

hat, doppelt symmetrischer Tautomerismus. Es steht nun fest, dass die Alkalisalze des Tetranitrofluoresceins nicht fluoresceiren, was möglicherweise durch den Tautomerismus, welcher zwischen (HO-) und (NO₂-)gruppen besteht und den doppelt symmetrischen Tautomerismus verhindert, erklärt werden kann. Unter diesem Gesichtspunkte wurde das Dinitrofluorescein und das Tetranitrofluorescein von Neuem untersucht. — Folgende Vorträge wurden als gelesen betrachtet: W. Carter und W. T. Lawrence: Derivate von Äthyl- α -methyl- β -phenylcyanoglutarat. — R. Meldola und E. Wechsler: Nitrirung des Acetaminoortho-

phenylacetats. — A. G. Perkin und J. R. Allison: Rhamnazin und Rhamnetin. — A. G. Perkin und L. H. Horsfall: Luteolin. — Dieselben: Genistein. — A. G. Perkin und E. J. Wilkinson: Der Farbstoff der Blüthen von Delphinium consolida. — R. Meldola und F. W. Streatfeild: Gallinek's Amido-methyl-naphtimidazol. — E. Kinch: Chlorgehalt in Regenwasser von Cirencester. — A. Bone und G. Sprankling: Dissociationsconstanten der alkylsubstituirten Bernsteinsäuren. — T. S. Price: Reaction zwischen Äthylalkohol und Salzsäure.

A. F. F.

Patentbericht.

Klasse 8: Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei und Appretur.

Färben mit Amidooxyanthrachinonsulfosäuren. (No. 114 636. Vom 24. October 1897 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Patentspruch: Verfahren, welches bezweckt, beim Färben von ungebeizter Wolle in saurem Bade mit den Sulfosäuren von Amidooxyanthrachinonen ein Rötherwerden der Färbungen zu verhindern, darin bestehend, dass man dem wie üblich hergerichteten Färbebade noch ein Reducionsmittel, wie schweflige Säure, hinzufügt.

Steigerung der Waschechtheit von Ausfärbungen mit substantiven Baumwoll-Azofarbstoffen durch Formaldehyd. (No. 114 634. Vom 9. Juli 1899 ab. Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel.)

Das vorliegende neue Verfahren besteht in einer Nachbehandlung der gefärbten Faser, vorzugsweise der Baumwolle, mit Lösungen von Formaldehyd. Derselbe bewirkt offenbar Condensationen der Farbstoffmoleküle auf der Faser zu hochmolecularen, unlöslichen oder sehr schwer löslichen Verbindungen.

Patentspruch: Verfahren zur Verbesserung der Waschechtheit von Färbungen mit substantiven Baumwollfarbstoffen, darin bestehend, dass die Färbungen mit solchen substantiven Farbstoffen, welche Metadamine oder Resorcin in ihrem Molecül enthalten, einer Nachbehandlung mit Lösungen von Formaldehyd unterworfen werden.

Marmoriren von Leder unter Benutzung von Ätzreserven und Theerfarbstoffen. (No. 114 390. Vom 16. November 1899 ab. Firma W. Collin in Berlin.)

Patentspruch: Verfahren zum Marmoriren von Theerfarbstoffen zu färbendem Leder in verschiedenen Farbenschattirungen, dadurch gekennzeichnet, dass man diejenigen Stellen, welche aus der Lederoberfläche hell hervortreten sollen, mit gewissen Metallsalzen (Alaun, Zinnchlorid, Zinkchlorid u. s. w.) behandelt, worauf man die Oberfläche des Leders mit Alkalilauge überzieht und event. nochmals Alaun bez. Zinnchlorid aufbringt und schliesslich nach dem Trocknen das Leder durch Bestreichen mit einer Theerfarbstoff-

lösung ausfärbt, wobei die mit den Metallsalzen vorbehandelten Stellen keine Farbe annehmen und dadurch hell hervortreten.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Verfahren zur trockenen Reinigung bez. Wiederbelebung von Contactsubstanzen. (No. 115 333. Vom 15. December 1899 ab. Actiengesellschaft für Zinkindustrie vorm. Wilhelm Grillo in Oberhausen und Dr. Max Schroeder in Düsseldorf.)

