

Anodenraum, so wird keine Spur Chlorphenol gebildet, weil bereits bei einem Potentiale von 0,882 Volt Oxydation eintritt, während das Entladungspotential des Chlors in normaler Concentration 1,31 Volt beträgt. Verwendet man an Stelle der Salzsäure Jodwasserstoffsäure, so kann zwar eine Oxydation nicht eintreten, weil der Zersetzungspunkt bei 0,520 Volt liegt, indessen scheidet sich das Jod ab, ohne auf das Phenol zu wirken. Normale Bromwasserstoffsäure verhält sich wie Salzsäure: das Phenol wird lediglich oxydiert. Nimmt man aber die Säure mehrfach normal, so tritt theilweise Bromirung ein, doch ist die Ausbeute an Bromphenol nur gering. Dr—

W. Nernst und R. v. Lieben. Ueber ein neues phonographisches Prinzip. (Z. f. Elektroch. 7, 533.)

Wie bei dem neuerdings von Poulsen erfundenen Phonographen (Telegraphon) zur Fixirung der Töne der magnetische Eindruck benutzt wird, der durch die Wirkung von Mikrophonströmen in einem Stahlband entsteht, so kann man auch die Veränderungen, die ein Strom an einer Elektrode erzeugt (Polarisation) als phonographisches Prinzip verwerthen. Ein Platinband ohne Ende, das auf zwei Rollen läuft, schleift an einem mit einem Elektrolyten getränkten Holzkeil, der sich in einem mit der betreffenden Flüssigkeit gefüllten und mit einer Elektrode versehenem Glastrog befindet. Lässt man nun die im Mikrophon erzeugten Ströme über das bewegte Platinband als die eine Elektrode durch den Elektrolyten zur anderen Elektrode gehen, so fixirt das Platinband die Töne. Schaltet man dann ein Hörtelephon in denselben

Kreis, so reproduciert das bewegte Platinband die Töne oder Worte in der deutlichsten Weise. Zum Gelingen ist außerdem noch nötig, dass bei der Wiedergabe ein Strom im Telephonkreis (durch eine einzuschaltende Batterie) vorhanden ist; die Wiedergabe erfolgt um so lauter, je stärker dieser Strom ist. — Die wahrscheinlichste Erklärung für die Wirkungsweise des Apparates ist folgende: Die Schwankungen der Mikrophonströme bewirken eine oberflächliche Auflockerung der am Elektrolyt vorübergleitenden Metallektrode; nach Maassgabe dieser Auflockerung, die mit einer Änderung der Polarisationskapazität verbunden sein wird, entstehen bei der Reproduction Schwankungen des constanten Stromes, die das Telephon zum Tönen bringen.

Praktische Verwendbarkeit indessen der beschriebenen Vorrichtung wegen ihres häufig unbeständigen Verhaltens nicht zukommen. Dr—

R. v. Lieben. Einige Beobachtungen am „elektrochemischen Phonographen“. (Z. f. Elektroch. 7, 534.)

Der im vorstehenden Referat beschriebene Apparat kann in mehrfacher Weise modifiziert werden; an Stelle des Platinbandes kann z. B. eine rotirende Kupferscheibe verwandt werden. Je nach der Wahl des Elektrolyten erhält man verschieden günstige Ergebnisse. Gute, einige hundert Mal erfolgende, laute und deutliche Reproduction der Töne gibt z. B. eine alkalische Zinklösung. Auch eine Lösung von $KAg(CN)_2$ lässt sich verwenden, nachdem man die Peripherie der Kupferscheibe versilbert hat. — Wegen der vielen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Dr—

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Reinigung von Graphit. (No. 119 592. Vom 22. Februar 1899 ab. Gebrüder Douglas in Strehla a. E.)

Patentanspruch: Verfahren zur Entfernung der bei Reinigung von Graphit mit wässriger Flussäure entstehenden, im Graphit verbleibenden unlöslichen Fluorverbindungen, dadurch gekennzeichnet, dass man den Graphit nach der Flussäurebehandlung der Einwirkung von sauren Alkali-sulfaten, insbesondere Natriumbisulfat, aussetzt und die so gebildeten löslichen Salze mit Wasser auswäscht.

Erzeugung von Ozon. (No. 120 111. Vom 23. October 1897 ab. Naamlooze Venootschap Industriële Maatschappij „Ozon“ in Haag.)

