

Tracht, Hildesheim.	Voigt, K., Dr., Böhlitz-Ehrenberg.	Wiehn, Jakob, Obergeringenieur, Nienburg/Saale.
Treptow, Oberbergat, Freiberg i. S.	Walther, Ingenieur, Braunschweig.	Wille, Dipl.-Ing., Hannover.
Trippe, Erkelenz.	Wedding, Königl. Bauinspektor, Bleicherode.	Winkel, Heinrich, Schwarmstedt.
Tryller, H., Dr., Dir. Heygendorf.	Wegener, Friedrich, Leopoldshall.	Wippert, Dir., Hannover.
Uhlig, Emil, Geh. Justizrat, Berlin W.	Weigelt, Prof. Dr. und Tochter, Berlin.	Wittjen, Dir., Gr. Rhüden.
Vaith, Paul, Redakteur, Hannover.	Weiskopf, Dr.-Ing. und Frau, Hannover.	Wolfes, Julius, Hildesheim.
Verborg, K., Ingenieur, Hannover.	Wenzel, Ingenieur und Frau, Berlin.	Zambona, E., Hildesheim.
Vetterlein, A., Chemiker, Desdemona.	Westermann, Bergwerksdirektor, Heygendorf.	Zarniko, Fabrikant, Hildesheim.
Vogel, Prof. Dr., Berlin.		Zimmermann, E., Professor Dr., Berlin N.
Vogel, G., Hannover.		Zirkler, Bergrat und Frau, Bleicherode.

## Referate.

### II. 3. Anorganisch-chemische Präparate und Großindustrie (Mineralfarben).

**Woldemar Schütze. Magnesit in Transvaal.** (Tonind.-Ztg. 30, 1845 [1906] Hamburg.)

Verf. macht Angaben über die Zusammensetzung eines Magnesits, dessen ausgedehntes Lager in Transvaal gefunden wurde. Die Zusammensetzung ist im Vergleich zu anderen Magnesitsorten folgende:

	MgO	MgCO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Theoretische Zusammenstz.	47,6	100	52,4
Griechenland . . . . .	46,3	97,8	51,3
Ungarn-Österreich . . . . .	44,06	—	48,02
Kalifornien . . . . .	44,58	93,66	49,0
Transvaal . . . . .	46,44	96,5	49,66
„ . . . . .	46,28	97,18	49,66
„ . . . . .	45,95	96,5	50,52

Nn.

**P. B. Sadtler und W. H. Walker. Doppelzersetzung von Zinksulfat und Chlornatrium.** (Transact. Amer. Electrochemical Society, New York. 8./9. Okt. 1906; nach Electrochemical and Metallurgical Industry 4, 435.)

Das Ziel der von den Verf. ausgeführten Versuche ging dahin, ein billiges und bequemes Verfahren zu finden, um Chlorzink aus Sulfat herzustellen. Sie erreichen dies durch Verwendung von gesättigten Lösungen von gewöhnlichem Salz und Zinksulfat, die bis auf einen bestimmten Grad abgekühlt werden. Dabei krystallisiert Glaubersalz aus, während Chlorzink in Lösung bleibt. Unter gehörigen Verhältnissen läßt sich nahezu eine Ausbeute von 100% erzielen.

D.

**Ed. Donath. Die technische Gewinnung von Graphit und amorphem Kohlenstoff.** (Stahl u. Eisen 26, 1249—1255. 15./10. 1906.)

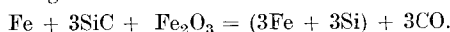
Einleitend wird das chemische Verhalten des Graphits besonders im Vergleich mit den beiden anderen Modifikationen des Kohlenstoffs, hierauf die technische Anwendung desselben besprochen. Verf. beschreibt dann die Verfahren und Vorschläge zur technischen Gewinnung des Graphits und von amorphem Kohlenstoff. Besonders eingehend werden die Verfahren von Acheson und Frank besprochen. Ein nach dem Frank'schen Verfahren hergestellter Graphit hatte nach durchgeführter Analyse einen Aschengehalt von 1,13% und einen Schwefelgehalt von 0,17% und erwies

sich als stickstofffrei. Zwei nach dem Frank'schen Verfahren hergestellte Ruße waren stickstoff- und schwefelfrei.

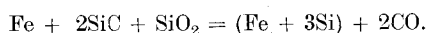
Ditz.

**F. J. Tone. Herstellung von Siliciden, Ferrosilicium und ähnlichen Verbindungen.** (U. S. Patent Nr. 833 427 vom 16./10. 1906.)

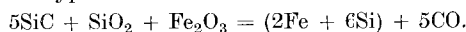
Das Verfahren mag an der Herstellung von Ferrosilicium veranschaulicht werden. In den Eisen- und Stahlindustrien werden erhebliche Mengen Carborundum zwecks Eintragung des Siliciums in den Stahl verbraucht, indessen hat die Verwendung von Carborundum den Nachteil, daß unter der bei der Stahlfabrikation gewöhnlich herrschenden Temperatur nur beschränkte Mengen Si absorbiert werden. Es ist daher zweckmäßiger, das Carborundum nur als Ausgangsstoff für die Herstellung von Ferrosilicium zu benutzen. Bei dem von dem Erfinder hierfür ausgearbeiteten Verfahren wird von der hohen Temperatur des elektrischen Ofens Gebrauch gemacht. Die Reaktion geht in folgender Weise vor sich:  $\text{Fe} + \text{SiC} = (\text{Fe} + \text{Si}) + \text{C}$ . Die Charge besteht dabei aus 56 Teilen Fe und 40 Teilen Carborundum, und das gebildete Ferrosilicium enthält 33% Si. Der freigemachte Kohlenstoff wird zweckmäßig als Reduktionsmittel zur gleichzeitigen Erzeugung neuer Mengen Si und Fe verwertet, indem man der Charge entsprechende Mengen Siliciumoxyd oder Eisenoxyd zusetzt. In letzterem Falle tritt folgende Reaktion ein:



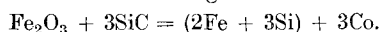
In ersterem Falle geht die Reaktion folgendermaßen vor sich:



Wird Kieselsäure einem Gemenge von dem Oxyd und Carborundum zugesetzt, so erhalten wir folgende typische Reaktion:

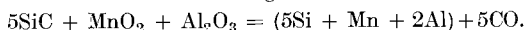


Wünscht man mit dem Carborundum nur das Oxyd desjenigen Metalles zu benutzen, dessen Silicid man erzeugen will, so läßt sich ein solches Gemenge von dem Oxyd und dem Carborundum herstellen, daß die Menge des freigemachten Kohlenstoffs gerade hinreicht, um das Oxyd zu reduzieren, entsprechend der Gleichung:



Das Verfahren läßt sich auch zur Herstellung von Doppelsiliciden oder von Siliciumlegierungen mit

mehreren Metallen benutzen. Um z. B. eine Legierung von Silicium, Mangan und Aluminium zu erhalten, mischt man 200 Teile Carborundum, 87 Teile Mangandioxyd und 102 Teile Aluminiumoxyd. Die Reaktion vollzieht sich in folgender Weise:



Die Legierung enthält 140 Teile Si, 55 Teile Mn und 54 Teile Al.

D.

**Die Herstellung des Kalkstickstoffs.** (Z. f. chem. Apparatenkunde 1, 745 [1906].)

Kalkstickstoff wird von der Cyanidgesellschaft jetzt aus Calciumcarbid hergestellt. Der Stickstoff wird durch fraktionierte Destillation flüssiger Luft gewonnen oder durch Absorption des Sauerstoffs der Luft mittels Kupfer, das durch Wassergas wieder desoxydiert wird. Das Carbid nimmt den Stickstoff bei 700–1000° begierig auf und bildet ein graues Pulver, bestehend aus 57% Calciumcyanamid, 21% Ätzkalk, 14% Kohlenstoff, 2% Kieselsäure und 4% Eisen. Ursprünglich zur Darstellung von Cyanalkalium bestimmt, hat sich das Produkt später als ein vorzügliches Düngemittel erwiesen. Neben der bestehenden Fabrik in Piano d'orta bei Rom sind weitere in Selenico, Almissa, Lonza usw. im Entstehen begriffen. — Auch eine wichtige Ammoniakquelle verspricht das Produkt zu werden, indem sich 99% des vorhandenen Stickstoffs durch überhitzten Wasserdampf in Form von Ammoniak abspalten lassen. — Die Abhandlung enthält schematische Zeichnungen der verwendeten Apparaturen.

Herrmann.

**Konrad W. Jurisch. Aus der Praxis der Ammoniak-sodaindustrie.** (Chem. Ztg. 30, 681, 719, 799, 821, 880, 895, 904, 1075, 1091, 1143, 1170 [1906].)

