburg. Verf. zum Rösten oder Sintern von Erzen u. dgl. mit Druckluft. Verf. zum Behandeln von Erzen, erzartigen und Hüttenerzeugnissen mit Druckluft und anderen Druckgasen behufs Röstung oder Sinterung, bei welchem der Ofeninhalt unter zwei Druckzonen steht, dad. gek., daß an der Austrittsstelle der Gase diesen möglichst derselbe Druck entgegensteht, wie ihn die Röstluft beim Eintritt in den Ofen ausweist, so daß die Erze zwischen zwei unter möglichst gleichem Druck stehenden Druckzonen behandelt werden. —

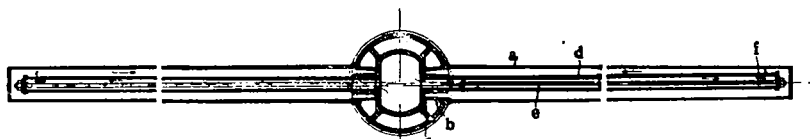
Die Folge der Gleichheit der zwei Druckzonen ist, daß dadurch die Gase und die Reaktionswärme vollkommen ausgenutzt werden. (D. R. P. 296 504. Kl. 40a. Vom 23./12. 1914 ab. Ausgeg. 10./2. 1917.) ha. [H. R. 374.]

Christian Witten, Kaiserslautern. 1. Schachtofen zum Sintern, Brennen und Rösten mit mechanischer Austragung durch einen Brechkopf, dad. gek., daß außer dem Brechkopf noch ein oder mehrere verstellbare Brecharme mitwirken. — 2. Schachtofen nach 1, dad. gek., daß die Brecharme gekühlt werden. — 3. Schachtofen nach 1 und 2, dad. gek., daß die Achse des oder der Arme exzentrisch oder verstellbar exzentrisch gelagert ist. — 4. Schachtofen nach 1 und 2, dad. gek., daß die als Brechkegel ausgebildete Nabe des Armes in der Achsrichtung verschiebbar ist. —

(D. R. P. 296 497. Kl. 40a. Vom 18./12. 1914 ab. Ausgeg. 12./2. 1917.) ha. [R. 376.]

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. Befestigung von Rührarmen für Röstöfen, Tellertrockner o. dgl., gek. durch eine durch zwei diametral einander gegenüberliegende Rührarme hindurchgehende Ankerschraube e, die sich an ihren äußeren Enden auf je ein inneres Rohr stützt und mittels dieses die konischen Auflagszapfen der Rührarme in die entsprechenden Bohrungen der Königswelle c hineinpreßt. —

Diese Anordnung bietet betriebstechnisch den äußerst wichtigen Vorteil, daß der von heißen Gasen und heißem Material umgebene und demzufolge gegen Biegung und Druck nur wenig widerstandsfähige Rührarm



für Zwecke der Befestigung nicht beansprucht wird. (D. R. P. 296 503. Kl. 40a. Vom 17./7. 1914 ab. Ausgeg. 12./2. 1917.) ha. [R. 375.]

Thaddeus F. Bally. Selbsttätige Wärmebehandlung von Elektrostaht. (Stahl u. Eisen 36, 1066—1067 [1916].) Bei der Wärmebehandlung von Sonderstählen, namentlich für die Automobilindustrie, üben die Abschrecktemperatur, die Abschreckdauer, das Abschreckmittel und die Temperatur des letzteren einen Einfluß auf die physi-

kalischen Eigenschaften des Stahls aus, so daß die Behandlung in solchen Betriebsanlagen und nach solchen Verfahren durchgeführt werden muß, bei welchen Abweichungen von der bestimmten Art der Behandlung möglichst ausgeschlossen sind. Bei einer solchen Anlage sollen daher möglichst alle für die Behandlung notwendigen Vorrichtungen selbsttätig vollzogen werden. In einem Berichte vor dem American Iron and Steel Institute wird vom Vf. eine derartige Anlage beschrieben. Sie besteht aus einem ständig im Betrieb befindlichen Elektroofen, in dem das Material fortbewegt wird. Hat das Material die vorgesehene Temperatur erreicht, so werden durch besondere Pyrometer die weiteren Arbeitsvorrichtungen, das Entfernen des Arbeitsstückes aus dem Ofen und Eintauchen in das Abschreckbad selbsttätig in die Wege geleitet. War das Material eine bestimmte Zeit hindurch in der Abschreckflüssigkeit von konstanter Temperatur, so wird es weiterhin selbsttätig in den Anlaßofen gebracht und aus diesem, wenn die bestimmte Anlaßtemperatur erreicht ist, wieder entfernt. Diese Einrichtungen sollen bei merklicher Arbeits- und Kostenverringerung Produkte mit günstigsten physikalischen Eigenschaften liefern. Ditz. [R. 423.]

E. Gerbracht. Ein neuzeitliches Schweißsenwalzwerk. (The Iron Age 1915, 71; Stahl u. Eisen 36, 1181—1185 [1916].) Vf. beschreibt die Anlagen des vor kurzem in Betrieb gesetzten Schweißsenwalzwerkes der St. Louis Sorew Co. in St. Louis, das Handels-schweißsen und Schraubeneisen erzeugt. Bemerkenswert ist die Verwendung von Staubkohlenfeuerung für die Puddel- und Schweißöfen, deren Anlagekosten sich nicht wesentlich höher stellen als die für eine Gaserzeugungsanlage. Man erzielt eine völlig ausreichende Schweißhitze und vermeidet die früher durch das Reinigen der Roste bedingte Abkühlung der Öfen. Die Einrichtung und Betriebsweise der Staubkohlenfeuerung, der Schweißöfen und des Walzwerkes werden an Hand von Abbildungen näher beschrieben. Ditz. [R. 426.]

[Griesheim-Elektron]. 1. Vorrichtung zum Abschneiden von Rohren von innen heraus, besonders Kesselrohren, mittels des Schneidbrenners, dad. gek., daß der Brenner in einer Backenscheibe, mittels welcher er in der Achse des Rohres einstellbar ist, drehbar und längsverschiebbar gelagert ist und durch ein mit der Backenscheibe verbundenes Getriebe gedreht wird. — 2. Vorrichtung nach 1, dad. gek., daß die Backenführungen zwecks genauer Einstellung der Backen auf die Rohrweite mit Skalen versehen sind. — 3. Vorrichtung nach 1, gek. durch eine zusätzliche Zentriervorrichtung auf dem Brennerrohr, die in das Kesselrohr hineingeschoben wird. — 4. Vorrichtung nach 1 und 3, dad. gek., daß die Arme der zusätzlichen Zentriervorrichtung der Rohrweite entsprechend einstellbar sind, wobei ein Arm federnd ausgebildet ist. —

Die Vorrichtung ist derart eingerichtet, daß der Schneidbrennerkopf beliebig weit in das Innere des abzuschneidenden Rohres hineingeschoben, genau in der Achse des Rohres eingestellt und mechanisch mittels eines Getriebes gedreht werden kann. Die Schneidbrennerdüse bewegt sich daher beim Schneiden stets in gleicher Entfernung und infolge des Getriebes mit gleicher Geschwindigkeit an der Innenwand des Rohres entlang. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 296 828. Kl. 48d. Vom 9./6. 1914 ab. Ausgeg. 7./3. 1917.) rf. [R. 668.]

