

- 18a. 165495. Verfahren, eisenhaltige Stoffe, wie z. B. Kiesabbrände, die Schwefel, Zink, Blei u. s. w. führen, durch Verschmelzen für sich oder in Mischung untereinander für die Verhüttung auf Eisen geeignet zu machen. H. Solbisky, Witten a. Ruhr. 6. 10. 04.
- 21g. 165501. Verfahren zur Herstellung wirksamer Radiumpräparate. H. Lieber, New York. 21. 9. 04.
- 40a. 165455. Verfahren der Zugutmachung von zinkhaltigen Erzen und Hüttenerzeugnissen. Zink-

gewinnungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 24. 3. 05.

- 42i. 165512. Kombiniertes Thermolement, besonders zum Messen hoher Temperaturen. W. H. Bristol, Hoboken, V. St. A. 28. 6. 04.
- 57d. 165527. Verfahren zur Herstellung von Druckformen durch galvanische Abformung von vor dem Aufquellen leitend gemachten photographischen Gelatinequellreliefs. L. Weis, Leipzig-Reudnitz. 13. 9. 04.

ÖSTERREICH.-UNGAR. PATENTAUZÜGE UND -NACHRICHTEN.

(Mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, dipl. Chemiker, und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien VII, Siebensterngasse 1. Auskünfte in Patentangelegenheiten werden Abonnenten dieses Blattes unentgeltlich mitgeteilt. Gegen die Erteilung unten angeführter Patentanmeldungen kann binnen zweier Monate Einspruch erhoben werden. Auszüge aus Patentanmeldungen werden von dem angeführten Patentanwaltsbureau angefertigt.)

Oesterreich.

Einspruchsfrist bis 1. Dezember 1905.

- Kl. 21b. G. A. Wedekind, Hamburg. Elektrode mit Kupferoxyd oder Kupferpulver als wirksame Masse. Verfahren zur Herstellung einer porösen, harten, in Alkalien unlöslichen Elektrodenmasse aus Kupferoxyd oder Kupferpulver, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupferoxyd, bezw. Kupferpulver ohne weitere Zusätze mit Kupferchlorid, allenfalls unter Zusatz von Kupferspänen zu einem Teig angerührt wird, worauf dieser in Formen oder auf Träger gebracht und bis zum Trocknen erwärmt wird. Zur Herstellung von Elektroden wird der Masseträger zweckmässig mit einem rauhen galvanischen Metallniederschlag versehen. Ang. 18. 11. 03 (A. 6121/03.)
- Kl. 21b. C. de Sedneff, Paris. Elektroden für elektrische Sammler, welche aus einzelnen mit Rippen versehenen Elementen zusammengesetzt sind, dadurch gekennzeichnet, dass für die Bildung von

Elektroden verschiedener Oberfläche gleiche Elektrodenelemente von quadratischem, dreieckigem oder sechseckigem Querschnitt verwendet sind, welche für eine grosse Elektrodenoberfläche durch wagerechtes Aneinanderreihen ihrer Seitenkanten zu Platten oder für eine kleine Elektrodenoberfläche durch senkrechtes Uebereinandersetzen zu Säulen oder Prismen zusammengebaut sind. Ang. 28. 4. 03 (A. 2216/03.)

- Kl. 26a. H. Strache in Wien. Verfahren zur Erzeugung von Wassergas. Das Warmblasen erfolgt mit einer Windgeschwindigkeit von etwa 0,5 bis 1 m pro Sekunde, auf den freien Querschnitt des Generators berechnet, und wird abgebrochen, sobald der durchschnittliche Gehalt der Verbrennungsgase 12 bis 6% Kohlensäure und mehr als 14% Kohlenoxyd beträgt; beim Gasmachen wird die Dampfgeschwindigkeit auf 0,05 bis 0,15 m per Sekunde getrieben.

Ungarn.

Einspruchsfrist bis 13. November 1905.