In einer Reihe zwanglos folgender Artikel veröffentlicht der Verf. von ihm gesammelte Beobachtungen über den Betrieb von Ammoniakfabriken in Deutschland, England, Frankreich und Österreich. Zunächst werden Analysen von Kalksteinen angeführt, die Verf. in den verschiedenen Ländern angewendet hat, und eine ausführliche Literaturübersicht der Technologie der Kalköfen und der Gewinnung von reiner Kohlensäure gegeben. Der erreichbare Prozentgehalt der Kalkofengase wird besprochen; — in Solvayschen Fabriken gewöhnlich: bei gutem Betrieb 28–30% CO<sub>2</sub>, bei schlechtem 24 bis 26%; — eine einfache Analysenapparatur mit Skizze angeführt und, z. T. direkt nach alten Betriebsjournalen, praktische Analysen und die Art ihrer Berechnung angegeben. Für die Berechnung der Ausnützung der Kohlensäure leitet der Verf. eine genauere Formel ab, als sie meist noch benutzt wird. Nach Verf. darf man im allgemeinen annehmen, daß bei Arbeiten ohne Salzzusatz die Endgase noch 10–12 Vol.-% CO<sub>2</sub> enthalten und daher eine Ausnützung der Kohlensäure von nur 60–70% erreicht wird. Im Mittel werden von der zur Bicarbonatbildung nötigen Kohlensäure 40% von den Röstern geliefert, durchlaufen also einen Kreisprozeß, während 60% von den Kalköfen nachgeliefert werden müssen. Weiterhin werden eine größere Zahl von Steinsalzanalysen angegeben, die Reinigung der Sole besprochen, die 1888 in einer Operation durch Zusatz von Natriumcarbonat mit

etwas Ammoniumcarbonat zur kochend heißen Sole bewirkt wurde, und die Methoden zur Untersuchung der Sole angeführt. In einem literarischen Anhang werden Vorschläge zur Reinigung von Salzsole und zum Eindampfen derselben zwecks Siedesalzgewinnung zitiert. Über die zur Bereitung der ammoniakalischen Sole in Solvay-Mond-schen Fabriken benutzten Apparate macht auch der Verf. keine näheren Angaben. Die theoretisch erforderliche Äquivalenz von NaCl und NH<sub>3</sub> wird beim Arbeiten ohne Salzzusatz nahezu eingehalten. Andernfalls kann man bis zu 10% Ammoniak im Überschuß anwenden. Das gelöste Eisen wird durch Zusatz von Schwefelnatrium zu den zu destillierenden schwachen Ammoniaklösungen entfernt. Die richtige Dosierung des Schwefelzusatzes ist zum Erhalt einer tadellos weißen Soda wichtig. Die Ammoniakgase werden am besten mit einer Temperatur von 68–75° zur Absorption gebracht. Darüber führen sie den Vorlagen zu viel Wasser zu, und darunter treten leicht Rohrverstopfungen durch Ammoniumcarbonat ein. Die fertige Sole wird durch ein Kühlrohrsystem auf 25–30° abgekühlt. Die Carbonatation soll bei 30° stattfinden mit einer Amplitude von 28–32°. Nur innerhalb dieser Temperaturgrenzen hat das gebildete Bicarbonat die richtige, körnige Beschaffenheit. Verf. bespricht sodann die an dieser Stelle des Betriebes zur Überwachung nötigen Beobachtungen und führt eine Reihe von Tabellen solcher Betriebsbeobachtungen an. Darauf wird die Untersuchung der carbonatierten Lauge mit Angabe einer Reihe von Belegzahlen beschrieben. Die Filtration geschieht in den Solvayschen Fabriken unter Benutzung von Vakuumfiltern. Die Mutterlauge wird mit den Waschwässern vereinigt und heißt dann Filterlauge. Weiterhin beschreibt Verfasser die genaue Analyse des Bicarbonats, des vorgerösteten Bicarbonats und der calcinierten Soda unter Angabe einer Reihe von Tabellen aus seiner Praxis. Die Calcination geschieht in Flammöfen oder Thelenapparaten; In einem Schlußartikel wird schließlich die Destillation besprochen, in der mittels Dampf und Kalkmilch das freie und gebundene Ammoniak aus den Betriebslauge unter Ersatz der unvermeidlichen Verluste durch Zusatz von Gaswasser abgetrieben wird. Das Ammoniak verläßt die Destillation mit ca. 100° und wird vor der Absorption in der Sole, wie oben schon gesagt, auf 69–71° abgekühlt. Damit vollendet sich der Kreislauf der Operationen, indem man wieder ammoniakalische Sole erhält. Als wichtiges Erfordernis wird noch die laufende Untersuchung sämtlicher ablaufenden Kühlwässer auf Ammoniakgehalt genannt, da auf diese Weise Undichtigkeiten in der Apparatur rasch erkannt werden können. Die Arbeiten von Fedotieff<sup>1)</sup>, und W. Meyerhofer<sup>2)</sup> haben Verf. hauptsächlich zu seinen Ausführungen veranlaßt. Sie sind, so anerkennenswert an sich, für die Praxis belanglos, da nicht bei der richtigen Temperatur gearbeitet wurde. Physikalisch-chemische Versuche über die herrschenden Gleichgewichte bei 28–32° und 1,8 Atmosphären Überdruck wären daher sehr zu begrüßen.

Herrmann.

<sup>1)</sup> Diese Z. 17, 1644 (1904).

<sup>2)</sup> Diese Z. 19, 1898 (1906).

**Lothar Wöhler, A. Foß und W. Plüddemann. Zur Kenntnis des Schwefelsäurekontaktprozesses.** (Berl. Berichte **39**, 3538 [1906].)

Verff. haben die Frage nach der möglichen Zwischenreaktion bei der  $\text{SO}_3$ -Darstellung durch Platin-katalyse zu klären gesucht, indem sie die katalytische Wirkung von Platinmetall, -oxydul und -dioxyd direkt verglichen. Das Oxydul zeigte zu Anfang nur etwa ein Fünftel der Wirkung des Metalls. Während dessen Wirkung im Laufe der Untersuchung ziemlich konstant blieb, verbesserte sich die des Oxyduls wesentlich, bis die Wirkung des Metalls fast erreicht war. Die Verbesserung geschah in dem Maße, als das Oxydul durch Kontaktgemisch zu besser wirkendem Metall reduziert wurde, wie die Analyse ergab. Ein ähnliches Bild bot das Dioxyd. Ein Zusammenhang zwischen Oxydierbarkeit und katalytischer Maximalwirkung besteht bei den drei ähnlichen Metallen Platin, Palladium und Iridium nicht einmal in der Reihenfolge dieser beiden Eigenschaften. Ein exothermes Oxyd der Platinmetalle als wirksames Zwischenprodukt des Kontaktprozesses ist daher nach Verff. ausgeschlossen. In den Vordergrund rückt dafür die Deutung durch ein endothermes, vielleicht das von Engler und Wöhler angenommene Peroxyd, worüber die Untersuchung im Gange ist. *Herrmann.*

**K. Friedrich. Untersuchungen über den Goldgehalt von Gebirgsproben und Solen deutscher Salzlagerstätten.** (Metallurgie **3**, 627—630. 22./9. 1906.)

Verf. hat eine größere Anzahl von Salzgebirgsproben deutscher Herkunft, sowie auch einige Solen bzw. deren Eindampfrückstände einer Prüfung auf Gold unterworfen und berichtet über die dabei erhaltenen Resultate und die angewandten Untersuchungsverfahren. Es konnte nur in vereinzelten Fällen Gold nachgewiesen werden. Die gefundenen Gehalte sind bedeutend niedriger als diejenigen, welche *Liversidge* (Proc. Chem. Soc. **13**, 22 [1898]) in den von ihm geprüften Salzen und Mutterlaugen ermittelte. *Ditz.*

**Verfahren zur Herstellung von Erdalkalisalzen in kolloidaler oder gelatinöser Form.** (Nr. 178 763. Kl. 12m. Vom 7./2. 1905 ab. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk in Berlin.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Herstellung von Erdalkalisalzen in kolloidaler oder gelatinöser Form, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildung der Erdalkalisalze bei Gegenwart organischer Lösungsmittel, insbesondere bei Gegenwart von Alkoholen, herbeigeführt wird.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponenten der Verbindung bzw. die Agenzien für die doppelte Umsetzung in alkoholischen Lösungen gemischt werden.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Komponente für die Verbindung bzw. die eine zur doppelten Umsetzung benutzte Verbindung in alkoholischer, die andere in wässriger Lösung angewendet wird. —

Durch das Verfahren wird z. B. eine bisher unbekannte Form des Bariumsulfats erhalten, welches beim Glühen eine porzellanartige Beschaffen-

heit annimmt und selbst in größeren Stücken noch durchlässig für Licht ist. Ähnlich lassen sich Bariumphosphat, -oxolat, -chromat usw. erhalten. Die kolloidalen Salze sollen in der Medizin und Technik Verwendung finden. *Wiegand.*

**Verfahren zur Darstellung fester, wasserlöslicher, Silbersalze in kolloidaler Form enthaltender Präparate.** (Nr. 175 794. Kl. 12p. Vom 4./11 1903 ab. Kalle & Co. A.-G. in Biebrich a. Rh.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Darstellung fester, wasserlöslicher, Silbersalze in kolloidaler Form enthaltender Präparate, darin bestehend, daß man die durch Umsetzung der Silbersalze der Protalbin- oder Lysalbinsäure bzw. des durch Lösen dieser Salze in Alkali gewonnenen kolloidalen Silberoxyds mit den Lösungen von Neutralsalzen erhaltenen Lösungen der kolloidalen Silbersalze nach vorhergegangener Dialyse im Vakuum eindampft.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man nach der Dialyse der Lösungen, welche die kolloidalen Silbersalze enthalten, diese erneut mit Silbernitrit versetzt und unter Wiederholung des Verfahrens den Gehalt der Lösungen an kolloidalen Silbersalzen anreichert. —

Bisher ist nur die Überführung von Oxyden und Hydroxyden der Schwermetalle in kolloidale Form durch Behandeln der protalbin- und lysalbinsäuren Salze mit Alkali bekannt. Nach vorliegendem Verfahren werden auch die Salze, insbesondere Silbercarbonat, Silberphosphat, Silberchlorid, -bromid und -jodid, in kolloidaler Form erhalten.

*Karsten.*

**Verfahren zur Trennung der Beryllerde von Tonerde und event. Eisen.** (Nr. 175 452. Kl. 12m. Vom 16./7. 1905 ab. Dr. Friedrich Bran und Dr. Gabriel van Oordt in Mannheim.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Trennung der Beryllerde von Tonerde und event. Eisen, darin bestehend, daß man das Gemenge der entsprechenden Hydroxyde mit Natriumcarbonatlösung und Kohlensäure oder mit Natriumbicarbonatlösung, mit oder ohne Kohlensäure, in solchem Verhältnis, daß auf ein Molekül  $\text{BeO}$  mindestens ein Molekül Alkali-oxyd unter möglichster Vermeidung eines Überschusses vorhanden ist, so lange behandelt, daß die Beryllerde in Lösung geht, während Eisen und alle Tonerde ungelöst zurückbleiben.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gemenge der Hydroxyde in Alkalilauge löst, die Lösung so lange mit Kohlensäure behandelt, bis alle Beryllerde gelöst, Eisen und alle Tonerde niedergeschlagen sind. —

Ein Gemisch von 20 T. Tonerde, 10 T. Beryllerde und 4 T. Eisen wird mit 100 Volumenteilen zehnfach normaler Natronlauge versetzt, vom ungelösten Eisenhydroxyd abfiltriert und mit Kohlensäure so lange behandelt, bis alles Natron in saures kohlensaures Natrium übergegangen ist. Die Beryllerde geht glatt in Lösung, Tonerde und Eisen bleiben ungelöst. Die Beryllerdelösung wird von dem Niederschlag abgetrennt und durch Erhitzen,

Verdünnen oder Füllen mit Alkali wird die Beryll-  
erde aus dieser Lösung in fester Form abgeschieden.