L. Emmel. Das Formen einer Holländerwanne in Sand. (Stahl u. Eisen 36, 1149—1152 [1916].)

Robert Fürstenau. Neue Fortschritte in der Auffindung von Gußfehlern in Metallen mittels Röntgenstrahlen. (Techn. Rundschau 22, 394—395, 403—404 [1916].)

J. Czocharski. Das Recken als technologischer Formgebungs- und Veredelungsprozeß bei Metallen. (Techn. Rundschau 22, 321 bis 322, 330—331, 339—340 [1916].)

C. Masing. Über den Molekularzustand der Legierungen im kristallisierten Zustand und seinen Zusammenhang mit der Gestaltung der Zustandsdiagramme. (Int. Z. Metallogr. 9, 21—37 [1916].) Die Betrachtungen des Vf. gehen von der Annahme aus, daß jede intermediäre Kristallart ein charakteristisches Molekül als Träger des Raumgitters, d. h. eine Verbindung als Lösungsmittel enthält. Er gelangt zu dem Ergebnis, daß eine über ein ausgedehntes Temperaturgebiet bestehende Verbindungskristallart, die die Komponenten nicht oder wenig in kristallinischer Lösung aufzunehmen vermag, nur eine wenig dissoziierende Verbindung als Träger des Raumgitters enthalten kann. Das Maß der möglichen Dissoziation ist der Größenordnung nach durch die Breite des Gebietes der homogenen Kristalle gegeben. Dieses Gebiet kann aus dem experimentell gewonnenen binären Zustandsdiagramm abgelesen werden, und es bietet sich somit die Möglichkeit eines Rückschlusses aus dem Zustandsdiagramm auf die molekularen Verhältnisse in den Legierungen. Diese Regeln haben wohl keinen Anspruch auf strenge Gültigkeit, genügen aber für die erste Orientierung und werden auch durch chemische Gesichtspunkte bestätigt. In seinen weiteren Ausführungen wird vom Vf. darauf hingewiesen, daß einige Wege, die bisher zur Feststellung der Zusammensetzung von Verbindungen führten, verlassen oder mit erhöhter Vorsicht betreten werden müssen. So

braucht bei einer im Krystallzustand stark dissoziierenden Verbindung, die ein offenes Schmelzmaximum besitzt, die Konzentration des Maximums nicht der Zusammensetzung der Verbindung zu entsprechen, und das gleiche gilt für ein Maximum auf einer Umwandlungskurve.
Ditz. [R. 430.]

Dürener Metallwerke Akt.-Ges., Düren, Rhld. Neusilberlegierung. Verf. zur Herstellung von Walz-, Preß- und Schmiedefabrikaten aus unedlem Metall von silberweißer Farbe, dad. gek., daß man Neusilberlegierungen, deren Gehalt an Zink 40—50% beträgt, und deren Gehalt an Nickel oder Nickel und sonstigen weißfärbenden Metallen, außer Zink, auf 10% (mit einer Abweichungsgrenze von $\pm 5\%$) beschränkt ist, bei Rotglut bearbeitet. —

Die wirtschaftliche Bedeutung der Erfindung beruht einmal darauf, daß man in der Lage ist, bei Anwendung eines niedrigen Nickelgehaltes in Verbindung mit einem niedrigen Kupfergehalt eine Legierung zu erzeugen, die das gleiche silberweiße Aussehen wie Neusilberlegierungen mit hohem Nickelgehalt und hohem Kupfergehalt besitzt und dabei erheblich billiger ist, und zum anderen darauf, daß diese Legierung sich bei Rotglut verarbeiten läßt, was bei den Neusilberlegierungen mit hohem Nickel- und hohem Kupfergehalt nicht der Fall ist. Eine Eigentümlichkeit der neuen Neusilberprodukte ist ihre sehr bemerkenswerte Festigkeit. (D. R. P. 296 624. Kl. 40b. Vom 18./12. 1913 ab. Ausgeg. 15./2. 1917.) ha. [H. R. 459.]

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. Zinklegierung. bestehend aus Zink mit je 8—10% der Metalle Eisen und Mangan. —

Es ist schon lange bekannt, daß das Zink für sich allein eine gute Vergießbarkeit besitzt, es fehlen ihm aber die übrigen wertvollen Eigenschaften der Bronzen. Es war bisher nicht geglückt, Zink-eisenlegierungen, die in der Praxis als sogenanntes Hartzink als lästiges Abfallprodukt bei der Ausführung von Verzinkungsarbeiten und dergleichen fallen, in vergießbares Metall umzuwandeln. Dies gelingt nun nach vorliegendem Verf. dadurch, daß man der geschmolzenen Hartzinklegierung unter kräftigem Umrühren geschmolzenes kohlefreies Mangan oder geschmolzenes hochprozentiges Ferromangan in Mengen von etwa 8—10 oder mehr Prozent beifügt. Es ist bemerkenswert, daß hierbei, wenn geschmolzenes Ferromangan zur Verwendung gelangt, eine Ausscheidung des Kohlenstoffs nicht oder nur in geringem Maße stattfindet, die Mangancarbide vielmehr ebenso wie das metallische Mangan in den übrigen Metallen der Legierung gelöst werden und ihren Einfluß lediglich dadurch zur Geltung bringen, daß die erzielten Metallegierungen eine größere Härte aufweisen, als wenn kohlefreies Mangan verwendet wird. (D. R. P. 296 780. Kl. 40b. Vom 13./3. 1915 ab. Ausgeg. 2./3. 1917.) gg. [H. R. 647.]

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. Blei-Kadmiumlegierung. gekennzeichnet durch einen Gehalt von 8—10% Cadmium und der gleichen Menge Mangan oder Ferromangan. —