- S. 3085. R. H. W. Stucklé, Dieuze. Verfahren zur Herstellung von Schwefelzink und Alkali-, bezw. Erdalkali-Hydraten. IVh/1.

Einspruchsfrist bis 23. November 1905.

- E. 967. H. S. Elworthy, St. Albans. Neuerungen in der Herstellung und Vorbereitung von Nickel. IVh/1.

SPRECHSAAAL.

Kathodenzerstäubung.

Herr Haber hat auf meine in Gemeinschaft mit R. Lucas über die Verstäubung von Tellur handelnde Mitteilung (diese Zeitschr. II, 521) in dieser Zeitschr. II, 660 eine Bemerkung folgen lassen, deren Inhalt kurz der ist, dass sich die Erscheinungen bei der Verstäubung des Tellurs durch seine Theorie von der primären Bildung einer Legierung deuten lassen. Ich möchte hier darauf hinweisen, dass das nicht zugänglich ist.

Haber nimmt an, dass das an der Kathode entladene Alkalimetall in die Kathode eindringt und dass die entstandene Alkalilegierung mit dem Wasser reagiert, indem der eine Bestandteil, das Alkalimetall, unter Wasserstoffentwicklung in dem Ionenzustand zurückkehrt, während der andere, das Kathodenmetall, in Form äusserst feinen Staubes sich von der Elektrode trennt. Nach dieser Auffassung beteiligt sich also das verstäubte Metall bei der Reaktion der Legierung mit dem Wasser nicht aktiv.

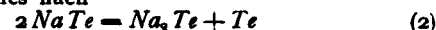
Wollte man diese Ansicht direkt auf die Tellurverstäubung übertragen, so müsste auch hier eine Telluralkalilegierung oder -verbindung unter Wasserstoffentwicklung und Bildung von elementarem Tellur zerfallen. Die Tellurverstäubung verläuft jedoch ohne die mindeste Wasserstoffentwicklung. Zudem findet dieselbe nur unter gleichzeitiger Bildung von Te' statt, ein Zeichen, dass sich das Element aktiv an dem Vorgang beteiligt.

Um angesichts der ausbleibenden Wasserstoffentwicklung dennoch seine Theorie auf die Tellurverstäubung

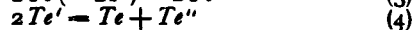
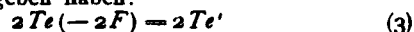
anzuwenden, nimmt Haber an, dass primär ein Tellurnatrid:



entsteht, welches nach



zerfällt. Diese Auffassung ist aber von seiner ursprünglichen verschieden, indem sich nach (2) das Tellur aktiv an deren Vorgang beteiligt. Sie ist nichts anderes als unsere neue Auffassung; denn wenn man die obigen Gleichungen (1) und (2) in der Ionensprache schreibt, so erhält man die Gleichungen, welche wir für die Tellurverstäubung gegeben haben:



Die ursprüngliche Auffassung von Haber über den Mechanismus der Verstäubung ist, da sie die Löslichkeit seiner Natride und Ionenreaktionen des verstäubten Metalls ausschliesst, auf die Annahme der primären Bildung einer Legierung angewiesen, eine nach (2) verlaufende Verstäubung aber nicht. Denn Haber gibt selbst zu, dass formal der Vorgang (1) und (2) auch durch (3) und (4) dargestellt werden kann.

Was nun das Formale anbetrifft, so ist nicht einzusehen, warum man das kathodische Inlösengehen des Tellurs anders auffassen sollte, als das anodische des Kupfers etwa in Salzsäure. Wenn Haber das erstere als eine Bildung eines Natrides des Tellurs sich vorstellt, so muss er konsequenterweise bei dem letzteren die primäre Entstehung eines Cuprides des Chlors annehmen.