*Wiegand.*

**Vorrichtung zum Absorbieren von Kohlensäure  
durch Pottaschelauge.** (Nr. 174 847. Kl. 12i.  
Vom 27./5. 1905 ab. Ignatz Qurin in  
Berlin.)

*Patentanspruch:* Vorrichtung zum Absorbieren von  
Kohlensäure durch Pottaschelauge, bestehend aus  
mehreren hintereinandergeschalteten Absorptions-  
behältern unter jeweiliger Zwischenschaltung eines  
oben offenen Laugenbottichs, dadurch gekennzeich-  
net, daß zum Zwecke der Vermeidung jeglichen Ver-  
lustes an Kohlensäure zwischen zwei Absorbern bzw.  
zwischen dem ersten Absorptionsbehälter und dem  
Laugenbottich ein geschlossenes Zwischengefäß ein-  
geschaltet ist, welches einerseits durch ein von der  
Decke ausgehendes Rohr mit dem Absorptionsbe-  
hälter und event. noch durch ein zweites ebenso an-  
geordnetes Rohr mit der vom ersten zum zweiten  
Absorptionsbehälter führenden Gasleitung und an-  
dererseits durch ein bis nahe auf den Boden reichen-  
des Rohr mit dem Laugenbottich verbunden ist. —

Die Vorrichtung soll Anwendung finden bei  
Verfahren zur Gewinnung von Kohlensäure aus  
Rauchgasen mittels Kaliumcarbonatlauge, die man  
durch Seife, Fett, Saponin oder andere Zusätze zum  
Schäumen bringt.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Darstellung von cyansauren Alkalien  
durch Erhitzen der entsprechenden Rhodan-  
verbindungen mit einer Eisensauerstoffverbin-  
dung.** (Nr. 175 583. Kl. 12k. Gr. 10. Vom  
3./8. 1905 ab. Dr. Wilhelm Sieper-  
mann in Freiburg i. B.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von  
cyansauren Alkalien durch Erhitzen der entspre-  
chenden Rhodanverbindungen mit einer Eisen-  
sauerstoffverbindung, dadurch gekennzeichnet, daß  
als solche Verbindung Spateisenstein verwendet  
wird. —

Bei der Verwendung des Spateisensteins tritt  
keine Bildung von Nebenprodukten ein, wie sie  
bei der Benutzung von Eisenoxyd infolge der Ver-  
schiebenheit der Oxydationsstufe des Eisenoxyds  
und der Schwefelungsstufe des gebildeten Schwefel-  
eisens entstehen. Zur Vermeidung des Schäumens  
wird ein Überschuß an Spateisenstein angewendet,  
ohne daß, wie bei einem Überschuß von Eisenoxyd,  
eine Zersetzung des gebildeten Cyanates eintritt.

*Karsten.*

**Desgleichen.** (Nr. 175 584. Kl. 12k. Gr. 10. Vom  
17./12. 1905 ab. Zusatz zum Patente 175 583  
vom 3./8. 1905; siehe vorstehendes Ref.)

*Patentanspruch:* Abänderung des Verfahrens ge-  
mäß Patent 175 583, dadurch gekennzeichnet, daß  
an Stelle von Spateisenstein hier Zinkspat, Zink-  
oxyd, Calciumcarbonat oder Calciumoxyd ange-  
wendet wird. —

Die verwendeten Substanzen besitzen gegen-  
über dem Eisenoxyd die gleichen Vorzüge wie der  
Spateisenstein.

*Karsten.*

**Verfahren zur Gewinnung von reiner Tonerde und  
Alkalisilikat aus natürlichen Doppelsilikaten.**  
(Nr. 174 698. Kl. 12m. Vom 22/6. 1904 ab.  
Giorgio Levi in Rom.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Gewinnung von  
reiner Tonerde und Alkalisilikat aus natürlichen

Doppelsilikaten, dadurch gekennzeichnet, daß die  
Silikate mit Lösungen kohlsaurer oder ätzender  
Alkalien unter hohem Druck erhitzt werden, wobei  
sich lösliche Alkalisilikate bilden, während Tonerde  
ungelöst bleibt, worauf man nach Absecheidung der  
Silikatlösung die Tonerde durch Lösung in kon-  
zentrierter Alkalilauge von den noch vorhandenen  
Verunreinigungen trennen kann. —

Das Wesentliche ist, daß die Zersetzung des  
Doppelsilikates durch Alkalilauge oder Carbonat  
unter einem Drucke von nicht unter 6 Atm. bzw.  
bei entsprechender Temperatur erfolgt. Das Ver-  
fahren besteht demnach darin, daß das Doppel-  
silikat in fein zerkleinerter Form zunächst unter  
hohem Druck in Alkalisilikat einerseits und un-  
gelöster Tonerde nebst Verunreinigungen, wie  
Eisenoxyd, andererseits übergeführt wird.

*Wiegand.*  
**Verfahren zur Herstellung von Alkalinitriten aus  
den entsprechenden Nitraten.** (Nr. 174 737.  
Kl. 12i. Vom 27./11. 1903 ab. C. F. Boeh-  
ringer & Söhne in Waldhof b. Mann-  
heim.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung von  
Alkalinitriten aus den entsprechenden Nitraten,  
dadurch gekennzeichnet, daß man Alkalinitrat-  
lösung, die sich nahe ihrem Siedepunkt befindet, der  
Einwirkung kathodisch entwickelten Wasserstoffes  
oder kathodisch erhaltenen Alkalimetallamalgams  
aussetzt. —

Die Erfindung beruht auf der Tatsache, daß  
der naszente elektrolytische Wasserstoff das Na-  
triumnitrat an einigen Kathodenmaterialien mit  
sehr guter Ausbeute zu Nitrit reduziert, wenn man  
siedende Lösungen verwendet.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Darstellung von Alkalinitrit.** (Nr.  
175 096. Kl. 12i. Vom 1./5. 1904 ab. Kuhn-  
heim & Co. Rheinau, Chemische  
Fabrik in Rheinau b. Mannheim.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von  
Alkalinitrit aus Alkalinitrat mit Hilfe von fein zer-  
teiltem Kupfer, dadurch gekennzeichnet, daß die  
Reduktion des Nitrats durch elektrolytisch gewon-  
nenes Kupfer bei Gegenwart von Ätzalkali durch-  
geführt wird. —

Der Erfindung liegt die Beobachtung zugrunde,  
daß, wenn man elektrolytisch gefälltes Kupfer in  
Gegenwart von kaustischen Alkalien auf das Nitrat  
einwirken läßt, die Reaktion einerseits glatt und  
ohne Feuererscheinung verläuft, andererseits aber  
nur so viel Kupfer verwendet zu werden braucht,  
als theoretisch für die Reaktion nötig ist, denn die  
Gegenwart des Ätzkalis bedingt die glatte Über-  
führung des Kupfers in Lösung.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung von Ammoniak auf syn-  
thetischem Wege mit Hilfe dunkler elektrischer  
Entladungen.** (Nr. 179 300. Kl. 12k. Vom  
31./1. 1902 ab. Westdeutsche Tho-  
masphosphatwerke, G. m. b. H. in  
Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung von  
Ammoniak auf synthetischem Wege mit Hilfe dunk-  
ler elektrischer Entladungen aus einem Wasserstoff,  
Stickstoff und Kohlenoxyd enthaltenden Gasge-  
misch (z. B. Mischgas), dadurch gekennzeichnet,  
daß während der Reaktion die Reaktionswärme  
beseitigt wird. —

Versuche haben ergeben, daß die Reaktion bei

einer Temperatur von nicht über ca. 80° vor sich gehen muß, die Kühlung muß daher mindestens diese Temperaturgrenze erreichen. Beispielsweise ist bei 15 000 Volt und 2—2,5 Amp. der Verbrauch an Mischgas ein solcher, daß von dem in ihm enthaltenen Stickstoff durchschnittlich etwa 20% in Ammoniak übergeführt werden können. Von 100 Vol.-Teilen Mischgas werden somit 8 T. in Ammoniak umgewandelt. Als günstigste Temperatur hat sich eine solche von 75° erwiesen.

Wiegand.

**Verfahren zur Entschwefelung von Schwefelerzen und schwefelhaltigen Hüttenerzeugnissen.** (Nr. 175 436. Kl. 40a. Vom 6./9. 1901 ab. Archibald Drummond Carmichael in Broken Hill [Austr.])

**Patentspruch:** Verfahren zur Entschwefelung von Schwefelerzen und schwefelhaltigen Hüttenerzeugnissen durch Einblasen von Luft unter Zusatz von Erdalkaliverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß dem zu entschwefelnden Gute schwefelsaurer Kalk (Gips) oder Schwefelcalcium zugemischt wird. —

Das Verfahren bezweckt, die bisherige Zweistufigkeit der Entschwefelungen zu beseitigen, und zwar durch Fortlassen der Vorröstung. Als Zuschlag wird Gips oder Schwefelcalcium, welches vielfach als Abfallprodukt entsteht, benutzt. Je nach dem Schwefelgehalt des Erzes werden 10 bis 35% dieser Zuschläge genommen. Die aus dem Konverter ausgetriebenen Gase sind so reich an Schwefeldioxyd, daß sie wirtschaftlich auf Schwefelsäure weiter verarbeitet werden können. Wiegand.