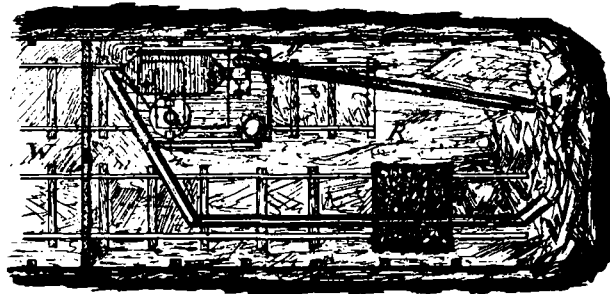
Als Lagermetalle für verhältnismäßig hohe spezifische Beanspruchung werden bisher ausschließlich solche Weißmetalle benutzt, deren Grundmetall das Zinn bildet. Die Schwierigkeit, aus Blei als dem Grundmetall Lagermetalle für hohe Qualitätsanforderungen herzustellen, beruht in erster Linie auf der mangelnden Legierungsfähigkeit des Bleies. Das Blei bildet zwar mit Antimon eine reiche Stufenfolge der verschiedensten Legierungen (Hartbleie). Diese Antimon-Bleilegierungen sind indessen nicht durch Festigkeitseigenschaften ausgezeichnet, die mit denjenigen der Zinnweißmetalle in Vergleich gestellt werden könnten. Fügt man Blei-Antimonlegierungen größere Prozentsätze anderer härtend wirkender Metalle hinzu, so entmischt sich im allgemeinen die Legierung. Durch die vorliegende Erfindung wird nun die Legierungsfähigkeit des Bleies in wesentlichem Maße erhöht, indem man ihm einen entsprechenden Gehalt an Cadmium gibt. Schmilzt man beispielsweise reines Blei mit etwa 8—10% Cadmium zusammen und fügt dann dieser Legierung etwa 8—10% oder etwas mehr an geschmolzenem, reinem Mangan oder hochprozentigem Ferromangan unter kräftigem Umrühren hinzu, so bilden diese Metalle miteinander eine einheitliche Legierung von allen denjenigen Eigenschaften, die die bekannten hochwertigen Zinnweißmetalle auszeichnen. Bemerkenswerterweise findet hierbei, wenn geschmolzenes Ferromangan zur Verwendung gelangt, eine Ausscheidung des Kohlenstoffs nicht oder nur in geringem Maße statt, die Mangancarbide werden vielmehr ebenso wie das metallische Mangan in den übrigen Metallen der Legierung gelöst und bringen ihren Einfluß lediglich dadurch zur Geltung, daß die erzielten Metallegierungen eine größere Härte aufweisen, als wenn kohlefreies Mangan verwendet wird. (D. R. P. 296 781. Kl. 40b. Vom 13./3. 1915 ab. Ausgeg. 2./3. 1917.) gg. [H. R. 650.]

II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe; Heizung und Kühlung; Beleuchtung.

Eduard Ahlborn, Hildeshelm. 1. Verf., die Temperatur an den Arbeitsstellen in Bergwerken herabzumindern, dad. gek., daß die in einem vor Ort gebildeten Raum von verhältnismäßig geringem Inhalt abgeschlossene Luftmenge gezwungen wird, einen kurzweiligen

Kreislauf durch eine Kühlanlage zu nehmen. — 2. Verf. nach 1, dad. gek., daß zum Kühlen des Kältemittels der Kühlanlage Preßluft verwendet wird, die gegebenenfalls vorher in einer Arbeitsmaschine, vorzugsweise in der Antriebsmaschine der Kühlanlage, Arbeit geleistet hatte. — 3. Anordnung zur Ausführung des Verf. nach 1 und 2, dad. gek., daß die in dem zu kühlenden abgeschlossenen Raum aufgestellte, in bekannter Weise fahrbar gestaltete Kühlanlage mit einem Ventilator versehen ist, der die warme Luft vor Ort absaugt, durch die Kühlanlage treibt und wieder vor Ort bringt, zum Zwecke, den Kreislauf nach Möglichkeit zu verkürzen und Verluste zu vermeiden. —

Durch eine oder mehrere Zwischenwände *W* ist vor Ort ein abgeschlossener Raum *R* von verhältnismäßig geringem Inhalt ge-



schaffen worden. Die so abgeschlossene Luftmenge wird mittels eines Ventilators *V* durch die Leitung *h* angesaugt, zwischen einer als Verdampfer für das Kältemittel zur Wirkung kommenden Rohranlage hindurchgedrückt, hierbei abgekühlt und durch die Rohrleitung *i* der Arbeitsstelle wieder zugeführt. Die Kühlanlage arbeitet in bekannter Weise so, daß das Kältemittel durch einen Verdichter verdichtet und in einem Gegenstromkondensator abgekühlt wird, worauf es in einer Verdampfungsrohranlage verdampft, um von dem Verdichter wieder angesaugt zu werden, worauf der Kreislauf von neuem beginnt. Als Kältemittel wird gemäß der Erfindung Preßluft verwendet, die gegebenenfalls vorher in einer Arbeitsmaschine, vorzugsweise in der Antriebsmaschine der Kühlanlage, Arbeit geleistet hat und im Gegenstrom zum Kältemittel durch den Kondensator fließt. (D. R. P. 296 794. Kl. 5d. Vom 29./9. 1915 ab. Ausgeg. 5./3. 1917.) rf. [R. 651.]

Wilhelm Schwarzenauer, Helmstedt. Verf. der Förderung durch Wetterschächte, dad. gek., daß das Fördergut nicht in besonderen Förderwagen, sondern unmittelbar in den Schachtfördergefäßen untergebracht wird, welche in an sich bekannter Weise selbsttätig gefüllt und entleert werden. —

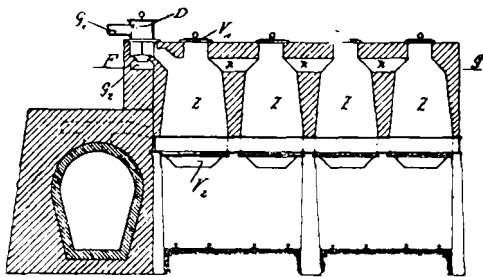
Das Arbeiten von Menschen in den Unterdruckräumen ist dadurch vermieden. Die Be- und Entladebehälter können unmittelbar in die die Schachtzugänge luftdicht umkleidenden Wände eingebaut werden, und in ihnen geschieht die Abdichtung gegen Wetterdurchgang durch genügend hohe Schüttung des Fördergutes oder doppelte, abwechselnd zu öffnende und zu schließende Schieber. Die luftdicht zu haltenden Wände sind auf ein Minimum verkleinert, die Einrichtungen sind äußerst einfach und billig. (D. R. P. 296 795. Kl. 5d. Vom 14./4. 1916 ab. Ausgeg. 2./3. 1917.) rf. [R. 652.]

Franz Fischer und W. Glud. Notiz über die optische Aktivität von Tieftemperatur- und Steinkohlengeneratoren. (Ber. 50, 111—115 [1917].) Pictet, Ramseier und Kaiser berichten (Compt. rend. 163, 358 [1916]) über die am Benzol-extrakt aus Steinkohle beobachtete optische Aktivität. Sie geben an, daß sie bei den Produkten der Vakuumdestillation der Kohle niemals Drehung beobachtet haben, und schließen daraus, daß die für die Vakuumdestillation nötige Temperatur von 450° genügen müsse, um die Drehung der Kohleprodukte zu zerstören. In der Tatsache, daß sie optisch-aktive Produkte aus der Kohle isoliert haben, sehen sie einen Beweis dafür, daß die Kohle bei ihrer Entstehung keine solchen Temperaturen erlebt haben könne. Demgegenüber haben die Vff. festgestellt, daß beim Erhitzen von Kohle auch auf Temperaturen von über 450° die optische Aktivität der Destillate durchaus nicht immer verloren zu gehen braucht; so bleibt z. B. die optische Aktivität bei den Produkten der Tieftemperaturverkokung und beim Steinkohlengenerator erhalten, also bei Produkten, bei deren Erzeugung 450° wesentlich überschritten werden. Die Aktivität ist allerdings schwach (Drehungen unter 1°). bg. [R. 465.]

