

bedingen, die sich nicht ohne weiteres aus den bekannten Eigenschaften der Einzelmetalle ableiten lassen.“

Die Eigenschaften und die „Nutzanwendung“ einer Legierung können also schon durch geringe Zusätze eines anderen Metalles wesentlich verändert werden, so daß ein neues Erzeugnis mit neuen technischen Verwendungsmöglichkeiten vorliegt. Man denke sich nun folgenden Fall: Eine Legierung A, die zum größten Teile aus „Verbindungen“ besteht und z. B. wegen ihrer großen Härte für gewisse „Nutzanwendungen“, z. B. bestimmte Werkzeuge, besonders geeignet ist, wird durch Zusatz einer geringen Menge (etwa 3 %) eines Stoffes, sei es ein Metall oder eine „Verbindung“, B derart in ihren Eigenschaften verändert (Zähigkeit, Geschmeidigkeit), daß sie jetzt als Legierung C auch für andere gewerbliche Zwecke brauchbar wird, die früher ausgeschlossen waren. Bei der Herstellung von A gehen chemische Umsetzungen, z. B. Bildung von Carbiden, Siliciden oder dergleichen, vor sich; C dagegen entsteht durch einfaches Zusammenschmelzen von A und B. Somit ist C durch ein „physikalisches Verfahren“ erzeugt, also ohne weiteres nach allgemeiner Ansicht als Erzeugnis patentfähig. A jedoch müßte als „auf chemischem Wege hergestellt“ angesehen werden und könnte nach § 1, Absatz 2, Ziffer 2, P.-G., nicht als Stoff patentiert, sondern nur durch ein „bestimmtes Verfahren“ zu seiner Herstellung geschützt werden. A wäre ein „chemischer Stoff“,  $A + 3\% B = C$  dagegen nicht mehr ein „chemischer Stoff“. Bei A soll die patentfähige Erfindung in einem Verfahren zur Herstellung des Stoffes, bei C aber in dem Erzeugnis, dem Stoff selbst, bestehen. Dabei können in beiden Fällen genau dieselben Arbeitsmaßnahmen (meist Erhitzen der Ausgangsstoffe bis zum Schmelzen und Abkühlen) erforderlich sein, um A und C herzustellen und ihre besonderen Eigenschaften zu erzeugen. Wie kann man dann für die Legierung C den Stoffschutz, den Schutz durch ein „Sachpatent“ anerkennen, ihn für A jedoch bestreiten, weil bei der Bildung von A chemische Umsetzungen vor sich gegangen sind?!

Ich lasse es dahingestellt, ob die Ausnahme der „chemischen Stoffe“ (die übrigens in der Regierungsvorlage des Patentgesetzes vom 7. April 1891 bekanntlich nicht enthalten war, sondern erst in der zweiten Lesung der Kommission beschlossen wurde) allgemein berechtigt ist oder nicht. Jedenfalls sind Legierungen nicht als „Stoffe, die auf chemischem Wege hergestellt werden“, im Sinne des § 1, P.-G., anzusehen, selbst wenn bei ihrer Bildung chemische Umsetzungen stattgefunden haben. Für die Legierungen kommt es in erster Linie auf das Gefüge an, das ihre Eigenschaften und ihre Nutzenanwendung bestimmend beeinflußt, nicht aber auf das Verfahren zu ihrer Herstellung. Das „Verfahren“, die zeitliche Aufeinanderfolge der Merkmale der Erfindung<sup>9)</sup>, ist im allgemeinen für Legierungen nebensächlich. Man kann häufig eine Legierung  $A_x B_y C_z$  in einem Arbeitsgange herstellen, wobei chemische Umsetzungen vor sich gehen; man kann sie aber auch erhalten, ohne daß bei ihrer Bildung chemische Umsetzungen festzustellen sind, indem man z. B. die einzelnen Bestandteile  $A_x B_y$  und  $C_z$  für sich herstellt und sie dann einfach auf „physikalischem“ Wege zu der Legierung zusammenfügt.

Endlich sei noch kurz erwähnt, daß auch der Einwand (Kloppel, a. a. O.), man könne den neuen „chemischen Vorgang“ nicht am fertigen Produkte erkennen, das Wesen der „chemischen Erfindung“ sei nicht durch ein Modell oder dergleichen vorzuführen, für die Legierungen nicht gelten kann, ja vielmehr geeignet ist, sie aus dem Rahmen der „chemischen Stoffe“ herauszuheben; denn durch Vergleichsschliffe usw. kann der Unterschied im Gefüge und damit der — allerdings nicht chemische — Vorgang der Bildung vom Fachmann leicht erkannt und nachgewiesen werden.

Ich beschränke mich auf diese kurzen Darlegungen, obwohl der Gegenstand zu weiteren Ausführungen reichlich Anlaß bietet.