Die Erfindung bezweckt, die Erzeugung von Ozon mittels Elektrisirung von Luft in der Art ausführbar zu machen, dass die Entwicklung von Wärme sowie die Bildung von Stickstoffverbindungen auf ein Mindestmaass beschränkt werden. Als Mittel, welches einen überaus zufriedenstellenden Erfolg gebracht hat, wurde die Abänderung der

Elektrisirung durch Glimmentladung dahin gefunden, dass die letztere sich kaum sichtbar, fast scheinlos vollzieht. Dieser Charakter wird der Entladung dadurch ertheilt, dass man die elektrische Energie im Zustande schwacher Spannung über eine gross entwickelte Entladungsfläche vertheilt. Die Erfindung besteht demnach darin, die Luft mittels Vertheilung eines schwach gespannten Stromes über eine ausgedehnte Entladungsfläche zu elektrisiren.

Patentanspruch: Verfahren der Ozonerzeugung aus Luft oder Sauerstoff vermittelst thunlichst scheinloser Glimmentladung, gekennzeichnet durch die Anwendung eines Stromes von niederer Spannung in der Primären des zur Ladung benutzten Transformators, derart, dass derselbe 0,7 bis 0,95 Watt pro 929 qcm Elektrode hat und ein Secundärstrom von 3000 bis 5000 Volt pro $\frac{1}{2}$ Kilowatt stattfindet.

Directe Darstellung von Natriumsperoxydhydraten aus festem Natriumsperoxyd. (No. 120 136. Vom 18. Februar 1900 ab. George F. Jaubert in Paris.)

Es wurde ermittelt, dass, wenn man Natriumsperoxyd bei gewöhnlicher oder nicht zu hoher Temperatur der Einwirkung von Wasserdampf aussetzt, Natriumsperoxydhydrate gebildet werden, und

zwar ohne Verlust an Sauerstoff oder auf alle Fälle mit geringeren Verlusten, als wenn man nach dem bisher bekannten Verfahren arbeitet, das darin besteht, Wasser bei gewöhnlicher oder auf 0° erhaltener Temperatur mit Natriumsperoxyd zusammenzubringen. Die nach dem vorliegenden Verfahren dargestellten Hydrate besitzen überdies den Vortheil, direct im festen Zustande erhalten zu werden, und zwar ohne in irgend einem Augenblick gezwungen zu sein, Lösungen zu bilden. Nach dem Verfahren kann man das Natriumsperoxyd 8 bis 9 Mol. Wasser absorbiiren lassen, und zwar ohne das Natriumsperoxyd zu zersetzen.

Patentanspruch: Verfahren zur directen Darstellung von Natriumsperoxydhydraten aus festem Natriumsperoxyd, darin bestehend, dass man das Natriumsperoxyd in einer feucht erhaltenen geschlossenen Kammer, vorzugsweise bei einer Temperatur von 15° C. so lange belässt, bis es die dem gewünschten Hydrate entsprechende Menge Wasser aufgenommen hat.

Darstellung von Hydrosulfitsalzen. (No. 119 676. Vom 24. Mai 1899 ab. Badische Anilin- und Soda fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Nach dem seither üblichen Schützenberger'schen Verfahren wird Natriumhydrosulfit technisch in der Weise dargestellt, dass man in Bisulfit unter event. Kühlung die entsprechende Menge Zinkstaub einträgt und nach erfolgter Reduction das Zinkoxyd aus der Lösung mittels Kalks entfernt. Bei dieser Darstellung wird nur ungefähr die Hälfte der im Bisulfit enthaltenen schwefligen Säure und des Natrons u. s. w. in hydroschwefligen Säuresalz übergeführt, der andere Theil bleibt als Natrium- und Zinksulfit unausgenutzt übrig. Es wurde nun ein Verfahren gefunden, durch welches nicht nur reine und höchstconcentrirtre Lösungen von Hydrosulfit erhalten werden, sondern durch welches auch nahezu das gesammte angewendete Bisulfit in Hydrosulfit übergeführt wird. Dieses Verfahren besteht darin, dass man zu Lösungen von Salzen des Bisulfits, z. B. von Natrium-, Kalium-, Ammonium-Bisulfit, schweflige Säure in wässriger Lösung zusetzt oder in Gasform einleitet und erst in diese Mischung den Zinkstaub einträgt, wobei zweckmässig die Menge der hinzuzufügenden schwefligen Säure so bemessen wird, dass sie der Hälfte der im angewendeten Bisulfit enthaltenen Gesamtmenge an schwefliger Säure entspricht.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Natriumhydrosulfit oder Kalium- oder Ammoniumhydrosulfit, dadurch gekennzeichnet, dass man in eine Lösung von Natriumbisulfit bez. Kalium- oder Ammoniumbisulfit, welche auf je 2 Mol. Bisulfit ein Mol. Schwefeldioxyd enthält, unter Kühlung die nötige Menge Zinkstaub einträgt.

Darstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien Thorpräparates. (No. 120 013. Vom 19. Mai 1900 ab. Dr. Emil Baur in München.)