Paul Hllgenstock, Gerthe b. Bochum. 1. Verf. zur Verwertung minderwertiger Brennstoffe, besonders Waschberge, gek. durch die aufeinanderfolgende Ent- und Vergasung des Rohstoffes in einem in Reihen von Zellen *Z* mit gemeinsamem Gasabzug unterteilten Kammerofen in der Weise, daß jede entgasende Zellenreihe neben mindestens einer vergasenden liegt. — 2. Offen zur Ausführung des Verf. nach 1, dad. gek., daß die einzelnen Zellen sich nach unten konisch erweitern und dann kurz zum Verschluß verengen. —

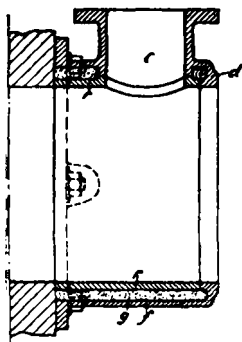
Die Zellenreihe kann durch das Doppelventil *D* wahlweise mit der Vorlage (Sammelleitung) für Destillationsgas *G*₁ (wie dargestellt)

oder mit einer zweiten Leitung G_2 verbunden werden, welche in den Zellen erzeugtes Generatorgas zu den Heizzügen führt. In diesen werden sie unter Zuführung der erforderlichen Luft verbrannt und beheizen auf ihrem Wege zum Abzugskanal die Zellen benachbarter oder anderer Zellenreihen, welche frisch beschickt sind. Zwischen Ofenlage und Kamin können Wärmespeicher, Dampfkessel, Vorwärmer usw. eingeschaltet werden. Vorteile vorliegender Anordnung und



Arbeitsweise sind: 1. äußerste Wärmersparnis, 2. keinerlei Bewegung des einmal eingefüllten Materials, 3. Erzeugung hochwertiger Gases und hochwertiger Nebenprodukte bei der Entgasung, 4. restlose Verarbeitung des Materials bei der Vergasung, 5. selbsttätige Behöhrung der ganzen Anlage ohne besondere Heizvorrichtung und ohne lange Rohrleitungen, lediglich durch die überschüssige Wärme der vergasenden Zellen und das in diesen erzeugte Generatorgas. (D. R. P. 296 608. Kl. 26a. Vom 2/4. 1914 ab. Ausgeg. 19. 2. 1917.) *rf.* [R. 455.]

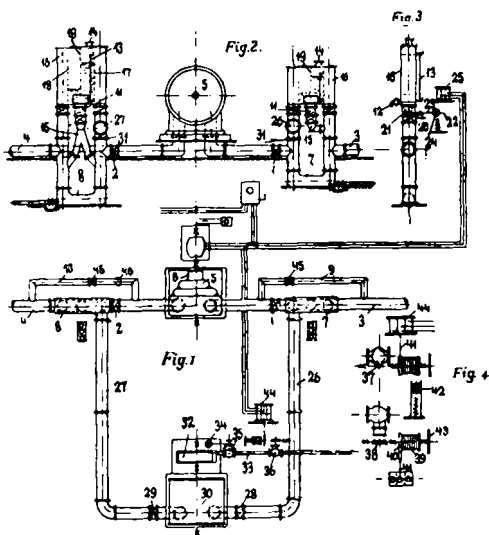
Richard Nübling, Stuttgart-Gaisburg. Mundstück für Retorten
gemäß Pat. 280 650, dad. gek., daß die innere Wandung Schlitz-



Diese Vorsichtsmaßregeln dienen zum Ausgleich der durch die Erwärmung entstehenden Spannungen. (D. R. P. **296 639**. Kl. 26a. Vom 22./12. 1915 ab. Ausgeg. 20./2. 1917. Zus. zu 280 650; Angew. Chem. **28**, II, 55 [1915].) *rf.* [R. 454.]

Johannes Barenberg, Gladbeck, Westf.
1. Selbsttätige Umschaltvorrichtung für
Gassaugeranlagen mit Elektrossauger und in
einer Nebenleitung angeordnetem Dampf-
turbinensauger, (dad. gek., daß a) in der
Haupt- und Nebenleitung vor und hinter

den Saugern (5, 30) Wasserverschlüsse in der Weise angeordnet sind, daß die in der Nebenleitung (26, 27) liegenden (16) sich über den in der Hauptleitung (3, 4) vorgesehenen (7, 8) befinden und sich in diese durch Ventile (11) entleeren können, die von Elektromagneten (25) gesperrt gehalten werden; b) auf das Dampfventil (36) des Turbinensaugers (30) eine Bandbremse (40) wirkt, die ebenfalls durch einen Elektromagnet (44) gesperrt gehalten wird. Wird der Strom unterbrochen,

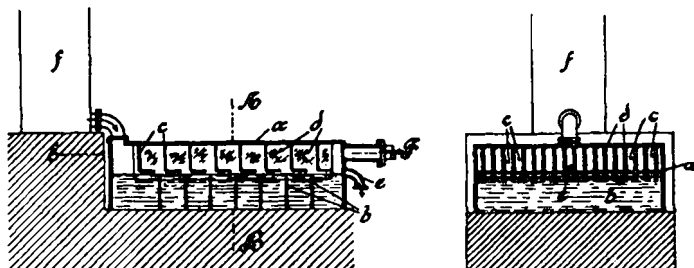


so daß der Elektrosauger (5) stehenbleibt, so werden auch die Magnete stromlos und geben die Ventile der oberen Wasserverschlüsse und durch die Bandbremse das Dampfventil des Turbinensaugers frei, so daß das Wasser aus den oberen Verschlüssen in die unteren fließt und dadurch unter Sperrung der Hauptleitung die Nebenleitung für die Gasförderung öffnet, während zugleich der Turbinensauger auf die volle Umlaufzahl gebracht wird. — 2. Selbsttätige Umchalt-

vorrichtung für Gassaugeranlagen nach 1, dad. gek., daß in der Hauptleitung Umlaufleitungen (9, 10) um die Wasserverschlüsse angebracht sind, welche während des Umschaltens das durch die Schwungkraft verursachte Weiterarbeiten des Elektrosaugers ermöglichen. — 3. Selbsttätige Umschaltvorrichtung nach 1, dad. gek., daß in den Stromkreis der Minimalspule eines in die Stromleitung der Anlage eingebauten Minimal- und Maximalausschalters ein von einem Hebel (20) zu bedienender Unterbrocherkontakt eingebaut ist, der bei einem den Betrieb des Motors nicht störenden Schadhafwerden der in die Anlage eingeschalteten Elektromagnete durch Sinken des einen Hebelarmes (23) in Tätigkeit tritt und den Stromkreis der Minimalspule öffnet, wodurch der automatische Schalter ausgelöst und auch der Motor stromlos wird. —