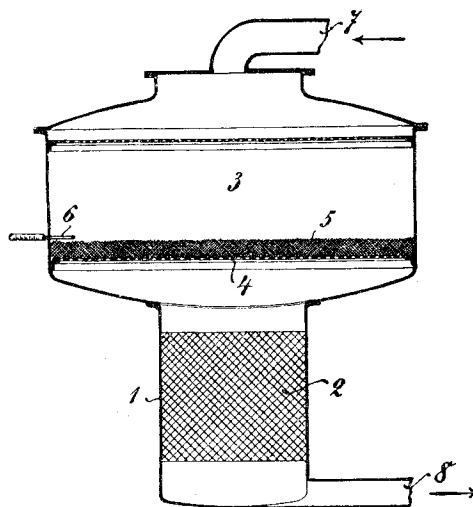
**Vorrichtung zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid nach dem Kontaktverfahren.** (Nr. 178 762. Kl. 12i. Vom 30./8. 1904 ab. Gesellschaft der Tentelewschen Chemischen Fabrik in St. Petersburg.)

**Patentsprüche:** 1. Eine Vorrichtung zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid nach dem Kontaktverfahren mit Kühlung der Kontaktmasse durch Wärmeausstrahlung in einen vorgeschalteten Raum, in welchen das zu behandelnde Gasgemisch nach Vorwärmung durch einen Teil des abziehenden Anhydrids entsprechend der Anzeige eines Leitthermometers oben eingeführt wird, um es mittels der ausgestrahlten Wärme auf Reaktionstemperatur zu erhitzen, dadurch gekennzeichnet, daß die bekannte Verteilung der Kontaktmasse auf mehrere hintereinander geschaltete Reaktionsräume in der Art benutzt ist, daß der größere Teil der Kontaktmasse auf einer die genannte Gaskammer unten abschließenden Siebplatte oder dgl. zu einer gleichmäßigen Schicht ausgebreitet und der Masserest in einem sorgfältig gegen Wärmeverlust gesicherten Raume nachgeschaltet ist.

2. Eine Ausführungsform der unter 1. geschützten Vorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß dem oberen Raum bezüglich des den Masserest enthaltenden unteren Raumes eine solche Ausdehnung gegeben ist, daß die Kontaktmasseschicht diesen unteren Raum allseitig überragt. —

Der Betrieb des Apparates hat ergeben, daß bei richtiger Auswahl der Verhältnisse die Gase nach Passieren der oberen Schicht Kontaksubstanz eine Umsetzung von 90—95% und nach dem Passieren der zweiten Abteilung eine Umsetzung

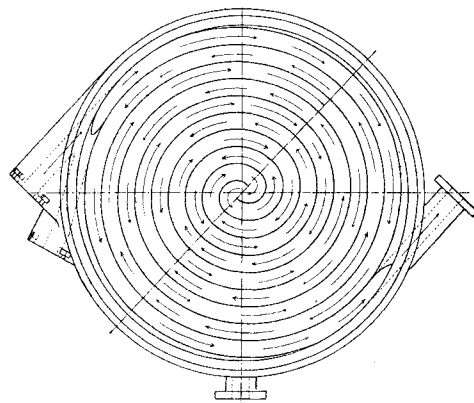
von 97—99% zeigen. In der Zeichnung ist 1 der Raum für den unteren Teil, 2 die Kontaktmasse, 3 der Ausgleichsraum. Der Raum 1 ist in seinem ganzen Querschnitt mit Kontaktmasse gefüllt, besitzt einen geringeren Querschnitt als Raum 3. Oberhalb der Einmündung des Raumes 1 in den



Ausgleichsraum 3 ist eine Siebplatte 4 eingesetzt und auf dieser der obere Teil 5 der Kontaktmasse ausgebreitet. Darüber ist das Leitthermometer 6 angeordnet. Die vorgewärmten SO<sub>2</sub>-Gase strömen oben durch 7 in den Raum 3 ein, das entstandene Anhydrid strömt unten durch 8 ab. Wiegand.

**Apparat zur Konzentration von Schwefelsäure, Salpetersäure u. dgl.** (Nr. 176 369. Kl. 12i. Vom 15./3. 1904 ab. Robert Evers in Förde b. Grevenbrück.)

**Patentspruch:** Apparat zur Konzentration von Schwefelsäure, Salpetersäure u. dgl. im kontinuierlichen Betriebe, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Apparates mit zwei ineinandergeschobenen



nen Schneckenwindungen versehen ist, welche von der zu erhitzenden Flüssigkeit nacheinander durchflossen werden. —

Die Anordnung der beiden ineinandergeschobenen Schneckenwindungen hat zur Folge, daß die konzentrierte Flüssigkeit direkt an der Wandung des Gefäßes durch einen einfachen Rohrstutzen abfließen kann, und bietet außerdem den Vorteil der Abgabe der Wärme der konzentrierten, nach dem

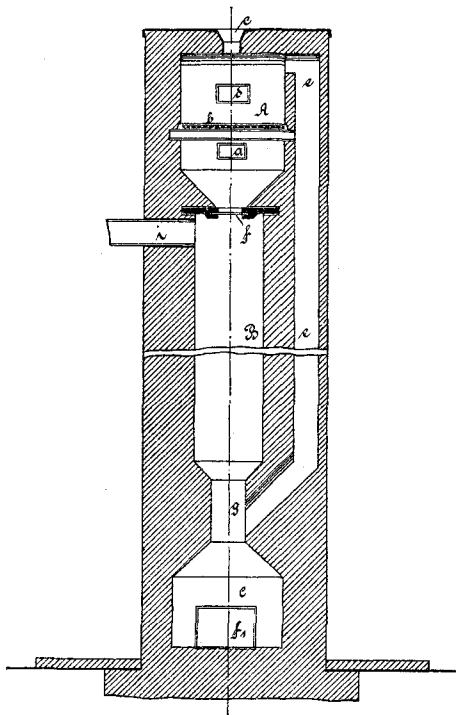
Ausflußstutzen hin strömenden Säure an die nach der Mitte des Gefäßes zufließende verdünnte Säure.

Wiegand.

#### Vorrichtung zur Darstellung von Schwefelsäure bzw.

**Schwefelsäureanhydrid nach dem Kontaktverfahren unter Benutzung von frisch abgerösteten Kiesabbränden als Kontaktsubstanz.** (Nr. 179 588. Kl. 12<sup>i</sup>. Vom 15./4. 1903 ab. Dr. Hermann Hilbert und Bayerische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld [Oberbayern].)

**Patentspruch:** Vorrichtung zur Darstellung von Schwefelsäure bzw. Schwefelsäureanhydriden nach dem Kontaktverfahren unter Benutzung von frisch abgerösteten Kiesabbränden als Kontaktsubstanz, über bzw. durch welche die vom darüberliegenden Röstraum kommenden Röstgase unmittelbar geführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Röst- und dem Kontaktraum ein gegen diese



durch einen Rost bzw. einen Schieber, ein Ventil oder dgl. abgegrenzter, zweckmäßig trichterartig gestalteter Raum für die abgeröstete Charge geschaffen ist, in welchem die für den Röstprozeß notwendige Luft einströmt, und aus welchem die Kiesabbrände bei geöffnetem Schieber oder dgl. in den darunter liegenden schachtartigen Kontaktraum fallen, den die Abbrände allmählich im Gegenstrom zu den am unteren Ende dieses Schachtes aus dem Röstraum zugeführten Röstgasen durchwandern. —

Die Vorrichtung bietet den wesentlichen Vorteil, daß nur vollkommen abgeröstete Kiese in die Kontaktschicht gelangen können, da jedes beliebige zur Abrüstung notwendige Luftquantum bequem Zutritt hat. Die sonst nicht zu vermeidende Schlackenbildung und Sinterung der Kiesabbrände kann bei vorliegender Vorrichtung nicht vorkommen.

Wiegand.

#### Verfahren zur Darstellung von Chromsäure. (Nr. 179 304. Kl. 12<sup>m</sup>. Vom 1./11. 1905 ab. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M.)

**Patentspruch:** Verfahren zur Darstellung von Chromsäure aus Alkalichromaten, -bichromaten und schwefelsäurehaltiger Chromsäure durch Überführen der Verbindungen der Chromsäure in eine Mischung von Chromsäure und Bisulfat, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Mischung zum Schmelzen erhitzt, wobei zwei flüssige, nicht miteinander mischbare Schichten von Bisulfat und Chromsäure entstehen, die sich mechanisch leicht voneinander trennen lassen. —

Zweck der Erfindung ist, die Scheidung der Chromsäure von dem Bisulfat einfach und schnell vorzunehmen. Es werden z. B. in einem mit Abflußvorrichtung versehenen eisernen Kessel 100 kg Natriumbichromat in grob gepulverter Form mit 67 kg Schwefelsäure von 65,5° Bé. vermischt und das Gemisch unter Umrühren erhitzt. Es verdampft Wasser, die Masse wird hart und pulvrig und geht bei weiterem Erhitzen in einen Brei aus geschmolzenem Bisulfat und fester Chromsäure über. Man steigert die Temperatur, bis alles geschmolzen ist, und läßt dann auf 150° abkühlen. Bei dieser Temperatur haben sich Bisulfat und Chromsäure vollständig getrennt. Das Bisulfat wird ablaufen gelassen, die zurückbleibende Chromsäure wird von außen anhaftendem Bisulfat mechanisch gereinigt und in Stücke zerschlagen. Die so gewonnene Chromsäure hat nur 1,5–2% Bisulfat.

Wiegand.

#### Verfahren zur Vergrößerung der Ausbeute sowie zur Beschleunigung und Belebung der Reaktion bei der aluminogenetischen Darstellung von kohlenstoffreiem Chrom oder Mangan.

(Nr. 175 885. Kl. 40a. Vom 26./7. 1905 ab. Th. Goldschmidt, Offene Handelsgesellschaft in Essen [Ruhr].)

**Patentspruch:** Verfahren zur Vergrößerung der Ausbeute, sowie zur Beschleunigung und Belebung der Reaktion bei der aluminogenetischen Darstellung von kohlenstoffreiem Chrom oder Mangan, dadurch gekennzeichnet, daß der in bekannter Weise als Hauptmasse verwendeten niederen Oxydationsstufe des Chroms oder Mangans ein geringer Teil einer höheren Oxydationsstufe dieser Metalle (auch in Form ihrer Salze) oder anderer Metalle zugemischt wird. —

Der Zweck und die neue Erkenntnis des Verfahrens besteht darin, daß man die Reaktionsgeschwindigkeit vermehrt und dadurch die vorzeitige Abkühlung verhindert, somit eine gute Ausbeute (etwa 90% und darüber) erhält. Beim Chrom genügt z. B. ein Zusatz von 1% Chromsäure zum Chromoxyd. Bei Erhöhung des Zusatzes bis auf 3–4% treten sehr günstige Verhältnisse auf.