Die Contactsubstanzen bei katalytischen Processen verlieren bekanntlich im Laufe der Zeit an Wirksamkeit, falls nicht ganz reine, namentlich von Staub, metallischen Dämpfen und Sublimaten vollständig freie Gase zur Verwendung gelangen. Dieses Nachlassen der Wirkung kann besonders auch beim Contactverfahren der Schwefelsäuregewinnung auftreten, wenn die zur Verwendung gelangenden Röstgase von Schwefelerzen vorher nicht genügend gereinigt worden sind. Das vorliegende Verfahren verfolgt den Zweck, die abgeschiedenen Sublimate und flüchtigen Metalle, wie Arsen, Antimon, Quecksilber etc., auf trockenem Wege wieder vom Contactmetall (Platin, Palladium etc.) zu trennen bez. aus ihren sonstigen Verbindungen auszutreiben und zu verflüchtigen. Als Mittel hierzu dient das Chlor, oder auch die zur Chlorgruppe gehörigen anderen Elemente (Brom, Jod, Fluor), welche mit den angeführten Stoffen leicht flüchtige, bei den Temperaturen des Contactprocesses abdestillirende Verbindungen bilden. Bei der Vornahme der Regeneration im Contactapparat ist es zweckmässig, den SO₂-Gasstrom abzustellen und zunächst durch einen Luftstrom zu ersetzen, um die noch vorhandenen SO₂- und SO₃-Gase zu verdrängen. Sodann wird dem Luftstrom ein Quantum Chlorgas beigelegt. Das Überleiten des Chlors, entweder im Gemisch mit Luft oder anderen indifferenten Gasen, oder auch allein, geschieht so lange, bis keine flüchtigen Verbindungen mehr entweichen, was durch Untersuchung der Abgase festgestellt werden kann. Die gewöhnliche Hitze des Contactofens ist für die Ausübung dieses Reinigungsprocesses ausreichend.

Patentspruch: Verfahren der trockenen

Reinigung bez. Wiederbelebung von Contactsubstanzen, darin bestehend, dass ein Strom von Chlorgas (bez. Brom, Jod, Fluor) für sich oder im Gemisch mit anderen Gasen über die erwärmten Contactkörper geleitet wird.

Darstellung von Kaliumbicarbonat. (No. 115 988. Vom 11. November 1899 ab. Dr. M. Goldschmidt in Charlottenburg.)

Versuche haben ergeben, dass das verhältnissmässig wenig gekannte Hydrat des Kaliumcarbonats ausserordentlich für die Darstellung von Kaliumbicarbonat geeignet ist. Man erhält das Hydrat, wenn man eine zweckmässig möglichst concentrirte Lösung von Kaliumcarbonat vorsichtig im (flachen) Kessel und unter fortwährendem Umrühren bei gelindem Feuer so lange abdampft, bis man eine beinahe trocken erscheinende Masse erhält, welche aus einer Menge kleiner, weicher Krystalle besteht. Man entfernt dann das Gefäss vom Feuer, rührt weiter bis zum vollständigen Erkalten, wobei die Masse vollständig trocken wird, und hat alsdann das Hydrat des Kaliumcarbonats $K_2CO_3 + H_2O$. Dasselbe nimmt die Kohlensäure schon reichlich bei gewöhnlicher Temperatur und bis zur völligen Umwandlung in Bicarbonat auf. Diese Aufnahme kann heftig gestaltet werden, wenn man das Salz oder die zur Aufnahme bestimmte Kohlensäure etwas anwärmt. Man erhält so, wenn man genügend reines Kalicarbonat verwendet hat, sofort und ohne alles Weitere ein als reines zweifach kohlensaures Kali zu verwendendes Präparat. Die Darstellung des Kaliumbicarbonats kann mit Hilfe des Kaliumcarbonathydrates auch mit stark oder schwach Kohlensäure haltenden Gasgemengen, wie Generator-, Ofen-, Quellgasen und dergl., sehr leicht bewirkt werden. Es ist also durch Herstellung von Kaliumcarbonat in der geschilderten Weise auch ein Mittel gegeben, aus schwach kohlensäurehaltigen Gasen in einfachster Weise ständig reine Kohlensäure zu gewinnen, zumal das gewonnene Bicarbonat in der Hitze auch in Lösung leicht Kohlensäure abgibt und die Wiedergewinnung des Hydrates überaus einfach ist.

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von Kaliumbicarbonat aus Kaliumcarbonat und Kohlensäure, eventuell unter geringer Wärmezufuhr, gekennzeichnet durch die Anwendung des Kaliumcarbonats in Form des Monohydrates.

Darstellung von Dimethyläthylcarbinol-chloral. (No. 115 251. Zusatz zum Patente 99 469 vom 23. Februar 1898. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

Das Dimethyläthylcarbinol-chloral, welches nach Patent 99 469¹⁾ durch Zusammenbringen molekularer Mengen Chloral und Amylenhydrat dargestellt wird, kann auch durch Condensation der berechneten Mengen Amylenhydrat mit Chloralhydrat gewonnen werden. Gegenüber dem Verfahren des Hauptpatentes bietet das vorliegende den Vortheil, dass bei glattem Reactionsverlauf ein reineres Product erhalten wird.