Fig. 1 zeigt den Grundriß der gesamten Saugeranlage, Fig. 2 die Vorderansicht des Elektrosaugers mit seiner U-förmig ausgebauten Saug- und Druckleitung und den über diesen Stellen angebrachten Wasserkästen, Fig. 3 eine Seitenansicht der Fig. 2, Fig. 4 Einzelheiten. Bei Betriebsstörungen im Leitungsnetz werden unter Vermittlung des automatischen Schalters der Motor sowie die Elektromagnete stromlos, wodurch dann auch die Zugkraft des letzteren nachläßt. Die mit Gewicht belasteten Hebel 20 drücken die Ventile 11 nach oben. Das in den Kästen 16 befindliche Wasser fließt in die U-förmige Rohrleitung, schließt so Saug- und Druckleitung des Elektrosaugers 5 unter gleichzeitiger Öffnung der Saug- und Druckleitung 26, 27 des Dampfturbinensaugers 30. Der Elektromagnet 44 löst die Bandbremse 40, und die Zugkraft des Gewichts 42 öffnet selbsttätig das Dampfventil 36, wodurch die Antriebsturbine 32 auf ihre volle Umlaufzahl gebracht wird. Das völlige Ausbleiben des Gasdruckes während der selbsttätigen Umsetzung wird dadurch vermieden, daß der Elektrosauger vermöge seiner großen Schwungkraft durch die kleinere Hilfsaug- und Druckleitung weiter arbeitet. Die in der Druckleitung 10 befindliche Drosselklappe 46 schließt sich, sobald der Elektrokreiselsauger 5 stillsteht, und der Sauger 30 auf volle Wirkung gebracht ist. Wird eine der Magnetspulen schadhaft, was auf den Betrieb des Motors keinen Einfluß haben würde, so werden alle Magnete stromlos. Die Hebel 20 schlagen mit ihrer Gewichtseite nach unten aus, wodurch dann gleichzeitig der Kontakt unterbrochen wird. Hierdurch und in Verbindung mit der Minimalspule des automatischen Schalters wird dieser ausgelöst und bringt den Kreiselsauger auch dann zum Stillstand. (D. R. P. 296 746. Kl. 26a. Vom 27./2. 1914 ab. Ausgeg. 28./2. 1917.) rf. [R. 526.]

Peter von der Forst, Lintfort, Kr.Mörs. Wascher zum Ausscheiden der Teernebel aus den Gasen der Brennstofftrockendestillation, dad. gek., daß eine Folge von in an sich bekannter Weise quer zum Gasstrom gerichteten Prellwänden (c) angeordnet ist, welche dicht über der Waschflüssigkeit verlaufen und den Gasstrom in einer sehr dünnen, breiten Schicht über den Flüssigkeitsspiegel ausbreiten, daß ferner zwischen den einzelnen Prellwänden (c) vom Boden des Behälters bis zum oder nahe zum Flüssigkeitsspiegel Überlaufwände (b) sich aufwärts erstrecken, welche die Flüssigkeit zu einer Strömung



dicht unterhalb der Prellwände (c) nötigen, und daß senkrecht zu den Prellwänden (c) eine enge Folge von in Richtung des Gasstromes stehenden parallelen oder sich verengenden Wänden (d) angeordnet ist, welche den durch die Prellwände zu einer dünnen Schicht ausgebreiteten Gasstrom nötigen, im Verein mit der Waschflüssigkeit dösenartig durch die von den Wandgruppen gebildeten engen Kanälen zu strömen. —

Auf der Zeichnung ist der Wascher in der rechten Figur in einem Querschnitt zu sehen nach *A-B* der linken, die einen senkrechten Längsschnitt darstellt. (D. R. P. 296 640. Kl. 26d. Vom 20/8. 1916 ab. Ausgeg. 20/2. 1917.) r/. [R. 456.]

Hans Herman Dietrich. Verladeeinrichtungen für Koks. (Techn. Rundschau 22, 377—378, 387—388 [1916].)

B. Lepzien. Die Verfeuerung von Koks und Koksgas. (Techn. Rundschau 23, 26—27, 68—70 [1917].)

A. von Unruh. Hartsplritus. (Kunststoffe 6, 253—257 [1916].) Der infolge mancherlei Mängel schnell wieder außer Gebrauch gekommene Hartsplritus hat während des Krieges durch die Vorzüge des Mitschöpfens erneut Bedeutung gefunden, so daß seine Herstellung wieder in größerem Umfange betrieben wird, wobei man bemüht ist, die Mängel durch allerhand Verbesserungen abzustellen. Auf dem Gebiete der Hartsplritusdarstellung und Verpackung sind

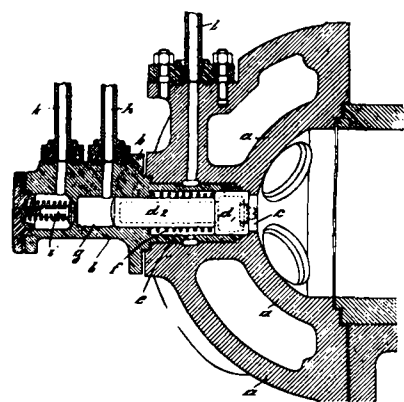
u. a. folgende Patente entnommen: D. R. P. 104 952, 109 617, 117 896, 126 090, 134 165, 134 721, 145 400, 151 594, 152 682; belg. Pat. 140 236; engl. Pat. 15 030/1899, 24 146/1901, 2673/1899; franz. Pat. 285 708; österr. Pat.-Anm. 423 308/1908, 622/1915; schwed. Pat. 13 742; schweiz. Pat. 44 653; ungar. Pat.-Anm. J. 1734. *M—r.* [R. 272.]

v. Jüptner. Die spezifische Wärme fester Körper. (Feuerungstechnik 4, 281—285 [1916].) Die empirischen Gleichungen für die mittleren spezifischen Wärmen fester Körper und die Formeln von Lechatelier genügen nicht vollkommen, um bei feuerungstechnischen Untersuchungen die Wärmeinhalte fester Körper zu berechnen und eine Wärmebilanz aufzustellen. Unter Zuhilfenahme der Quantentheorie sind neuerdings einheitliche Formeln für die spezifische Wärme aufgestellt worden, deren Berechtigung rechnerisch nachgewiesen wird. Die für die Feuerungstechnik hauptsächlich in Frage kommenden mittleren spezifischen Wärmen werden zum Schluß in einer Tabelle mitgeteilt. *N—m.* [R. 312.]

Theodor Fethke, Breslau. 1. Kaminkühler, dad. gek., daß von der einströmenden Luft verstellbare Leitflächen angebracht sind. — 2. Kaminkühler nach 1, dad. gek., daß die Leitflächen als Windfahnen ausgebildet sind. — 3. Kaminkühler nach 2, dad. gek., daß die Leitflächen die Form von Kastendrachen haben. — 4. Kaminkühler nach 1, dad. gek., daß die Leitflächen in den Ecken größer sind als die übrigen. —

Die Erfindung bezweckt, die Wirkung des Windes zum Kühlen auszunutzen, indem er zur Unterstützung des Luftauftriebes herangezogen wird. Dadurch soll eine wesentlich bessere Kühlung des Wassers im Jahresdurchschnitt und damit eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des zugehörigen Betriebes erzielt werden. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 296 775. Kl. 17e. Vom 12./2. 1916 ab. Ausgeg. 3./3. 1917.) *rf.* [R. 661.]

Gustav Döderlein, Karlsruhe. Pumpe zur Rückführung der aus der Saugleitung einer Kältemaschine abgeschiedenen Kälteflüssigkeit in die Flüssigkeitsleitung zwischen Kondensator und Verdampfer, dad. gek., daß mit dem Kompressorzylinder das Gehäuse (b) einer Pumpe verbunden ist, deren eine Kolbenseite (d_1) dem jeweiligen Dampfdruck im Kompressor ausgesetzt ist, während der anderen, unter Federwirkung stehenden Kolbenseite (d_2) die Kälteflüssigkeit (bei h) zufließt.