Wiegand.

#### Herstellung von Chlor unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat.

(Nr. 178 024. Kl. 16. Vom 1./3. 1904 ab. Dr. Adolf Klemm in Mannheim.)

**Patentspruch:** Herstellung von Chlor unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat durch elektrolytische Zersetzung von in Salzsäure gelöstem Phosphat (insbesondere phosphorsaurem Kalk) oder einer im Effekt gleichwertigen Mischung

von gelöstem sauren phosphorsauren Salz mit Chlormetall, z. B. von saurem phosphorsauren Kalk mit Chlorcalcium oder Chlormagnesium. —

Behandelt man Florida- oder Algierphosphat, Knochen oder dgl. mit Salzsäure, stumpft einen etwa vorhandenen Überschuß von Salzsäure ab und elektrolysiert diese Lösung, so entwickelt sich an der Anode Chlor, an der Kathode scheidet sich ein Niederschlag von Phosphat ab, welcher in 20%iger Zitronensäurelösung vollständig und leicht löslich ist. Es lassen sich also gleichzeitig Chlor als solches und ein infolge seiner Citratlöslichkeit und Reinheit sehr wertvolles Phosphat erhalten. *Wiegand.*

**Verfahren zur Reinigung von Arsenchlorverbindungen und andere Verunreinigungen in dampfförmigem Zustande enthaltenden Gasen, insbesondere von aus den Sulfatöfen kommenden Salzsäuregasen.** (Nr. 179 513. Kl. 12i. Vom 20./6. 1905 ab. Verein chemischer Fabriken in Mannheim in Mannheim.)

*Patentansprüche:* Verfahren zur Reinigung von Arsenchlorverbindungen und andere Verunreinigungen in dampfförmigem Zustande enthaltenden Gasen, insbesondere von aus den Sulfatöfen kommenden Salzsäuregasen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese unreinen Gase einer Waschung mit Öl unterwirft.

2. Entfernung der bei dem Verfahren gemäß Anspruch 1 in das Öl übergegangenen Verunreinigungen aus diesem behufs Wiederverwendung des Öles zur Reinigung der Gase, darin bestehend, daß man das verunreinigte Öl mit Wasser wäscht. —

Zur Waschung verwendet man zweckmäßige Öle, die hauptsächlich aus Kohlenwasserstoffen bestehen, doch lassen sich auch Glyceride und sonstige öltartige Körper hierzu verwenden. Besonders geeignet sind die Destillate der Mineralöle.

*Wiegand.*

**Desgleichen.** Zusatz zu vorstehendem Patente.)

*Patentanspruch:* Abänderung des Verfahrens gemäß Anspruch 2 des Patent 179 513, dadurch gekennzeichnet, daß man das Waschöl zwecks vollkommener Entfernung der aufgenommenen Arsenverbindungen mit Wasser, dem eine entsprechende Menge Ätzkalk zugesetzt wird, wäscht und hierauf so viel Salzsäure zusetzt, als zur Lösung des ev. noch in dem Öl vorhandenen (überschüssigen) Ätzkalkes erforderlich ist. *Wiegand.*

**Verfahren zur Entfernung des Chlors aus Rohbrom.**

(Nr. 174 848. Kl. 12i. Vom 25./6. 1905 ab.

Dr. Kubiarschky in Braunschweig.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Entfernung des Chlors aus Rohbrom, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Rohbrom in einem Rieselturm heißen Bromdampf entgegenströmen läßt.

2. Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man in bzw. über dem Oberteil des Rieselturmes für eine zeitweise zusätzliche Kühlung des dorthin gelangenden Chlors sorgt, falls dieses einen unerwünscht hohen Gehalt an Brom zeigt. —

Nach der Erfindung sollen die sich beim Erhitzen des Rohbroms entwickelnden Chlor-Bromdämpfe durch hinzufließendes Rohbrom abgekühlt bzw. gewaschen werden, wobei das Chlor im Rohbrom im Gegenstrom durch Bromdampf ausgetrieben wird. Diese Arbeit kann entweder diskon-

tinuierlich oder kontinuierlich gestaltet werden. Das entstehende bromhaltige Chlor kann zur Freimachung weiterer Brommengen verwendet werden und vermindert die Kosten der Chlordarstellung.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung einer nicht wegwaschbaren Kalkfarbe.** (Nr. 174 505. Kl. 22g.

Vom 19./12. 1905 ab. Julius Ullrich in Radebeul b. Dresden und Julius Hermann Freund gen. Müller in Zittau.

Zusatz zum Patente 171 842 vom 5./3. 1904.)

*Patentanspruch:* Abänderung des durch Patent 171 482 geschützten Verfahrens zur Herstellung einer nicht wegwaschbaren Kalkfarbe, darin bestehend, daß die dort verwendete Salpetersäure durch Schwefelsäure ersetzt wird.

Nach dem Hauptpatent wird eine abwaschbare Kalkfarbe durch Mischen von Kalkhydrat mit filtrierter Jauche, Salpetersäure und Glycerin erhalten. Nach vorliegendem Verfahren wird beispielsweise eine rohe Salpetersäure von 32° Bé. durch ebenso viele rohe Schwefelsäure von 42,6° ersetzt. *Wiegand.*

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

**J. Bied. Über die Wärmeverluste durch die Ofenwandungen.** (Rev. de Métall. 104, 693 bis 700.)

Die Untersuchung betrifft die Ermittlung der Wärmeverluste durch Ausstrahlung bei Ofenwandungen usw. Die Versuchsanordnung wird näher beschrieben. Die Untersuchung wurde bei einem Gaskanal, der Decke und Seitenwandung eines Generators und an einem Siemensofen durchgeführt. Die Wärmeverluste variieren stark mit der Dicke der Schicht und der Art des feuerfesten Materials (Ton, Asche, Kieselgur). *Ditz.*

**A. Messerschmidt. Die Ursache der Zerstörung an trocknen Gasmessern.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 235 [1906].)

Verf. kommt zum Resultat, daß die Hauptursache der beobachteten Störungen nicht in der Qualität des Gases, sondern in der Natur des Imprägnierungsmittels der Stoffmembran zu suchen ist. Es sei immer noch danach zu streben einen trocknen Gasmesser von solcher Widerstandsfähigkeit und Betriebssicherheit zu konstruieren, daß die Reparaturen auf ein erträgliches Maß beschränkt bleiben, und übermäßige Gasverluste vermieden werden. —g.

**Dr. C. Richard Böhm. Die Thoriumindustrie.** Chem. Industr. 29, 450—462 und 488—499.)

In der Einleitung dieser umfassenden Arbeit gibt Verf. einen kurzen geschichtlichen Rückblick. Als Rohmaterial für die Thoriumgewinnung diente bei Beginn dieser Industrie der Thorit (mit 50 und mehr Prozenten Thorerde neben 2—3% anderer Erden, jetzt kommt nur noch der Monazitsand in Frage, dessen Gehalt an Ceriterden dem Thergehalte um ein Vielfaches überlegen ist. Der Monazitsand wird zunächst mit der doppelten Menge konz. Schwefelsäure aufgeschlossen, dann folgt das

Anreichern der Thorerde meist nach dem Phosphatverfahren. Letzteres beruht auf der Tatsache, daß die Ceriterden, Thorerde und Zirkonerde durch Phosphorsäure gefällt werden, daß aber das Thoriumphosphat in verd. Salzsäure unlöslich ist, während die Ceriterden darin löslich sind. Um aus dem so erhaltenen (etwa 90%) Rorthorium die fremden Erden zu entfernen, sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden; am meisten Anwendung findet das Sulfatverfahren, danach das Acetatverfahren. Verf. bespricht diese beiden eingehend, wie auch das Chromat- und das Wasserstoffsuperoxydreinigungsverfahren. Zur Entfernung der letzten Verunreinigungen (Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kalk und bisweilen Alkalien) werden die Sulfate in der Wärme mit Ätznatron digeiert und die entstandenen Hydroxyde gut ausgewaschen. Man löst diese in Salzsäure, fällt mit Oxalsäure und zersetzt die Oxalate wieder mit Ätznatron in der Wärme. Nach gutem Waschen werden die reinen Hydroxyde durch eine sog. alkalische Filterpresse von der Flüssigkeit getrennt. Dann löst man sie in reiner Salpetersäure und dampft in Porzellanschalen auf dem Wasserbade so lange ab, bis das Thoriumnitrat einen Oxydgehalt von 49% zeigt. Nachdem Verf. weiter die Prüfung des in den Handel kommenden Thoriumnitrates behandelt hat, macht er einige Angaben über die Herstellungskosten: Aus 1 t 5%igen Monazitsandes gewinnt eine gute Thoriumfabrik 80 kg Thoriumnitrat, als Gesteungskosten kann man für 1 kg dann etwa 17—19 M annehmen, doch gibt es Fabriken, die unter 17 M kommen. Verf. geht endlich noch ein auf die Fabrikation des Cernitrates, auf die Thoriumkonvention und auf die Handelspräparate des Thoriums und der übrigen seltenen Erden. *Wth.*

**H. Gerdes. Gasglühlichtbeleuchtung der Eisenbahnwagen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 513 [1906].)

Verf. berichtet über die in verschiedenen Ländern bisher gemachten Versuche der Gasglühlichtbeleuchtung der Eisenbahnwagen und die dafür getroffenen Einrichtungen. Die allgemeine Einführung der Gasglühlichtbeleuchtung für genannten Zweck wird aber jedenfalls noch eine Reihe von Jahren auf sich warten lassen, weil dazu erhebliche Änderungen der vorhandenen Waggonlaternen nötig werden. Vor allem wird auch selbst bei der größten Haltbarkeit der Glühkörper die Bedingung gestellt werden müssen, daß die Laternen von innen zu öffnen sind, um ein Auswechseln der Glühkörper zu ermöglichen. Sollte einmal die Zeit kommen, daß die Gasglühlichtbeleuchtung der Eisenbahnwagen allgemein eingeführt ist, so hat jedenfalls die Mischgasbeleuchtung keine Existenzberechtigung mehr. —g.