Wird eine neutrale wässrige Lösung von Salzen seltener Erden der fractionirten Fällung mit Chromatlösungen unterworfen, so fällt zuerst reines Thor-

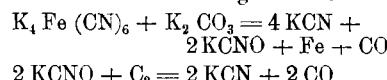
chromat aus. Dasselbe ist goldgelb und krystallinisch. Das erhaltene Thorchromat ist nach seiner Verarbeitung auf Nitrat zur Herstellung von Glähstrümpfen hervorragend geeignet.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien Thorpräparates, gekennzeichnet durch die fractionirte Fällung der unreinen neutralen Thorsalzlösungen mit löslichen Chromaten.

Darstellung von Alkalicyaniden. (No. 119 957.

Vom 25. Juli 1900 ab. Chemische Producten- und Zündkapselfabrik von Victor Alder in Wien.)

Nach der Methode von Liebig-Wöhler



in der Praxis verwendbare Resultate zu erhalten, war bisher deshalb nicht möglich, weil die übrigens unvollständige Reduction des Cyanates mit Kohlenstoff erst bei so hoher Temperatur vor sich geht, dass das Cyanat bereits weitergehende Zersetzung erfährt. Es wurde nun gefunden, dass die Reduction des nach der Liebig'schen Schmelze entstehenden Cyanates leicht und ohne Schwierigkeiten bei niedriger Temperatur erreichbar ist, bei Anwendung von Ferrocyanalkalien als Reduktionsmittel. Die Reactionen dürften sich durch folgende Gleichungen zum Ausdruck bringen lassen:

1. $K_4 Fe(CN)_6 + K_2 CO_3 = 4 KCN + 2 KCNO + CO + Fe.$
2. $2 KCNO + 2 K_4 Fe(CN)_6 = 10 KCN + 2 FeO + C_2 + N_2.$
3. $2 FeO + C_2 = 2 CO + 2 Fe.$

Zur praktischen Durchführung werden z. B. 368 kg des in üblicher Weise vom Krystallwasser befreiten Ferrocyanalkalis innig mit 138 kg wasserfreier Pottasche gemengt und eingeschmolzen. Nach beendeter Reaction werden portionenweise 736 kg entwässertes Ferrocyanalkali eingetragen, wobei unter Aufschäumen die Reduction des Cyanates erfolgt. Wenn die Schmelze ruhig fliesst, wird wie gewöhnlich filtrirt u. s. w.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Alkalicyaniden oder Gemischen derselben aus Ferrocyanalkalien und Alkalicarbonaten, dadurch gekennzeichnet, dass man nach beendeter Einwirkung des Alkalicarbonats auf das Ferrocyanalkali das Reactionsproduct behufs Reduction des Cyanats noch mit einer weiteren Menge Ferrocyanalkali behandelt.

Darstellung von Salicylsäurebenzylester. (No. 119 463. Vom 16. September 1899 ab. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.)

Durch die Herstellung von Benzylsalicylat wurde ein Ester der Salicylsäure gefunden, welcher bei gewöhnlicher Temperatur flüssig ist, keinen Geruch besitzt und sich vorzüglich zur äusserlichen Anwendung eignet. Der reine Benzylester stellt bei gewöhnlicher Temperatur eine farblose, geruchlose Flüssigkeit dar, die in Wasser kaum löslich ist, sich leichter in Alkohol und Äther löst. Der Ester siedet bei 26 mm Druck bei etwa 208° (uncorrected).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Salicylsäurebenzylester, dadurch gekennzeichnet, dass salicylsaurer Salze mit Benzylchlorid auf Temperaturen unterhalb 170° C. erhitzt werden.

Klasse 18: Eisen-Hüttenwesen.

Brikettiren von Eisenerzstaub bez. Eisenerzklein. (No. 119 810. Vom 5. September 1899 ab. Arpád Rónay in Budapest.)

Patentanspruch: Verfahren zum Brikettiren von Eisenerzstaub oder Eisenerzklein, einschliesslich Kiesabbränden, allein oder als Zuschlag, dadurch gekennzeichnet, dass die Ziegel lufttrocken der chemischen Einwirkung abziehender Verbrennungsgase in einer Temperaturzone ausgesetzt werden, in der die Ziegel ohne Sinterung eine hauptsächlich durch Eisencarbonat gebundene Kruste erhalten.

Herstellung von Chromstahl. (No. 120 310.)

Vom 6. April 1899 ab. Société générale des Aciers fins in Paris.)