Wenn auch die Hin- und Herbewegung des Kompressor Kolbens mit großer Geschwindigkeit erfolgt, so bilden doch alle Dämpfe im Kompressor als Vortreibmittel für den Pumpenkolben ein elastisches Zwischenglied, so daß die Beschleunigung der Flüssigkeit unabhängig von der Geschwindigkeit des Kompressor Kolbens wird. Außerdem ist bei dieser Pumpenanordnung eine Stopfbüchse zur Verhütung des Entweichens der Kälteflüssigkeit nach außen vermieden, und das Pumpengehäuse bildet nur einen einfachen Fortsatz des Kompressorgehäuses. (D. R. P. 296 743. Kl. 17a. Vom 7./11. 1914 ab. Ausgeg. 28./2. 1917.) *ha.* [R. 527.]

W. M. Welgel. Die Lichtstärke der Sicherheitslampen. (Bil. Am. Min. Eng. 1916, 1349—1359.) Verschiedene Arten von Sicherheitslampen für den Bergwerksbetrieb wurden vergleichsweise bei Verwendung verschiedener Öle auf ihre Lichtstärke geprüft. Die Einrichtung der Lampen, die Durchführung der photometrischen Bestimmung der Lichtstärke werden beschrieben und die in Tabellen zusammengestellten Versuchsergebnisse näher beleuchtet. Gemischte Öle oder der Zusatz von Petroleum zu Schweinefett oder Cottonöl gaben eine höhere Lichtstärke als die reinen Öle. Die Verwendung der gemischten Öle erfordert auch weniger Beaufsichtigung, zeigt aber eine größere Neigung zum Rauchen als reines Walratöl. Die mit der Zeit eintretende Abnahme der Lichtstärke steht im umgekehrten Verhältnis zur ursprünglichen Lichtstärke. Während bei reinem Walratöl, das ursprünglich die geringste Lichtstärke aufweist, die Lichtstärke nach 8 Stunden um 1% zunimmt, zeigt z. B. eine Mischung von je 50% Schweinefett und Kerosen eine Abnahme der Lichtstärke von 26,5%. Die Verminderung der Lichtstärke dürfte auf eine raschere Abscheidung von Ruß auf dem Drahtgewebe und auf eine Schicht von Kohlenstoff auf dem Glas bei der Verbrennung von Ölen, welche Erdölprodukte enthalten, zurückzuführen sein. *Ditz.* [R. 41.]

Firma C. Conradt, Nürnberg. Effektbogenlampe mit Elektroden, die ein Chemikaliengemisch an der Außenseite der Kohle besitzen nach Pat. 295 673, dad. gek., daß die Gegenelektrode (bei Gleichstrom die negative) an Stelle der bekannten mehrfachen Schlitz-

dochte nur mehr einen oder zwei peripherische Längsdochte und Längskanal besitzt.

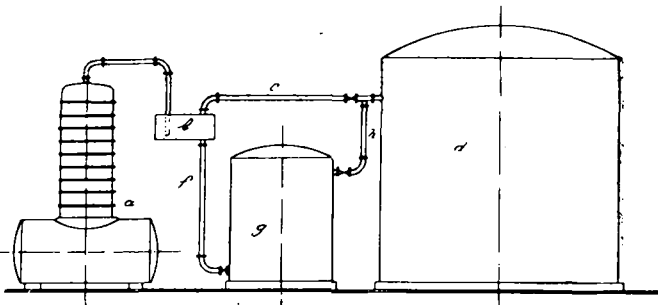
Das Ergebnis dieses peripherischen Längsdochtes ist auffallend. Die Lichtbogenwanderung ist bedeutend verringert, und es findet eine gleichmäßige Verzeherung des äußeren und inneren Kohlenmaterials mit den Leuchtsalzen des Schlitzdochtes statt. Die Abbrandgeschwindigkeit wird gegenüber den mehrfachen Schlitzdochten ganz erheblich vermindert, was ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist. Zurückzuführen dürfte diese Erscheinung auf die schon erwähnte, absolut gleichmäßige Verdampfung der Leuchtsalze im Verhältnis zu der verbrennenden Kohle sein. Das Licht dieser Spar-effektlampen ist bei Anwendung der vorgeschriebenen Kombination von blendendem Glanz. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 296 868. Kl. 21f. Zus. zu 295 673; Angew. Chem. 30, II, 47 [1917]. Vom 1./4. 1915 ab. Ausgeg. 7./3. 1917.) *rf.* [R. 663.]

E. O. Hulbert. Das Emissionsvermögen des Wolframs für kurze Wellenlängen. (J. Franklin Inst. 182, 695—696 [1916].) Vf. untersuchte die Änderung des Emissionsvermögens des Wolframs zwischen den Wellenlängen 3200 und 5500 Å für wahre Temperaturen von 1746° K bis 2785° K. Das Emissionsvermögen nimmt mit abnehmender Wellenlänge zu. Die Änderung des Emissionsvermögens mit der Temperatur wurde durch Ermittlung der „Isochromen“ bestimmt, d. h. der Kurven, die für eine konstante Wellenlänge das Verhältnis zwischen dem Logarithmus der emittierten Energie und dem reziproken Wert der Temperatur zeigen. Die Isochromen erwiesen sich als annähernd gerade Linien. Für alle untersuchten Wellenlängen nimmt das Emissionsvermögen mit abnehmender Temperatur zu, und zwar ist diese Zunahme um so größer, je kleiner die Wellenlänge ist. *gb.* [R. 494.]

II. 16. Organische Chemie; Teerdestillation, organische Präparate und Halbfabrikate (vgl. auch I. 3 und I. 6).

Helene Feld geb. von Knorre, Günther Feld und Erika Feld, Linz a. Rh. Verl. zur Gewinnung von flüssigen Kohlenwasserstoffen, dad. gek., daß aus den Gefäßen zur Abtreibung, Destillation und Kondensation der flüssigen Kohlenwasserstoffe die sich entwickelnden, mittels der üblichen Abkühlung nicht kondensierbaren Gase abgesaugt und in einen Behälter geleitet werden, der mit den Gefäßen so verbunden ist, daß bei einer Druckverminderung über der Flüssigkeit die abgesaugten Gase selbsttätig in entsprechender Menge in die Gefäße eintreten. —

a ist die Destillierblase, b die Vorlage. Diese steht durch den Gasstutzen c mit dem Gasbehälter d in Verbindung und hat einen



Ablauf f, der zum Gefäß g führt. Hierdurch tritt aus der Vorlage b Flüssigkeit in das Gefäß g. h ist die Verbindung von g mit dem Behälter d. In Steinkohlen- oder Braunkohlenskokerien oder Leuchtgasanstalten oder bei ähnlichen Anlagen, wo die leichten Kohlenwasserstoffe durch Waschen mit Teerölen o. dgl. aus den Kohlendestillationsgasen gewonnen werden, kann man die Behälter und Rohrleitungen der Abtreib- und Destillationsanlage statt mit einem Gasbehälter unmittelbar mit der Leitung für die Kokereigase oder Leuchtgase verbinden. In diesem Falle ist es zweckmäßig, die von den Abtreibeapparaten und Destillationsblasen abgesaugten Gase in die Rohgase vor deren Eintritt in die Gaswaschapparate einzuführen. Die in den gekühlten Abgasen der Abtreibeapparate enthaltenen Dämpfe von leicht siedenden Kohlenwasserstoffen werden dann in den Gaswaschapparaten wiedergewonnen. (D. R. P. 296 712. Kl. 12r. Vom 11./3. 1913 ab. Ausgeg. 22./2. 1917.) *rf.* [R. 528.]