**H. Volk. Abbrennvorrichtung für Glühkörper unter Verwendung von Preßluft.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 480 [1906].)

Das Leuchtgas wird der Leitung mit gewöhnlichem Tages- oder Abenddruck entnommen, die zur Erzeugung der Bunsenflamme notwendige Luft aber zwangsweise mit einem durch Blasebalg oder Motorkraft erzeugten Überdruck von ca. 70 mm Wassersäule zugeführt. Die Zusammenführung von Leuchtgas und Luft erfolgt kurz vor dem Preßluftbrenner; die Regelung des Mischverhältnisses wird mittels

geeignet angebrachter Hähne bewirkt. Der Kopf des Preßgasbrenners ist aus widerstandsfähigem Tempergußstahl gefertigt und mit diagonal eingefrästen Schlitzten versehen. Das Formen und Hartbrennen der veraschten Glühkörper geschieht zunächst bei schwachem oder ganz ohne Druck. Indem man nach einiger Zeit mittels des vorhandenen Stellhebels den Druck zunehmen läßt, kann man dem Glühkörper durch langsames Auf- und Abbewegen die gewünschte Form geben. Das Hartbrennen wird schließlich bei vollem Druck ausgeführt, darf aber nicht zu lange fortgesetzt werden, weil sonst der Glühkörper spröde und hart wird. Bei zu kurzer Behandlung in der Preßflamme wird er zu weich. Es empfiehlt sich, die Veraschung der über das Holz geformten Glühkörper in einem geschlossenen Raume vorzunehmen, welcher den Abzug der Verbrennungsgase gestattet. —g.

**F. Ballner. Die hygienische Beurteilung des hängenden Gasglühlichts.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 277—280, 301—308 [1906].)

Verf. schließt aus seinen Versuchen, welche sich insbesondere mit der Bestimmung der Lichtstärke, Messung der Wärmestrahlen, Feststellung der Gesamtwärmeproduktion und ihrem Verhältnis zur Wärmestrahlung befassen, daß das hängende Gasglühlicht sowohl den hygienischen als auch den ökonomischen Forderungen in vollem Maße entspricht. —g.

**W. Wedding. Eine neue Starklichtlampe, System Lucas.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 682 [1906].)

Der Erfinder der Lucaslampe, welche allerdings in den letzten Jahren durch die Preßgaslampen überflügelt worden ist, hat neuerdings eine Lampe für noch größere Lichtstärken als die frühere konstruiert, die gleichfalls an ein Niederspannungsnetz angeschlossen werden kann und sich den höheren Druck durch Vermittlung der durch die Hitze der Verbrennungsprodukte frei vorhandenen und sonst nutzlos abströmenden Energie selbst bereitet, indem im oberen Teile der Lampe eine Thermosäule eingebaut ist, welche, durch die Wärme der Abgase erregt, einen kleinen Elektromotor im unteren Teil der Flamme unterhalb des Brenners treibt. Dieser ist mit einem Ventilator gekuppelt, der dem aus der Leitung ausströmenden Gase Luft beimischt und das Gasluftgemisch in den Brenner preßt. Verf. gibt eine genauere Beschreibung der neuen Lampe und berichtet über die von ihm von November 1905 bis Februar 1906 ausgeführte wissenschaftliche Prüfung derselben, welche sich insbesondere auf die Lebensdauer der einzelnen Teile und die Wirtschaftlichkeit der neuen Lampe gegenüber der Anwendung von Preßgas erstreckt. Die neue Lampe hat zunächst den großen Vorteil, daß sie als einzelne Starklichtlampe an jedes vorhandene Gasleitungsnetz älteren Systems ohne irgend welche Änderung in der Anlage angeschlossen werden kann; freilich wird sie teurere Anschaffungskosten aufweisen wie eine Preßgaslampe, da Thermosäule und Elektromotor trotz besonderer Wartung öfter Ersatz einzelner Teile nötig machen. Preßgas verlangt aber besonderes Leitungsnetz, einen Raum zur Unterbringung der Preßgasanlage und maschinelle Einrichtungen der Preßgasapparate. Aus den erhalte-



nen Resultaten dürfte mit Sicherheit hervorgehen, daß für kleinere Anlagen die neue Lampe das Übergewicht behält.

—g.

**Gasgeneratoren.** (Braunkohle 3, 33 [1906].) Nach kurzem Hinweis auf die verschiedenen Brennmaterien, welche in Generatoren rationell ausgenutzt werden können, erklärt der Verf. den Unterschied zwischen Druckgas- und Sauggasgeneratoren. Ausführlich beschrieben werden in dem vorliegenden Artikel nur die ersteren, wobei mit den Generatoren von Duff und Taylor begonnen wird. Für die Ausführung nach Taylor eignet sich besonders die Bildtsche automatische Füllvorrichtung, deren Konstruktion wie die der genannten Generatoren durch mehrere Skizzen veranschaulicht wird. Die Inbetriebsetzung der Taylorschen Generatoren wird erklärt. Die Normalgrößen der Firma R. D. Wood & Co., welche diese Generatoren baut, werden aufgeführt. Kurz erwähnt wird der Generator von Turk, sowie der Morgansche Generator. Die bisher genannten Generatoren wurden in der Hauptsache für Anthracit verwendet, da die Gasbereitung in denselben aus bituminöser Kohle weniger günstige Resultate ergibt. Dr. Ludwig Mond beseitigte diese Hindernisse indem er die auftretenden Teerdämpfe fast vollständig in dem Generator selbst verbrennt. Die Vergasung erfolgt bei sehr niedriger Temperatur unter reichlicher Einführung von Wasserdampf. Da große Wärmeverluste auftreten, wird eine sichere Rentabilität nur in großen Anlagen und durch Gewinnung von Ammoniumsulfat erzielt. Es folgt hierauf eine ausführliche Beschreibung des Generators von Mond mit Angaben über die Gaszusammensetzung. Für Braunkohle eignet sich das Mondsche Verfahren und der Turfgenerator. Eine ausführliche Beschreibung findet der Doppelschachtgenerator System Riché, welcher für Braunkohle, Holz, Torf und brennbare Abfälle verwendet werden kann. Der Generator System Riché mit umgekehrter Verbrennung wird speziell für die Vergasung von Holz gebaut. Eine oder mehrere stehende Retorten werden dabei durch eine besondere Feuerung geheizt. Über Sauggasgeneratoren wird eine Artikelserie in Aussicht gestellt.

Ko.

**Mittel zur Hebung des Gasverbrauchs.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 397 [1906].)

Zur Hebung des Gasverbrauches dürften wesentlich beitragen die Vermehrung der Gasautomaten, Verbesserungen der Installationen bzw. Apparate für Haus- und Küchengebrauch, die Einführung des zugleich einen Zimmerschmuck bildenden Gaskamins als wesentliche Ergänzung einer Zentralheizung in den Übergangsjahreszeiten, desgleichen die allgemeinere Einführung des hängenden Gasglühlichts, mit dessen Hilfe sich weit billiger eben so schöne künstlerische Wirkungen erzielen lassen, wie mit elektrischem Glühlicht, den Nernstlampen usw.

—g.

**Ch. D. Jenkins. Bestimmung des Gesamtschwefels im Leuchtgas.** (J. Am. Chem. Soc. 28, 542 bis 544. [20./12.] 1906. Boston, Mass.)

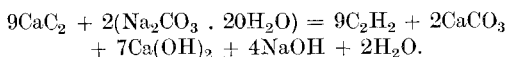
Für die Bestimmung des Schwefels im Leuchtgas diene folgender Apparat, der sich unter anderem auch dadurch auszeichnet, daß er leicht zu transportieren ist. Im wesentlichen besteht der Apparat

aus drei übereinander angeordneten Gefäßen. Das oberste Gefäß — eine Flasche ohne Boden, 300 mm lang, 60 mm Durchmesser — ist mit Glasperlen gefüllt. An den Hals dieser Flasche, der nach unten gerichtet ist, ist durch einen Gummischlauch das zweite Gefäß — 410 mm lang, unten 50 mm weit, oben in den Hals der obersten Flasche passend — befestigt. In die untere Öffnung dieses zweiten Gefäßes ragt, durch einen Gummistopfen verbunden, das unterste Gefäß — 400 mm lang, unten 40 mm weit — etwa 12 mm weit hinein. Durch den Gummistopfen führt außerdem ein Röhren, durch welches die Kondensationsprodukte der Verbrennungsgase in ein außen an den Apparat angehängtes Erlemeyerkölbchen abfließen können. Der ganze Apparat taucht etwa 10 mm tief in 10%ige Ammoniaklösung, die sich in einem ringförmigen Gefäß — Durchm. des inneren Randes 20 mm, des äußeren 50 mm — befindet. Innerhalb des ringförmigen Gefäßes steht der Bunsenbrenner — 5 mm —, aus dem das Gas brennt. Man verbrennt ca. 0,6 Kubikfuß Gas in einer Stunde, für je 0,2 Kubikfuß gibt man noch 2—3 ccm 10%iges Ammoniak in das ringförmige Gefäß. In dem Kondensationswasser wird der Schwefel nach der Oxydation mit Brom volumetrisch nach der Methode von Hirman (Amer. J. Science and Arts 14, 478 [1877]) bestimmt.

V.