Mit unserer durch Gleichung 3 gegebenen Auffassung schliessen wir uns nur den allgemein geltenden über die Lösungsvorgänge an den Elektroden an. Der Zerfall der primär gebildeten Te^+ -Ionen in eine höhere und niedrigere Oxydationsstufe ist eine Sache für sich. Nehmen wir eine mit Chlor umspülte Platinelektrode und polarisieren sie kathodisch etwa in Schwefelsäure, so gehen analog wie beim Tellur Te^+ -Ionen, hier Cl^+ -Ionen in Lösung, die zum Unterschied von jenen keinen weiteren Veränderungen unterliegen, da sie unter den gegebenen Umständen beständig sind.

Bezüglich der Uebertragung unserer Theorie von der primären Bildung eines Anions auf alle kathodischen Verstärkungserscheinungen lässt sich etwas Bestimmtes noch nicht sagen, und ich möchte es bei der in unserer Mitteilung am Schlusse ausgesprochenen Vermutung bewenden lassen. Jedenfalls ist im Gegensatz zu der von Haber gegebenen Theorie die unsrige einer solchen Uebertragung gewachsen.

Ich sehe in diesem Sinne in den Beobachtungen Habers nur den wichtigen Nachweis, dass zur Bildung eventuell negativer Metallionen ein bestimmtes Potential benötigt wird, welches man sowohl durch kathodische Polarisation als auch durch Legierung mit einem stark elektropositiven Metall erzielen kann.

In dieser Beziehung ist es für mich selbstverständlich, dass, wenn ich Tellur mit Natrium in geeigneten Mengen zusammenschmelze und die Schmelze in Wasser werfe, die gleichen Erscheinungen wie an der Tellurkathode auftreten müssen.

Wenn bei den von Haber untersuchten Metallen der Verstärkung eine Auflockerung oder Amalgambildung vorausgeht, so kann das sehr wohl seinen Grund darin haben, dass das Bildungspotential der Metallanionen oberhalb des Potentials liegt, bei welchem Natrium abgeschieden wird.

Braunschweig, 14. Oktober 1905.

Erich Müller.

BÜCHERSCHAU.

Wie mache ich eine österreichische Patentanmeldung?

Eine Anleitung zur Herstellung von Patentunterlagen. Von Dr. Gottfried Dimmer und Ing. Walter Ritter von Molo. 58 Seiten. Verlag von Manzschke, Wien. 1905. Preis 1,20 Mk.

Das von zwei Herren des österreichischen Patentamts verfasste Heftchen ist geeignet, Inländern und Ausländern in kürzester Zeit eine richtige österreichische Patentanmeldung zu ermöglichen, da es Vorschriften zur Abfassung, Beschreibung, Zeichnung u. s. w. enthält.

H. D.

Physikalisch-chemische Betrachtungen über den Verbrennungsprozess in den Gasmotoren. Vortrag vor dem Verein Deutscher Ingenieure zu Magdeburg. Von Walter Nernst. 36 Seiten. Verlag von J. Springer, Berlin. 1905. Preis 1 Mk.

Das Heftchen enthält in sehr konzentrierter und präziser Form das, was wir über die Explosionstechnik wissen. Der Inhalt der Broschüre ist etwa folgender. Man kann die Maximalarbeit bei der Verbrennung meist annähernd, in vielen Fällen genau berechnen. Der Maximaldruck, den die Explosion eines eingeschlossenen Gases erzeugt, ist berechenbar und ist auch neuerdings mehrfach experimentell beobachtet worden. Im allgemeinen sind die beobachteten Werte zu klein, wahrscheinlich infolge der in den Gasen auftretenden Wellenbewegung, die bei sehr hohen Wärme-Entwickelungen das Resultat fälschen kann. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist meist so gross, dass sich das Gleichgewicht fast momentan einstellt, welches übrigens für viele Vorgänge bekannt ist. Bei diesen hohen Temperaturen entstehen Verbindungen, wie O_3 , H_2O_2 , NO u. s. w., die bei gewöhnlicher Temperatur instabil sind. Die Fortpflanzung der Explosionen erfolgt entweder durch Wärmeleitung oder infolge von Selbstentzündung durch den entstehenden Druck. Der Mechanismus beider Arten von Fortpflanzung ist klargelegt, dahingegen ist u. a. die Frage nach der Selbstentzündung von Gasgemischen infolge von Druck dringend weiterer Experimentalversuche bedürftig.