[By]. Verf. zur Darst. von Paraffinen, dad. gek., daß man die entsprechenden Alkohole mit Ameisensäure, ihren Salzen oder Derivaten, oder die Formate der Alkohole erhitzt. —

Man gelangt so in sehr glatter Weise zu technisch wertvollen Paraffinen, die als Zwischenprodukte für die Gewinnung technisch oder therapeutisch wichtiger Präparate Verwendung finden sollen. Die Paraffinbildung aus Alkoholformiaten ist eine pyrogene Zersetzung, zu der hohe Temperaturen (über 250°) notwendig sind, und die bei hochmolekularen Substanzen im Vakuum vorgenommen wird. In

der Patentschrift wird die Herstellung des Cholestans $C_{27}H_{46}$ aus Dihydrocholesterin sowie des Paraffins $C_{30}H_{62}$ aus Melissylalkohol näher beschrieben. (D. R. P. 296 741. Kl. 12o. Vom 22./7. 1915 ab. Ausgeg. 24./2. 1917.) *gg.* [R. 521.]

[By.] **Verf. zur Darst. von 4-Sulfo-1-aminobenzol-2-carbonsäure**, darin bestehend, daß man in einem indifferenten organischen Lösungsmittel Schwefelsäurechlorhydrin auf Anthranilsäure, zweckmäßig in molekularem Verhältnis, einwirken läßt. —

Sulfosäuren der Anthranilsäure waren bisher nur auf einem Umwege zugänglich (vgl. Liebigs Ann. 106, 29 [1858]; Ber. 21, 182 [1888]; D. R. P. 62 932; Ber. 24, 3804 [1891]; D. R. P. 138 188 und Rec. des trav. chim. des Pays-Bas 24, 203 [1905]), denn der Gang einer einfachen unmittelbaren Sulfierung der Anthranilsäure ließ das erstrebte Ziel bisher nicht erreichen. Nach vorliegendem Verf. läßt sich die Anthranilsäure in glatter Reaktion unmittelbar sulfieren. Die so erhältliche 4-Sulfo-1-aminobenzol-2-carbonsäure soll zur Darstellung von Farbstoffen dienen. (D. R. P. 296 941. Kl. 12g. Vom 15. 10. 1915 ab. Ausgeg. 8./3. 1917.) *gg.* [R. 757.]

[Griesheim-Elektron.] **Verf. zur Darst. einer ω -Dihalogen-p-toluylo-o-benzoesäure**, darin bestehend, daß man auf p-Toluylo-benzoesäure bei erhöhter Temperatur Brom einwirken läßt. —

Die als Ausgangsmaterial für die Darst. von Anthrachinonderivaten wichtige ω -Dihalogen-p-toluylo-o-benzoesäure, die nach vorliegendem Verf. leicht und in guter Ausbeute erhalten wird, stellt ein weißes Pulver dar, das in kalten verdünnten Alkalien leicht löslich ist; beim Erhitzen der Lösung wird in kurzer Zeit das gesamte Brom unter Bildung von p-Aldehydobenzophenon-o-carbonsäure abgespalten. Die neue Säure raucht an der Luft unter Entwicklung von Bromwasserstoff. Ihre Konstitution wird erwiesen durch die Überführbarkeit in die p-Aldehydobenzophenon-o-carbonsäure. (D. R. P. 297 018. Kl. 12o. Vom 18./7. 1914 ab. Ausgeg. 14./3. 1917.) *gg.* [R. 752.]

Walter Friedmann, Berlin. Verf. zur Darst. von Thiophenol und dessen kernmethylerten Derivaten, darin bestehend, daß man Naphthenkohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan, Methylcyclohexan oder Dimethylcyclohexan, mit Schwefel 24–48 Stunden andauernd unter Druck auf Temperaturen von 200–300°, zweckmäßig 240 bis 280°, erhitzt. —

Diese Arbeitsweise stellt insofern einen gewerblichen Fortschritt dar, als die Naphthene in großen Mengen natürlich in vielen Erdölarten vorkommen und leicht aus diesen abgeschieden werden können, so daß die Ausgangsstoffe besonders niedrige Kosten verursachen. Die Bildung der Thiophenole aus den Naphthenkohlenwasserstoffen beruht in erster Linie auf einer oxydierenden Wirkung des Schwefels auf die Naphthene. Gleichzeitig wirkt aber auch der gebildete Schwefelwasserstoff auf die primär entstandenen Oxydationsprodukte der Naphthene unter Bildung labiler geschwefelter Produkte ein. Diese spalten im Verlauf des weiteren Erhitzens unter Druck Schwefel in Form von Schwefelwasserstoff ab und gehen in noch höher oxydierte Produkte über, die von neuem Schwefel in Form von Sulfhydrylgruppen unter Addition an die doppelten Bindungen aufnehmen bis schließlich ein stabiler Ring, nämlich der Benzolring, erhalten und das betreffende Thiophenol gebildet wird. Für das Ergebnis des vorliegenden Verf. sind die folgenden Bedingungen wesentlich: Die Einwirkung des bei der Reaktion gebildeten Schwefelwasserstoffes auf die wahrscheinlich sich intermediär bildenden, teilweise ungesättigten Kohlenwasserstoffe ist notwendig; deshalb dürfen die Röhren, um ein Entweichen des Schwefelwasserstoffes zu verhindern, bis zur Beendigung des Erhitzens nicht geöffnet werden. Ferner ist wesentlich, die Schwefelmengen herabzusetzen, um erstens die sonst eintretende starke Verkohlung zu vermeiden, zweitens, um die Sulfidbildung als sekundäre Reaktion der Einwirkung des Schwefels auf gebildete Mercaptane hintanzuhalten. Die bei der Reaktion entstehenden Schwefelverbindungen sind aus dem Reaktionsprodukt sobald als möglich zu entfernen. Bei der Destillation der Reaktionsprodukte ist darauf zu achten, daß die Destillationstemperatur nicht so hoch genommen wird, daß wesentlich weitere Umsetzungen in der Reaktionsmasse stattfinden, was durch die Anwendung von Unterdruck bei der Destillation erreicht wird. (D. R. P. 296 986. Kl. 12g. Vom 28./3. 1915 ab. Ausgeg. 14./3. 1917.) *gg.* [R. 758.]