Bei der Bereitung von Chromstahl im Siemens-Martinofen pflegt man dem Stahlbad Chrom in Form grober Stücke Chromeisens zuzusetzen und dabei auch Aluminium zur Desoxydation anzuwenden. Bei diesem Verfahren schmilzt das Chrom nur unvollständig, so dass es sich nach erfolgtem Abstich theilweise als Chromoxyd auf der Sohle des Ofens wiederfindet. Nach vorliegendem Verfahren wird das Chrom in Form fein gepulverten Chromeisens nicht in das Stahlbad, sondern in die Giesspfanne auf den Boden derselben, und zwar in Verbindung mit einer bestimmten Menge ganz fein gepulverten Aluminiums gelegt. Wird nun der Ofen abgestochen, so fliesst ein Strahl flüssigen Stahls in die Giesspfanne und entzündet hierdurch das auf dem Boden derselben befindliche Aluminium. Dasselbe erzeugt hierbei eine Reactions-temperatur von annähernd 3000° und schmilzt hierdurch das in seiner Umgebung befindliche Chromeisen, dessen Chrom zur vollständigen Schmel-

zung einer Temperatur von nur 2000° bedarf, so schnell und vollkommen, dass sich das Chrom sofort mit dem nachfliessenden Stahl auf das Innigste verbindet. Es wird auf diese Weise ein Stahlblock geschaffen, der einen durchaus gleichmässigen und auch vorher zu bestimmenden Chromgehalt aufweist und sich auch dadurch noch auszeichnet, dass er ausserordentlich dicht und blasenrein ausfällt.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Chromstahl, dadurch gekennzeichnet, dass man einen Strahl flüssigen Martinstahls auf ein in der Giesspfanne befindliches Gemisch von Aluminiumpulver und Chromeisen fliessen lässt.

Klasse 39: Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha und andere plastische Massen.

Entvulcanisiren von Kautschuk. (No. 119 127.)

Vom 30. Mai 1899 ab. Arthur Hudson Marks in Akron (Ohio, V. St. A.)

Die fein zerkleinerten Kautschukabfälle werden in ein passendes Gefäss mit verdünnter Alkalilösung, vortheilhaft 3-proc. Ätznatronlösung, gebracht, die in genügender Menge vorhanden sein muss, um den Kautschuk zu durchdringen und zu bedecken. Das Gefäss wird alsdann geschlossen, der Inhalt auf etwa 173,5° erhitzt und diese Temperatur ungefähr 20 Stunden lang aufrecht erhalten. Je kleiner der Prozentgehalt an Schwefel ist, welchen der Kautschuk enthält, desto weniger Hitze ist erforderlich und desto geringer ist auch die Dauer der Erhitzung. Das erhaltene Product wird alsdann vollkommen ausgewaschen; es hinterbleibt entvulcanisirter Kautschuk, welcher völlig die Eigenschaften von frischem Kautschuk besitzt, um in ähnlicher Weise und für ähnliche Zwecke wieder verwendet werden zu können.

Patentanspruch: Verfahren zum Entvulcanisiren von Kautschuk, dadurch gekennzeichnet, dass die fein zerkleinerten Kautschukabfälle mit verdünnten Ätzalkalilösungen unter Dampfdruck erhitzt werden.

Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Flüssiges Heizmaterial in Russland.

X. Die Destillationsrückstände der kaukasischen Erdölindustrie erlangen in Russland als Heizmaterial eine stets zunehmende Bedeutung. Ein grosser Theil der russischen Kriegsflotte wird bereits ausschliesslich mit Naphtarückständen geheizt, und nunmehr ist auch Aussicht vorhanden, dass sich dieses Brennmaterial Eingang in die metallurgischen Industrien verschafft. Wie verlautet, wird bereits der Bau eines Hohofenwerks mit Masse-Betrieb in Baku projectirt. Im Jahre 1900 wurden aus dem Bakuer Fabriksrayon 243 Mill. Pud Destillationsrückstände Wolga aufwärts nach dem Innern Russlands geführt, welche lediglich als Brennmaterial in den verschiedenen Industrien und zum Betriebe von Bahnen und Dampfschiffen Verwendung fanden.

In Petersburg bildete sich vor Kurzem eine Actiengesellschaft unter der Firma Russische continentale Gesellschaft für den Transport von Naphta, welche sich zur Aufgabe gemacht hat, mehrere wichtige Punkte an der Wolga mit den grösseren Consumcentren Russlands durch Rohrleitungen zu verbinden, wodurch ein billiger Massentransport des flüssigen Brennstoffs ermöglicht wird. Eine solche Rohrleitung von Ribinsk nach Petersburg ist bereits in Bau.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Chicago. Nach dem Bericht des Arbeits-Commissärs von Tennessee wurden in diesem Staate während des vergangenen Jahres 14 neue Kohlenminen eröffnet. Die Gesammt-Production