[A. 85.]

## Neue Apparate.

### Beitrag zur Gasanalyse.

Von W. Moldenhauer.

Chemisches Institut der Technischen Hochschule Darmstadt.

Schon seit einer Reihe von Semestern habe ich im Laboratorium eine Niveau-Gasbürette eingeführt, die sich gut bewährt hat, und die ich hiermit bekannt machen möchte. Wie aus den nebenstehenden Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, besitzt die Bürette zwei Stützen a und b,

<sup>9)</sup> Hartig, Studien usw. S. 214.

die bei der Stellung I des Glashahns miteinander kommunizieren, während nach Drehung des Hahns um  $180^\circ$  (Fig. 2) Verbindung zwischen a und dem Inneren der Bürette hergestellt ist. Kommunikation zwischen dem Stutzen b und dem Inneren der Bürette besteht nicht. Die Handhabung der Bürette ist die folgende:

Zur Probenahme wird nach Füllung der Bürette mit Sperrflüssigkeit der Hahn in Stellung I gebracht, das Gas solange bei a ein- und bei b ausströmen lassen, bis die Luft aus allen Zuleitungen verdrängt ist, alsdann durch Drehung des Hahns um  $180^\circ$  die Bürette

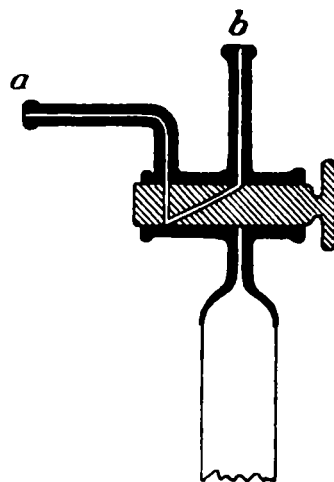


Fig. 1.

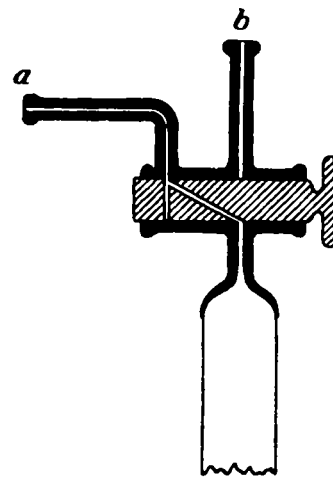


Fig. 2.

mit Gas gefüllt und der Hahn wieder in die vorherige Stellung I zurückgedreht. Jetzt wird mit Hilfe einer Gummiverbindung die zur Absorption des Gases geeignete Pipette an a angeschlossen, und bei b mittels eines mit Mundstück versehenen Schlauches die Absorptionsflüssigkeit durch die Bohrung des Hahnes hindurch bis in den unteren Teil des Stutzens b gesaugt, worauf man, um ein Zurück-

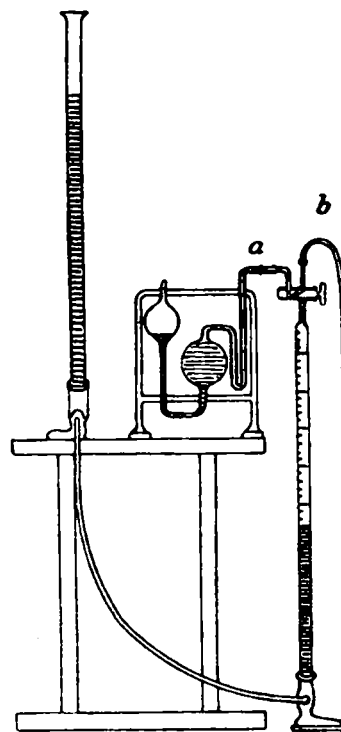


Fig. 3.

fließen der Absorptionsflüssigkeit zu vermeiden, den Hahn zunächst um  $90^\circ$  dreht. Nach Hochstellen des Niveauröhres erfolgt schließlich durch entsprechende Drehung des Hahnes die Überführung des Gases in die Absorptionspipette. Hat man den verbleibenden Gasrest wieder in die Bürette zurückgebracht, wobei die Absorptionsflüssigkeit nur eben gerade durch die Hahnbohrung hindurchgesaugt werden soll, ohne das Innere der Bürette zu berühren, so wird wieder Stellung I hergestellt, die Absorptionspipette entfernt, und nun zunächst, ehe eine weitere Absorption vorgenommen wird, durch Einfließenlassen von Wasser oder verdünnter Säure bei b das Hahninnere sowie der Stutzen a vollkommen von anhaftender Absorptionsflüssigkeit befreit. Fig. 3 zeigt, wie die beschriebene Bürette sich der bekannten, so überaus praktischen H e m p e l'schen Anordnung einfügen läßt, wobei es lediglich notwendig ist, das Ende des Capillar-