Emil Fischer und Lukas v. Mechel. Zur Synthese der Phenolglucoside. (Ber. 49, 2813–2820 [1916].) Beim Erhitzen von Acetobromglucose mit Chinolin und überschüssigem trockenen Phenol entsteht in guter Ausbeute Tetraacetylphenolglucosid. Dies Produkt ist ein Gemisch der α - und β -Verbindung. Erstere liefert nach Abspaltung der vier Acetylgruppen mittels Bariumhydroxyds das stark rechtsdrehende α -Phenolglucosid; es wird nicht durch Emulsin, wohl aber durch Hefenextrakt (α -Glucosidase) hydrolysiert. *gb.* [R. 397.]

Alfred Schaarschmidt. Zur Kenntnis der Anthrachinon-1-diazoniumhalogenide. (Ber. 49, 2678–2681 [1916].) Die wässrige Lösung von reinem Anthrachinon-1-diazoniumchlorid zeichnet sich im Vergleich zu den Lösungen anderer Diazoniumverbindungen durch

außerordentliche Beständigkeit aus. Die Verbindung bildet leicht übersättigte Lösungen, die nach Zufügung von wenig NaCl-Lösung sofort Krystalle ausscheiden. Noch beständiger ist das 4-Chloranthrachinon-1-diazoniumchlorid, das erhalten wird, wenn man zur Suspension des 4-Chlor-1-aminoanthrachinonhydrochlorids in HCl 1 Mol. NaNO_2 in Wasser gelöst, hinzugibt, oder wenn man eine Suspension von 1-Amino-4-chloranthrachinon in Eisessig mit HCl in das Hydrochlorid überführt, mit Amylchlorid behandelt und die filtrierte Lösung mit Äther versetzt. Das 2-Brom-1-aminoanthrachinon liefert beim Diazotieren nach der Hantzsch-Jochimschen Methode (mit Amylnitrit in Eisessig) keine Diazoverbindung, sondern einen gelben Körper, offenbar die Nitrosoverbindung des 2-Brom-1-aminoanthrachinons. 1,4-Diaminoanthrachinon läßt sich leicht nach Hantzsch-Jochim in das Anthrachinon-1,4-bis-5-diazoniumchlorid überführen. Auch die Anthrachinon-2-diazoniumsalze können nach den angegebenen Methoden leicht dargestellt werden. Sie sind unbeständiger und leichter zu verseifen als die entsprechenden 1-Verbindungen. *gb.* [R. 405.]

O. Hinsberg. Notiz über Diaryldisulfone. (Ber. 49, 2593–2594 [1916].) Schüttelt man eine konzentrierte wässrige Auflösung von β -naphthalinsulfinsäurem Natrium, welche etwas Soda enthält, mit etwas weniger als 1 Mol. Benzolsulfochlorid, so erhält man als Hauptreaktionsprodukt Phenyl- β -naphthyldisulfon. In einer Nebenreaktion setzt sich wahrscheinlich Benzolsulfochlorid mit dem Sulfinat zu Naphthalinsulfochlorid und benzolsulfinsäurem Natrium um, welche beiden Verbindungen dann zur Bildung von Di- β -naphthyldisulfon und Diphenyldisulfon Veranlassung geben. Auch benzolsulfinsäures Natrium und β -Naphthalinsulfochlorid geben in wässriger, sodahaltiger Auflösung das oben genannte Reaktionsprodukt. *gb.* [R. 412.]

Wilhelm Wislicenus und Heinrich Elvert. Esterkondensationen mit Naphthylessigestern. (Ber. 49, 2820–2830 [1916].) Zur Darstellung von Estern der Naphthylessigsäuren werden die Methyl-naphthaline in der Hitze bromiert und die daraus durch Umsetzung mit Cyankalium erhaltenen Nitrile nach der für Phenylessigester angegebenen Methode (Lieb. Ann. 296, 362 [1897]) unmittelbar verestert. Durch Kondensation der Ester mit Ameisensäureester erhält man die Formyl-naphthyl-1- und -2-essigester, die beide in je zwei Formen auftreten; die α -Formen zeigen eine Eisenchloridreaktion, die β -Formen nicht. Mit Phenylisocyanat gibt nur die α -Form des Formyl-naphthyl-1-essigesters ein Additionsprodukt. *gb.* [R. 409.]

J. v. Braun, K. Helder und L. Neumann. Die Aufspaltung des hydrierten Indol- und Chinolinrings durch Reduktion. Substituierte Hydroindolbasen. (Ber. 49, 2613–2624 [1916].) In Form ihrer quartären Chlormethylate wurden folgende Verbindungen untersucht: Dihydromethylketol, Dihydroskatol, α , β , β -Trimethyl-dihydroindol und Hexahydrocarbazol. Von den im experimentellen Teil beschriebenen Tatsachen bietet ein gewisses praktisches Interesse die ausgiebige Bildung von o-Propyldimethylanilin aus Dihydromethylketol; sie zeigt, daß in α -substituierten Indolen ein für die Gewinnung ortho-substituierter Dimethylaniline geeignetes Ausgangsmaterial vorliegt. *gb.* [R. 395.]

H. Rupe und W. Tomi. Eine isomere Teresantsäure. (Ber. 49, 2563–2579 [1916].) Hydrobromteresantsäuremethylester (oder der entsprechende Hydrochlorester) gibt beim Erhitzen mit Anilin den Ester einer vollkommen gesättigten, mit der Teresantsäure isomeren Säure, die sich von der n-Teresantsäure u. a. durch ein ganz bedeutend erhöhtes optisches Drehungsvermögen, durch Löslichkeit und Krystallwassergehalt der Salze unterscheidet. *gb.* [R. 404.]

F. Kehrman. Über Farbstoffe der Methylenblaugruppe. Über gemäßigte Einwirkung fester Amine auf Phenazthioniumsalze. (Gemeinsam mit Adrien Robert und Maurice Sandoz.) (Ber. 49, 2831–2838 [1916].) Durch Einwirkung von Ammoniak auf das Perbromid des Phenazthioniums und Entfernung des überschüssigen NH_3 durch Eindunsten der Lösung aus der Luft wird das Thiazium von Bernthsen erhalten. Neutralisiert man die Reaktionslösung mit verdünnter Mineralsäure, anstatt das NH_3 abdunsten zu lassen, so bildet sich wahrscheinlich ein mit Thiazium isomerer Farbstoff. Bei der Einwirkung von Dimethylamin auf Phenazthioniumperbromid entsteht Methylenblau, falls das Amin im Überschuß vorhanden ist. Unter bestimmten Versuchsbedingungen läßt sich die Umwandlung auf die Einführung einer Dimethylaminogruppe beschränken; neben Dimethylthiazim (das zweckmäßig als Perchlorat isoliert wird) entstehen hierbei noch, außer etwas Methylenblau, Monomethylthiazim und Monobromphenazthion. Die Einwirkung von Diäthylamin auf das Perbromid des Phenazthioniums führt zur Bildung von Tetraäthylmethylenblau, wobei als Zwischenprodukt Diäthylthiazimsalz entsteht. Von den neu beschriebenen Körpern sowie einigen früher dargestellten Phenylderivaten hat Vf. die Absorptionsspektren alkoholischer Lösungen aufgenommen. *gb.* [R. 400.]