**Herstellung von Acetylen auf trockenem Wege nach System Atkins.** (Le Génie Civil 49, 236. [11./8. 1906].)

Um Acetylen aus Calciumcarbid zu entwickeln, ist es nicht nötig, letzteres unmittelbar mit flüssigem Wasser in Berührung zu bringen, sondern man erreicht dasselbe Ziel mit festen Körpern, die Wasser — allerdings lose gebunden — enthalten, so z. B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $10\text{H}_2\text{O}$ , welches schon bei Atmosphärendruck leicht  $5\text{H}_2\text{O}$  abgibt. Nach dem Verfahren von Atkins mischt man das Carbid im trockenen Zustande mit entsprechenden Mengen körniger Soda:



Die Reaktionstemperatur steigt nie über  $95^\circ$ , eine Polymerisierung des Acetylens ist also vermieden; man erhält ein sehr reines Gas, frei von Schwefel- und Phosphorwasserstoff, sowie Ammoniak. Der Rückstand (hauptsächlich aus Ätznatron und Kalk bestehend und daher von gewissem Wert) nimmt die geringe Menge Wasser, die bei der Reaktion entsteht, sofort vollständig auf. Der Apparat, den man bei Ausführung dieses Verfahrens benutzt, besteht aus einer mit einer hohlen Achse versehenen Stahltrommel, die durch Scheidewände aus Blech in drei Abteile geteilt ist: ein Raum, in den man das Carbid bringt, ein zweiter größerer, in den man die Soda hineinbringt, und in dem die Mischung (mittels eines an der Achse befestigten Rührers) und die Gasentwicklung stattfindet, und endlich ein dritter Raum, mit Koks angefüllt, den die Gase durchstreichen, wobei sie von etwa mitgerissenem Staub befreit werden. Die ganze Anlage ist ziemlich einfach, sie erfordert z. B. für eine Erzeugung von 7 cbm in 24 Stunden nur etwa 20—25 Minuten Arbeit (Drehen der Trommel) und nimmt einen Raum von  $3,60 \times 1,80$  m ein; der Gasometer, der sich an die Trommel anschließt und mit einem Öl-

verschluß versehen ist, hat 2,35 m Durchmesser und 2 m Höhe. *Wth.*

**J. K. Bush. Acetylen für das Laboratorium.** (Electrochemical and Metallurgical Industry 4, 197 bis 198. Mai 1906. Canandaigua, Neu-York.) Verf., der seiner Angabe gemäß in den Vereinigten Staaten zuerst Acetylen in großem Maßstabe für Laboratoriumszwecke verwendet hat, bespricht die daraus resultierenden Vorteile: Kostenersparnis und Erzielung intensiver Wärme. Die Wirkung der Acetylenbunsenflamme auf Glimmer, Asbest und Eisenblech ist durch photographische Abbildungen illustriert. Reines Acetylen läßt sich aus Carbid nur bei sehr niedriger Temperatur erzeugen. Wie ausgedehnte auf der Cornell University zu Ithaca, Neu-York, ausgeführte Untersuchungen nachgewiesen haben, eignet sich hierfür besonders der „dissolving process“, welcher es ermöglicht, die Temperatur des Wassers um 100—150% niedriger zu halten, bei einer um 10—35% höheren Ausbeute. *D.*

**E. Schmiedt. Vergleichende Beurteilung moderner Straßenbeleuchtungen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 238 [1906].)

Verf. wendet sich gegen die von der Versuchsstelle der Berliner Elektrizitätswerke aus neueren Versuchen gezogenen Schlußfolgerungen, daß bei Straßenbeleuchtung durch gewöhnliche Bogenlampen dieselben hinsichtlich der Ökonomie bei den derzeitigen Strompreisen der Gasbeleuchtung durch Preßgas überlegen seien, und macht darauf aufmerksam, daß in den angeführten Sonderfällen die erzielten Resultate weniger von der Ökonomie beider Beleuchtungsarten abhängig sind, als von der Anordnung der Beleuchtungskörper, deren Verschiedenheit einen direkten Vergleich in der ausgeführten Weise nicht zuläßt. Es sei z. B. die ungünstigere Anbringung der Preßgaslampen nahe den Häusern bei der angewandten Meßweite nicht berücksichtigt worden. —*g.*

**Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Torf.** (Nr. 178 645. Kl. 39b. Vom 7./1. 1906 ab. Rhadoonitwerke G. m. b. H. in Dohna [Bez. Dresden].)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Torf, dadurch gekennzeichnet, daß dieser in zerkleinertem Zustande mit Metallverbindungen vermisch in trockenem Zustande unter Erwärmen einem hohen Druck ausgesetzt wird. —

Torf wird nach dem Trocknen zerkleinert und mit Verbindungen von Eisensulfat, Magnesiumchlorid usw. gemischt und unter Erwärmen einem hohen Druck ausgesetzt. Es entstehen feste, homogene Massen, die als Isolatoren für Elektrizität und Wärme usw. verwendet werden können. Es können der Masse noch Harze, Öle usw. je nach Erfordern zugesetzt werden. *Wiegand.*

**Verfahren und Ofen zur Verkokung von wasserreichen Brennstoffen, wie Braunkohle, Torf oder dgl.** (Nr. 176 364. Kl. 10a. Vom 15./1. 1905 ab. Torfkoks-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. Zusatz zum Patente 158 032 vom 27./6. 1903; s. diese Z. 18, 670 [1905].)

*Aus den Patentansprüchen:* 1. Ausführungsart des Verfahrens zur Verkokung von wasserreichen Brennstoffen, wie Braunkohle, Torf oder dgl., in

einem oder mehreren beieinander liegenden Öfen nach Patent 158 032, dadurch gekennzeichnet, daß die in der kälteren Ofenzone entwickelten Wasserdämpfe nur zum Teil entweder unmittelbar oder nach Überhitzung durch die Kokungszone desselben oder eines Nachbarofens geleitet und aus dieser zusammen mit den Destillationsgasen abgesaugt werden. —

Die weiteren Ansprüche beziehen sich auf Ausführungsformen der zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Öfen. Wegen der Einzelheiten muß auf die Patentschrift verwiesen werden. *Karsten.*

**Verfahren und Ofen zur Verkokung von wasserreichen Brennstoffen, wie Braunkohle, Torf oder dgl.** (Nr. 176 365. Kl. 10a. Vom 15./1. 1905 ab. Torfkoks-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. Zusatz zum Patente 158 032 vom 27./6. 1903<sup>1)</sup>; s. diese Z. 18, 670 [1905].)

*Aus den Patentansprüchen:* 1. Ausführungsart des Verfahrens zur Verkokung von wasserreichen Brennstoffen, wie Braunkohle, Torf oder dgl. in einem oder mehreren beieinander liegenden Öfen nach Patent 158 032, dadurch gekennzeichnet, daß die in der kälteren Ofenzone entwickelten Wasserdämpfe ganz oder zum Teil der Kokungszone in der Mitte ihres Querschnittes zugeführt und aus dieser Zone am Umfange des Ofenraumes zusammen mit den Destillationsgasen abgesaugt werden. —

Die weiteren Ansprüche beziehen sich auf Ausführungsformen geeigneter Öfen. Durch das Verfahren unterliegen die Wasserdämpfe einer starken Zersetzung, strömen mit den Destillationsgasen mit hoher Temperatur aus dem Ofen und sind zur unmittelbaren Verwendung als Heizgase sehr geeignet. Wegen der Einzelheiten muß auf die Patentschrift verwiesen werden. *Karsten.*

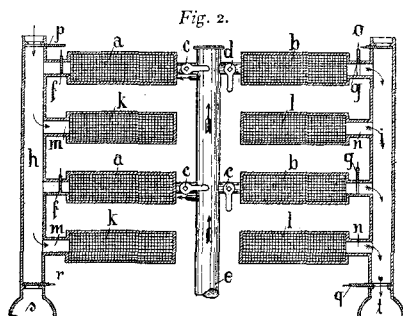
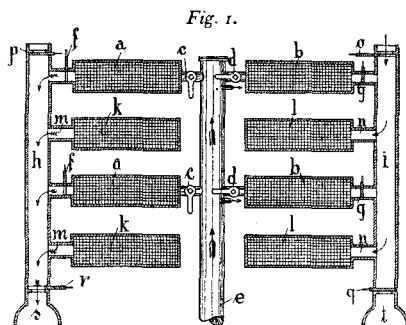
**Koksofen mit Zugumkehr und einräumigen Erhitzern für Luft oder für Luft und Gas.** (Nr. 176 612. Kl. 10a. Vom 20./12. 1904 ab. Heinrich Koppers in Essen [Ruhr]. Zusatz zum Patente 174 323 vom 20./12. 1904.)

*Patentanspruch:* Ausführungsform des Koksofens mit Zugumkehr und einräumigen Erhitzern für Luft und Gas gemäß Patent 174 323, dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits vor der Wärmespeicherreihe mit den einzelnen Wärmespeichern verbundene Kanäle entlang führen, welche abwechselnd zum Sammeln der Abgase aus den Wärmespeichern und zum Verteilen von Luft auf diese dienen und im Fall gleichzeitiger Gas- und Luftvorwärmung abschließbare Verbindungen mit den Gasregeneratoren haben, welche letztere zweckmäßig von einer mittleren Gasleitung mit Gas beschickt werden. —

Die Zeichnung (S. 1072) zeigt in Fig. 1 die Schieber- und Hahnstellungen vor dem Wechseln bei rechteitigem Luft- und Gaseintritt, Fig. 2 die Schieber- und Hahnstellungen nach dem Wechseln. Bei Fig. 1 tritt die Luft bei o ein; die verbrannten Gase gelangen durch s zum Kamin. Nach Fig. 2 tritt die Luft bei p ein; die verbrannten Gase gehen durch t zum Kamin. Die Gaszuleitung erfolgt durch e. Wenn nur die Luft vorgewärmt wird, so fallen die Wärmespeicher a und b fort, und es sind

<sup>1)</sup> Früheres Zusatzpatent: 176364; siehe vorst. Referat.

nur die vier Schieber o, p, q und r zu bedienen. Der Betrieb kann ohne Gasverluste erfolgen. Unmittelbares Überströmen von Gas in den Fuchs wird durch Abstellen der Gaszuleitung vor dem Wechseln der Luft- und Rauchschieber vermieden. Gasverlust in den schädlichen Räumen, vor allem den Wärmespeichern, wird dadurch vermieden, daß nach dem Gasabstellen und vor dem Wechseln



der Luft- und Rauchschieber die Schieber f und g geöffnet werden. Dadurch wird die Gasfüllung des Wärmespeichers durch den noch ungedänderten Kaminzug in den Ofen gesaugt. Nach dem Wechseln der Luft- und Rauchschieber schieben die verbrannten Gase lediglich die Luft in den Fuchs, die die Gasfüllung des Wärmespeichers ersetzt hat.