rohres der Gaspipetten zu einem rechten Winkel umzubiegen, um einen guten Anschluß an a zu erhalten. Bei Neuanschaffungen von Gaspipetten achte man darauf, daß ihr Syphon weit genug ist, die Überführung des Gases von Bürette in Pipette und umgekehrt ohne großen Über- oder Unterdruck bewerkstelligen zu können. Bemerkenswert sei noch, daß sich die beschriebene Bürette, die durch die Firma Ehrhardt & Metzger Nachf., Darmstadt, Elisabethenstr. 47, zu beziehen ist, sowohl für Wasser als auch für Quecksilber als Sperrflüssigkeit verwenden läßt, d. h. sowohl zur technischen als auch zur wissenschaftlichen Gasanalyse brauchbar ist.

### Die glühbaren Polydynfilter für Membranfiltration (Ultrafiltration) und quantitative Analysen.

Von Dr. L. Zakarias, Prag.

Die bisherigen feinporigen Filter für quantitative Analysen (mit einer Filterplatte aus porösem unglasiertem Porzellan, gesintertem Glas usw.) haben alle den Nachteil, daß sie entweder nicht glühbar

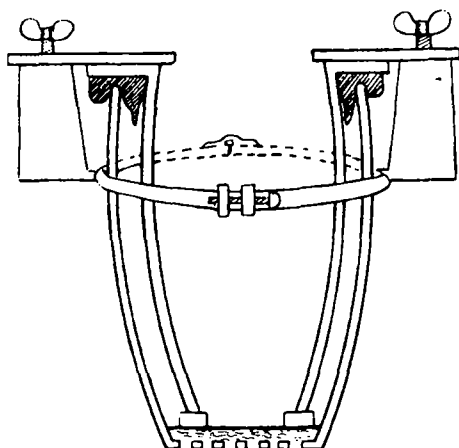


Fig. 1.

sind, oder beim Glühen leicht springen, außerdem kann man die Filterplatten nicht austauschen. Auch die unglasierten Porzellan-tiegel besitzen die Fehler, daß man entweder viele Einzeltiegel für

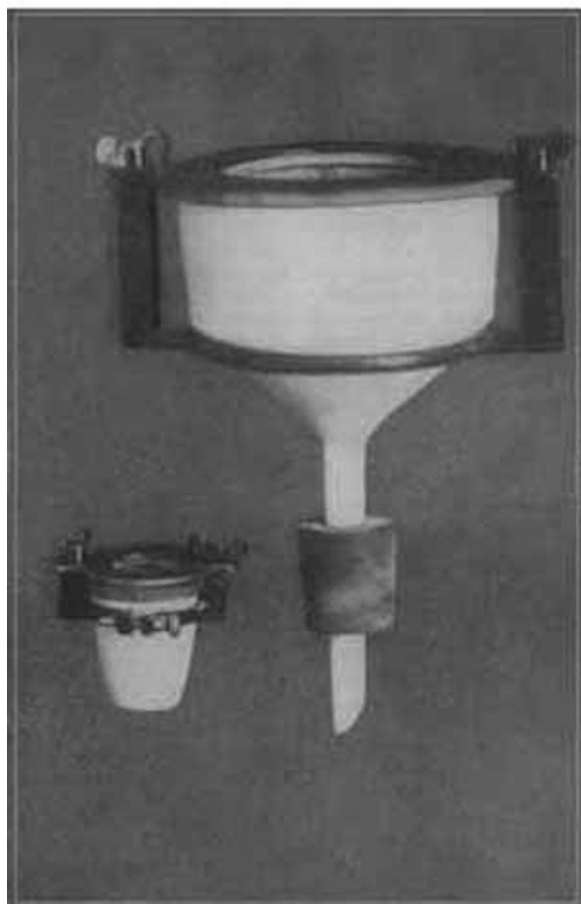


Fig. 2.

die verschiedenen Filtrationsflüssigkeiten beschaffen muß, oder aber sie mit Cellulosemembranen von verschiedenen Konzentrationen zu versehen hat, was viel Zeit und Geschicklichkeit erfordert; auch dann kommt es noch öfters vor, daß sich die Membran stellenweise (besonders in den eckigen Kanten des Tiegels) blasenförmig abhebt, wodurch die Dichtigkeit des Filters erheblich vermindert wird.

Meine Idee war, die bereits in jedem Laboratorium vorhandenen Filtergeräte, wie Goochtiegel, Büchnertrichter, in Membranfilterapparate umzuwandeln und poröse Membranunterlagen (unglasiertes Porzellan, gesintertes Glas usw.) mit abgerundeten Kanten herzustellen<sup>1)</sup>. Besonders praktisch erwies sich dieser Gedanke beim Goochtiegel, da er ja glühbar ist, und dessen Filterplatten austauschbar sind.