Patentspruch: Die durch Patent 99 469 geschützte Darstellung von Dimethyläthylcarbinol-

chloral, dahin abgeändert, dass man moleculare Mengen Chloralhydrat mit Amylenhydrat condensirt.

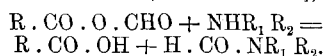
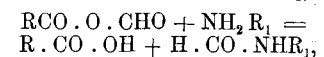
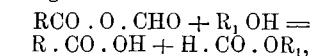
Darstellung von Hydrocyancarbodiphenylimid aus Thiocarbanilid. (No. 115 169. Vom 18. Juli 1899 ab. Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel.)

Carbodiphenylimid, $C_6H_5N:C:NC_6H_5$ geht, wie gefunden wurde, in alkoholischer Lösung bei Zugabe einer wässrigen Cyankaliumlösung momentan in Hydrocyancarbodiphenylimid über. Weiter zeigte es sich, dass die Entschwefelung des Thiocarbanilids in Gegenwart von Cyankalium sich bewerkstelligen lässt, wenn man zur Bindung des Schwefelwasserstoffs gewisser Bleiverbindungen, wie Bleioxyd, Bleihydroxyde, vornehmlich aber basischer Bleisalze sich bedient. Das zuerst entstehende Carbodiphenylimid entzieht im Moment des Entstehens dem vorhandenen Cyankalium die Blausäure und verbindet sich damit. Entschwefelung des Thiocarbanilids und Anlagerung von Blausäure in alkalischer Lösung an das Carbodiphenylimid lässt sich somit zu einer einzigen, schnell und quantitativ verlaufenden Operation vereinigen. Das Hydrocyancarbodiphenylimid dient als Zwischenproduct zur Darstellung von künstlichem Indigo.

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von Hydrocyancarbodiphenylimid aus Thiocarbanilid, darin bestehend, dass man Thiocarbanilid, in einem geeigneten Mittel gelöst oder suspendirt, durch Einwirkung von Bleioxyden oder basischen Bleisalzen, vornehmlich basischem Bleicarbonat (Bleiweiss), bei Gegenwart eines Alkalicyanides oder an Stelle dieser Gemische durch Einwirkung von basischem Bleicyanid in Hydrocyancarbodiphenylimid überführt.

Darstellung von Estern und Amiden der Ameisensäure. (No. 115 334. Vom 8. Juni 1899 ab. Auguste Béhal in Paris.)

Ester bez. Ammoniakderivate der Ameisensäure lassen sich bereiten, wenn man auf die betreffenden Alkohole bez. auf Ammoniak oder seine Substitutionsproducte ein gemischtes Anhydrid der Ameisensäure mit einer anderen organischen Säure einwirken lässt. Die gemischten Anhydride der Ameisensäure mit anderen aliphatischen Säuren $RCO \cdot O \cdot CHO$ wirken nämlich auf die Alkohole bez. auf Ammoniak oder seine Substitutionsproducte wie folgt ein:



Es vereinigt sich also der eine Component des gemischten Anhydrids, nämlich der Formylrest, mit dem Alkohol, während der andere Component zur freien Säure zurückgebildet wird. Die nach dem vorliegenden Verfahren dargestellten Producte sollen für die Zwecke der Pharmacie, Parfümerie und Confiserie Verwendung finden.

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von Estern und Amiden der Ameisensäure, darin

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1898, 1037.

bestehend, dass man ein gemischtes Anhydrid der Ameisensäure mit einer anderen aliphatischen Säure auf Alkohole, Ammoniak oder substituirte Ammoniake einwirken lässt.

Darstellung halogensubstituierter Diamidoanthrachinone. (No. 114840. Vom 28. Juli 1899 ab. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Halogensubstitutionsproducten der Diamidoanthrachinone aus Diamidoanthrachinonsulfensäuren, dadurch gekennzeichnet, dass die letzteren in saurer oder neutraler Lösung so lange mit Halogen behandelt werden, bis die Abscheidung der unlöslichen Halogendiamidoanthrachinone nicht mehr zunimmt.

Klasse 18: Eisen-Hüttenwesen.

Verschmelzen von Eisenspänen. (No. 115069.

Vom 28. Juni 1899 ab. C. Caspar in Stuttgart und J. G. Mailänder in Cannstatt.)

Vorliegende Erfindung bezweckt, Dreh- und Bohrspäne etc. insbesondere von grauem Gusseisen, wie sie bei der Bearbeitung gusseiserner Gegenstände fallen, ohne nennenswerthe Bildung von Schlacken und mit einem verhältnissmässig sehr geringen Abbrand auf graues, gutes, dichtes, zähes und weich zu bearbeitendes Gusseisen im Cupolofen niederzuschmelzen.