H. D.

Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft: Salpeterwirtschaft und Salpeterpolitik. Eine volkswirtschaftliche Studie über das ehemalige europäische Salpeterwesen nebst Beilagen. Von Dr. rer. pol. und phil. Ottomar Thiele. 237 Seiten. Verlag von H. Laupp, Tübingen. Preis im Einzelverkauf 6 Mk.

Eine der aktuellsten technisch-elektrochemischen Fragen ist die der Salpetergewinnung. Die natürlichen Lager in Chile sind ihrer Erschöpfung nahe, und bisher

ist auch noch keine Aussicht vorhanden, natürlichen Ersatz zu schaffen. Die eminente volkswirtschaftliche (Dünger) und nationale (Pulver) Bedeutung des Salpeters hat die grössten Anstrengungen seitens der Erfindervelt hervorgerufen, um einen künstlichen Ersatz für den natürlichen Salpeter zu gewinnen. Bekanntlich ist es gelungen, mit Hilfe elektrischer Entladungen die Gase der Luft zu Salpeterderivaten zu vereinigen, und für die Landwirtschaft scheint sich ein vollwertiger Ersatz in dem Cyanamid zu finden. Die Darstellung des Salpeters selbst ist allerdings technisch noch nicht so vervollkommen, dass sie nicht ein fruchtbares Gebiet für weitere Erfindertätigkeit wäre. Der Umstand, dass diese Frage so brennend ist, wird das uns vorliegende Buch sehr schnell verbreiten, da es das Salpeterwesen der europäischen Länder vom politischen und staatswirtschaftlichen Standpunkte betrachtet. Verf. hat eingehende Nachgrabungen in alten Archiven über dieses Thema angestellt und liefert uns hier in hübscher Darstellung die Resultate seiner Forschung in konzentrierter und leichtverständlicher Form.

H. D.

Das Radium und die radioaktiven Stoffe. Von Papilius. 90 Seiten. Verlag von G. Schmidt, Berlin. 1905.

Nach einer kurzen Einleitung über die Röntgenstrahlen und die Entdeckung der Elektroaktivität bespricht Verf. die Aktivität des Urans, die Entdeckung weiterer radioaktiver Stoffe und besonders eingehend das Radium selbst, und zwar werden die Strahlenarten, chemische, elektrische, thermische, mechanische und physiologische Wirkungen der Radioaktivität und die Erscheinungen bei der induzierten Radioaktivität beschrieben. Das ziemlich elementar geschriebene Büchlein wird jedem Chemiker, der sich über die Fortschritte dieses Themas orientieren will, von bestem Nutzen sein.

H. D.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Von Prof. Dr. Felix B. Ahrens. X. Band, 5. u. 6. Heft: Die Chemie auf der Weltausstellung zu St. Louis 1904. Von Dr. Walter Vileweg. 242 Seiten. Verlag von F. Enke, Stuttgart.

Diese Zusammenstellung der gesamten chemischen Ausstellung in St. Louis bietet dem Chemiker, speziell auch dem Elektrochemiker manches Neue, insbesondere in chemisch-statistischer Beziehung. Nach einer kurzen Einleitung über die Aeusserlichkeiten der Ausstellung werden die chemisch-wissenschaftlichen Darbietungen Englands, Frankreichs und Deutschlands besprochen, die, wie unsere Leser schon aus anderen Berichten wissen, ganz besonders reichhaltig gewesen sind, sodann die industriellen Ausstellungen dieser Länder, nebst