Ich konstruierte Ergänzungsteile für den Goochtiegel und konnte hierdurch allerlei Membranfiltrationen und quantitative Analysen ausführen.

Die Ergänzungsteile eines solchen Gooch-Membranfilters sind:

1. ein bodenloser Porzellanzylindereinsatz,
2. ein speziell konstruierter Gummiring,
3. eine Filterplatte,
4. eine metallene Befestigungsvorrichtung<sup>2)</sup>.

Die schematische Zeichnung und Abbildungen ersparen nähere Gebrauchsanweisungen. Die Geräte werden in der üblichen Weise auf die Saugflasche gebracht.

Als Filterplatten kann man die de Haënschen Membranfilter oder unglasierte Porzellanscheiben benutzen, die man gegebenenfalls mit Äther- oder Eisessigkollodium in entsprechender Konzentration ausgießt. Membrane aus Nitrocellulose verbrennen mit kleinen Explosionen und schleudern manchmal die zu bestimmenden Substanzen heraus. Am besten ist es, mit Acetylcellulose zu arbeiten, da sie nicht explodiert.

Das Gooch-Polydynfilter eignet sich außer für quantitative Analysen für die Membranfiltration von geringen Flüssigkeitsmengen (Serum, Zerebrospinalflüssigkeit usw.).

Zusammenfassend kann man behaupten, daß die Polydynfilter mit austauschbaren Filterplatten glühbar, sauber, einfach und saugdicht sind, und aus diesem Grunde für exakte Analysen und Membranfiltration geeignet erscheinen<sup>3)</sup>.

## Rundschau.

### Die staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. Haardt

feierte am 1. Juni ihr 25jähriges Bestehen. 160 Festgäste hatten sich eingefunden. Vertreter des bayerischen Ministeriums, der Kreisregierung, des Landtages, des Bayerischen Weinbauvereins, des Obstbauverbandes, der Höchster Farbwerke, der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und Vertreter anderer Behörden und Verbände sprachen ihre Glückwünsche aus. Sodann berichtete der Anstaltsleiter, Oberstudienrat Dr. Zschokke über Entstehung und Entwicklung der staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau. Nachdem Württemberg schon seit 1867 eine Weinbauschule in Weinsberg besaß, gründete 1875 Preußen seine berühmte Lehr- und Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. Für das Moselgebiet entstand 1892 eine besondere Schule in Trier, Hessen schuf 1895 die Oppenheimer Wein- und Obstbauschule. Das Nahegebiet erhielt 1900 seine Schule in Kreuznach, Franken 1901 die Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Veitshöchheim, der Ahrweinbau 1902 diejenige in Ahrweiler. Auch in der Pfalz erwachte schon im Laufe der neunziger Jahre der Gedanke, daß eine eigene Lehrstätte erforderlich sei. In der richtigen Erkenntnis, daß gleichermaßen wie der Weinbau auch der hochentwickelte pfälzische Obstbau einer fachlichen Bildungsstätte bedürfe, beschloß der Stadtrat die Gründung einer „Wein- und Obstbauschule in Neustadt a. d. H.“. Im Frühjahr 1899 konnte die neue Schule eröffnet werden. 1903 wurde der Anstalt der Titel „Königliche Wein- und Obstbauschule“ verliehen. War es auch vorläufig, wie der Pfälzer Volkswitz schnell feststellte, nur ein „Titel ohne die Mittel“, so trug er doch wesentlich dazu bei, das Ansehen der städtischen Anstalt zu heben.

Die schweren Peronosporajahre 1903, 1905 und besonders 1906, sowie das immer schlimmere und verheerender sich auswirkende Auftreten des Heu- und Sauerwurms verschafften dem Plan des Direktors, die Schule mit einer wissenschaftlichen Versuchsstation zu verbinden, günstigen Boden.

Nach der katastrophalen Mißernte von 1906 faßten der Landrat der Pfalz, sowie die Distrikte Neustadt a. d. Hdt. und Dürkheim, Landau und Edenkoben übereinstimmende Beschlüsse dahingehend, daß die Erforschung und Bekämpfung der Reben-schädlinge in der Pfalz einer an der Kgl. Wein- und Obstbauschule in Neustadt a. d. Hdt. einzurichtenden und mit dieser organisch zu verbindenden Versuchsstation übertragen werden müsse. Zwecks Besorgung der zunächst in Frage kommenden Arbeiten erschien vor-

<sup>1)</sup> In allen Kulturstaaten patentamtlich geschützt.

<sup>2)</sup> Die Ergänzungsteile bringt die Polydyn-Werke, kolloidchemische Fabrik in Staab bei Pilsen in Verkehr.

<sup>3)</sup> Generalvertrieb für Deutschland: Fritz Köhler, Universitätsmechaniker a. D., Leipzig, Windscheidstraße 33.