Patentanspruch: Verfahren zum Verschmelzen von Eisenspänen, dadurch gekennzeichnet, dass die von fremden Metallen und Verunreinigungen befreiten Späne gepocht, gesiebt, mit Ferrosilicium vermischt und mit Steinkohlentheer zu einer plastischen Masse durchgeschaufelt werden, welche in eiserne Formen gestampft und gegläht wird.

Bücherbesprechungen.

Walther Nernst. Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. Dritte Auflage. Ferd. Enke, Stuttgart 1900.

Seit Lothar Meyer's „Modernen Theorien der Chemie“ und Wurtz' „Théorie Atomique“ ist eine auch nur einigermaassen vollständige und erschöpfende Darstellung der theoretischen Chemie nicht mehr erschienen. Inmitten des Bestrebens, sein Buch nach dem heutigen Stande der Wissenschaft umzuarbeiten, wurde Lothar Meyer vor 5 Jahren abgerufen. Sein letztes Vermächtniss betraf die Atome und ihre Eigenschaften¹⁾, ein Fragment, an dessen Vollendung sich noch keiner der Epigonen gewagt hat.

Nernst ist nicht im Stande, diese Lücke auszufüllen; ihm fehlen dazu die speciell chemischen Kenntnisse. Alle Fortschritte der Erkenntniss auf dem Gebiete der Valenzlehre und Atomverketzung sind an ihm spurlos vorbeigegangen. Sein nunmehr in dritter Auflage vorliegendes Buch verdient daher nicht den Namen einer theoretischen Chemie; es ist vielmehr lediglich eine gegen die früheren Auflagen noch wesentlich erweiterte und vervollständigte Monographie über die modernen Theorien der *physikalischen* Chemie.

Haben wir uns einmal mit der Thatsache abgefunden, dass der Inhalt des Buches dem Titel nicht entspricht, so werden wir mit Vergnügen bemerken, dass das Nernst'sche Werk eine Fülle interessanter Details bringt, und zwar meist in ansprechender Form, abgesehen von den langathmigen Rechnungen, welche uns der Verfasser einer besonderen Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften²⁾ an dieser Stelle wohl hätte ersparen können. Für die Lehre vom osmo-

tischen Druck und vom elektrischen Lösungsdruck, von der Vertheilung eines löslichen Körpers zwischen 2 Lösungsmitteln, von den festen Lösungen und dem Verhalten der Elektrolyte mit oder ohne Einwirkung elektrischer Energie können wir uns keinen besseren Interpreten denken als den Verfasser, welcher zur Ausbildung und Abklärung dieser Theorien selbst so erfolgreich seine beste Kraft eingesetzt hat.

Doch die anorganische Chemie umfasst, wie Clemens Winkler kürzlich³⁾ mit grossem Rechte betont hat, Aufgaben in unerschöpflicher Zahl, die auf ganz anderem Wege, als dem durch die Ionentheorie vorgezeichneten gelöst werden müssen. Bei der Bearbeitung dieser Aufgaben soll dem Praktiker der theoretische Faden leitend, helfend, fördernd zur Seite sein und ihn vor Abwegen bewahren. Solchen Aufgaben, die auf dem durch die Ionentheorie vorgezeichneten Wege nicht gelöst werden können, steht aber Nernst ganz hilflos gegenüber. Wohl baut auch er sein Werk auf die Grundlage der Atomlehre auf, aber die Atome sind ihm nicht die heiligen Grundlagen der Schöpfung, deren mannigfaltige Individualität immer genauer bis in ihre feinsten Linien zu verfolgen ein Lothar Meyer und ein Mendelejeff sich als ihre Lebensaufgabe setzten. Für Nernst sind die Atome seiner Elemente nur numerirte Schemen ohne bestimmten Charakter, fast so wesenlos wie die unglücklichen unwägbaren Atome + E und — E von Helmholtz, welche Nernst leider aus verdientem Schlummer geweckt hat, um mit Hilfe dieser beiden neuen massenlosen chemischen Elemente und ihrer zahllosen Reactionsproducte eine fadenscheinige Stelle in dem Gewebe der Theorie von Arrhenius auszubessern (S. 346 und 383).

Unter solchen Umständen können wir von Nernst keine besondere Klarheit über die Grundthatsachen der Chemie erwarten. Sätze wie „Die

¹⁾ L. Meyer, Die modernen Theorien der Chemie, 6. Auflage, Buch 1: Die Atome und ihre Eigenschaften, Breslau, Maruschke & Behrendt 1896.

²⁾ Nernst und Schoenflies, Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften, München 1898.

³⁾ Berichte d. d. chem. Gesell. 1900, XXXIII, 1697.