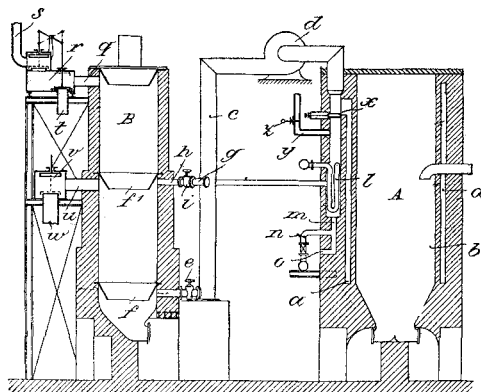
Karsten.

**Verfahren, Torf in einem Schachtofen, von dessen Beschickungssäule die untere Hälfte absatzweise unter Neuauffüllung der oberen Hälfte abgezogen wird, in zwei Stufen halbfertig zu verkoken, sowie Ofenanlage zur Ausführung des Verfahrens.** (Nr. 175 786. Kl. 10a. Vom 21./5. 1905 ab. Oberbayerische Koks- werke und Fabrik chemischer Produkte A.-G. in Beuerberg [Isartalbahn].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren, Torf in einem Schachtofen, von dessen Beschickungssäule die untere Hälfte absatzweise unter Neuauffüllung der oberen Hälfte abgezogen wird, in zwei Stufen halbfertig zu verkoken, dadurch gekennzeichnet, daß in abwechselnden Zeitabschnitten durch den Torf, wenn er sich in der oberen Hälfte des Schachtes befindet, ungefähr 250° heiße Feuerungsgase oder überhitzte Wasserdämpfe gleicher Temperatur, dagegen, wenn der so behandelte Torf dann in die untere Schachthälfte gelangt, 350° heiße Feuerungsgase hindurchgeleitet werden, wobei die Heizgase mit den nacheinander entwickelten Gasen und

Dämpfen in bekannter Weise getrennt, abgezogen werden, und zwar die aus der unteren Schachthälfte kommenden vor Erreichung der oberen Schachthälfte.

2. Ofenanlage zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine



Hilfsfeuerung (m), durch welche die z. B. bei der Beheizung von stehenden Verkohlungsretortenöfen verwendeten und mit etwa 250° ankommenden Feuerungsgase vor ihrer Einführung in die untere Hälfte des Schachtofens auf die erforderliche Temperatur von ungefähr 350° erhitzt werden.

3. Ofenlager nach Anspruch 2 zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über der Hilfsfeuerung ein Wasserdampfüberhitzer angeordnet ist, aus welchem überhitzter Wasserdampf von ungefähr 250° in die Mitte des Schachtofens zur Behandlung der oberen Hälfte der Schachtfüllung eingeführt werden kann. —

**Arbeitsweise:** In der oberen Schachthälfte des Ofens B wird der Torf mit den abziehenden ungefähr 250° heißen Gasen vom Verkohlungsretortenofen A behandelt. Im unteren Teile bleibt die vorher bearbeitete Torfmenge vorläufig stehen. Die Gase werden durch Leitungen c und g zugeführt, während die Leitung e abgesperrt ist. Statt der Gase können auch überhitzte Dämpfe aus dem Dampfüberhitzer e durch h zugeführt werden. In diesem Falle wird die Leitung g abgesperrt. Darauf wird die untere Hälfte des Schachtes entleert, der Torf aus der oberen Hälfte rutscht nach, und es wird von oben nachgefüllt. Die Ventile der Zuleitungen zum oberen Teile des Ofens werden geschlossen, dagegen Ventil e geöffnet und durch Öffnen des Schiebers x die Hilfsfeuerung m mit der Gasableitung vom Retortenofen in Verbindung gebracht, wodurch die Gase auf etwa 350° erhitzt werden. Diese Gase treten durch e unten in den Ofen B und streichen durch die untere Hälfte der Torfbeschickung. Sie werden in der Mitte des Ofens mit den Destillationsprodukten abgezogen. Man erhält einen halbkoksartigen Brennstoff von wertvollen Eigenschaften.

Karsten.

**Verfahren zur Durchführung der Verkokung des wasserlöslichen Bindemittels in Briketts, um diese wetterbeständig zu machen.** (Nr. 174 563. Kl. 10a. Vom 20./12. 1904 ab. Bernhard Wagner in Stettin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Durchführung der

Verkoken des wasserlöslichen Bindemittels in Briketts, um diese wetterbeständig zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß die Briketts in ununterbrochenem Betriebe in einem oder mehreren Strängen, unter Luftabschluß und im Gegenstrom zu den Heizgasen, durch eine geneigt liegende, rotierende, die Briketts selbsttätig wendende und selbsttätig von ihrem oberen nach ihrem unteren Ende befördernde Trommel hindurchgeführt werden, welche einerseits an einen Feuerraum, andererseits an einen Rauchabzug angeschlossen und im Querschnitt der Form der Briketts angepaßt oder der Länge nach in entsprechende Einzelkammern unterteilt ist. —

Nach vorliegendem Verfahren soll gleichzeitig eine größere Anzahl von Briketts so behandelt werden, daß jedes einzelne Brikett im Verkokenraum allseitig aber unter Vermeidung eines Verbrennens der Briketts von den Feuer gasen umspült und so in allen Teilen gleichmäßig verkocht wird. —

Wiegand.

**Verfahren, gasreiche Brennstoffe durch Austreibung der leichtestflüchtigen Bestandteile unter hohem Gasdruck zu verbessern.** (Nr. 175 207. Kl. 10a. Vom 22./11. 1903 ab. Otto Hörenz in Dresden-A. Zusatz zum Patente 161 952 vom 22./10. 1903.)

*Patentanspruch:* Weitere Ausbildung des durch Patent 161 952 geschützten Verfahrens, gasreiche Brennstoffe durch Austreibung der leichtestflüchtigen Bestandteile unter hohem Gasdruck zu verbessern, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhitzung der Retortenfüllung und der hohe Gasdruck in der Retorte mittels Heizrohre, die innerhalb der Retorte liegen, erzeugt wird. —

Nach dem Hauptpatent werden die Brennstoffe mit den heißen Gasen unter hohem Druck behandelt, ohne daß dadurch eine Verkohlung oder Verkoken der Brennstoffe eintritt. Nach vorliegendem Verfahren können auch solche heißen Gase benutzt werden, die an sich ungünstig auf die Brennstoffe einwirken können, außerdem sind die

Verhältnisse zur Erzielung eines hohen Gasdrucks besonders günstig, und hierdurch wird ein besonders gutes Produkt erhalten. —

Wiegand.

**Flüssigkeit für Leucht- und Kraftzwecke.** (Nr. 174 333. Kl. 23b. Vom 16./2. 1905 ab. Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland in Berlin.)

*Patentanspruch:* Anwendung eines Alkohol-Äthergemisches für Leucht- und Kraftzwecke in Spiritusglühlampen und Spiritusmotoren. —

Das Alkoholäthergemisch soll neben der Erzielung eines höheren Energievorrates auch weder die Dochte verharzen, noch die Ventile verschmieren, noch Metall angreifen, wie dies der Spiritus allein tut. 10% Ätherzusatz genügen zur Erzielung dieser Vorteile. —

Wiegand.

**Verfahren zur Erzeugung von Gas aus Kohle in stehenden, nach unten erweiterten Retorten mit allmählicher Zufuhr der Kohle in kleinen Mengen von oben nach den Wänden zu.** (Nr. 174 254. Kl. 26a. Vom 27./8. 1904 ab. Georg Steinicke in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Erzeugung von Gas aus Kohle in stehenden, nach unten erweiterten Retorten mit allmählicher Zufuhr der Kohle in kleinen Mengen von oben nach den Wänden zu, dadurch gekennzeichnet, daß die frische Kohle nur nach der einen Seite des Retortenschachtes hingeschüttet wird, so daß sie eine ausgedehnte Böschungsfläche bildet. —

Die allmählich ununterbrochen in dünner Schicht niederfallende und sich durch Hinabrollen auf die schräge Böschungsfläche lose verteilende Kohle wird einer sehr schnellen, aber ausgiebigen Destillation unterworfen. Teer und schwere Kohlenwasserstoffe bewegen sich gleichfalls auf der Böschung abwärts nach der tiefsten Stelle und werden dort an der heißen Retortenwand weiter vergast. Das Verfahren ermöglicht eine Abkürzung des Arbeitens von 6—7 Stunden auf 4—5 Stunden. —

Wiegand.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Amerika.** Aus Wyoming wird berichtet, daß in der Nähe von Thermopolis eine ausgedehnte Ablagerung von Schwefel entdeckt worden ist. Das Erz soll angeblich 92% reinen Schwefel enthalten. D.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** Zolltarifentscheidungen. Chlorophyll, ein aus frischen Pflanzen gewonnener grüner Farbstoff, der zum Färben von Nahrungsmitteln und flüchtigen Ölen verwendet wird, ist nicht als Farbe im Sinne des § 58 des Tarifes, sondern als nicht besonders aufgeführter Artikel nach Abschnitt 6 des Tarifgesetzes mit 20% des Wertes zu verzollen. — Bromfluoresceinsäure, ein Kohlenteerfarbstoff oder eine solche Farbe, ist nach § 15 des Tarifes mit 30% des Wertes zu verzollen.

**Schwefellager im Staate Utah.** Ungefähr 20 engl. Meilen nördlich von Beaver im Staate Utah befindet sich ein kleines „mining camp“, das nach den dort befindlichen Schwefellagern „Sulphurdale“ benannt worden ist. Die Ablagerungen, die an Ort und Stelle den Namen „Cove Creek-Schwefelbetten“ führen, sind Eigentum der Utah Sulphur Co. in Salt Lake City und sind bereits seit etwa 30 Jahren abgebaut worden. Die jährliche Produktion wird auf 1000 t geschätzt und dient zur Befriedigung der lokalen Nachfrage. Bisher hat sich der Abbau nur auf einige Acres erstreckt, die Ausdehnung und Tiefe der Betten sind noch nicht erforscht worden. Teilweise kommt der Schwefel in Form von zylindrischen Massen von 10 oder 15 Fuß Durchmesser vor, zum größten Teil aber bildet er eine dunkelgefärbte Imprägnierung von rhyolitischen Tuffstein. An einzelnen Stellen wird er in unregelmäßigen Adern von