

triert. Hiervon wird nur ein bestimmter Teil verwendet. War Schwefelsäure oder Salpetersäure zur Auflösung der Substanz verwendet worden, so fällt man das Titan mit Ammoniak und löst nach dem Auswaschen in Salzsäure. Zu der klaren salzsauren Titanlösung setzt man 30 ccm konz. Salzsäure, ca. 2 g Zinkstaub und einige Zinkkugeln, reduziert im bedeckten Becherglase 15–20 Minuten, filtriert, wenn der größte Teil des Zinkes gelöst ist, schnell in einen Erlenmeyerkolben, durch welchen ständig Kohlensäure hindurchgeleitet wird, setzt 20 ccm konz. Salzsäure zu, hängt den Zinkstab durch das Bunsenventil ein, erhitzt noch einige Minuten fast zum Sieden (kocht aber nicht), entfernt unter Abspülen den Zinkstab im Kohlensäurestrom, steckt die Bürettenspitze durch das Bunsenventil und titriert sofort mit Methylenblau.

Vergleich der Methylenblaumethode mit anderen Methoden. In einem norwegischen Rutil wurde der Titangehalt bestimmt und gefunden:

Roths Methode . . . .	44,7%	44,5%	Mittel	44,6 %
Rossis Methode . . . .	43,8%	44,2%	„	44,0 %
Methylenblaumethode . . . .	44,3%	44,5%	„	44,4 %
			„	44,33%

Es wurden noch zahlreiche andere Vergleichsbestimmungen ausgeführt an Titanmetall, Ferrotitan, Ferrotitan-silicium und -aluminium, Eisenerz, Bauxit, Ton, Schlacke. Die gefundenen Abweichungen betragen bei der Methylenblaumethode 0,05–0,1%, bei sehr großen Titanmengen höchstens 0,2–0,4%, bei den gewichtsanalytischen Methoden 0,1–2,0% Titan (hauptsächlich durch Verunreinigung des  $\text{TiO}_2$ -Niederschlags mit Tonerde, Kieselsäure, Eisen-oxyd). Die genaueren Zahlenangaben sind in der Dissertation nachzusehen, wo außerdem noch eine Trennungsmethode durch Elektrolyse, ein Analysengang zur vollständigen Untersuchung von Titanerz, Schlacke, Ferrotitan usw. angegeben ist.

Die Methylenblaumethode ist leicht und verhältnismäßig rasch auszuführen, sie eignet sich für titanhaltige Produkte beliebigen Gehaltes; auch ganz geringe Titanmengen sind mit großer Schärfe zu bestimmen. Die Genauigkeit der Methode ist größer als die irgendeiner anderen Titanbestimmungsmethode, sie ist die einzige Methode, welche gestattet, Titan direkt in Gegenwart von Eisen, Kieselsäure, Tonerde usw. zu bestimmen. [A. 179.]

## Über die Einwirkung von Chinonen auf Wolle und andere Proteinsubstanzen.

Von L. MEUNIER.

(Eingeg. 24./9. 1913.)

In der Nummer dieser Zeitschrift vom 2./5. 1913 veröffentlicht W. Scharwin die Resultate seiner Untersuchungen über die Einwirkung der Chinone auf Proteinsubstanzen und im besonderen auf Wolle.

Die von Scharwin mitgeteilten Ergebnisse sind zum großen Teil bereits entweder von Meunier und Seyewetz oder von Meunier allein vor mehreren Jahren publiziert worden.

Über die Einwirkung der Chinone auf die Haut liegt eine Arbeit von Meunier und Seyewetz aus dem Jahre 1908 vor (Compt. rend. 146, 987), in welcher gezeigt wurde, daß das Chinon auf die Amidogruppen des Eiweißmoleküls in derselben Weise reagiert, wie die Chinone auf Anilin reagieren, also unter Bildung von Anilinchinon und Hydrochinon. Diese in der Gerberei industriell angewandte Reaktion ist seit 7 Jahren durch eine ganze Reihe von Patenten geschützt.

Was die Einwirkung des Chinons auf Wolle, Seide und

Haare anbelangt, so ist dieselbe von Meunier studiert worden und seit 1909 patentiert.

Die letztgenannten Patente sind seit mehreren Jahren in verschiedenen Fabriken in industrieller Anwendung (siehe speziell D. R. P. 240 512 vom 26./2. 1910). [A. 207.]

## Rapid-Kühler

nach FRIEDRICHES.

D. R. G. M.

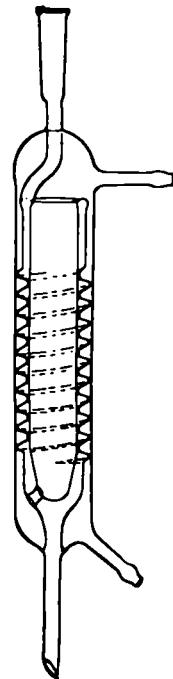
(Eingeg. 19./3. 1913.)

Die in Angew. Chem. 23, 2425–2426 (1910) beschriebenen Kühler sind durch eine sehr leistungsfähige Neukonstruktion bereichert worden. (Siehe nebenstehende Abbildung.)

Das durch die untere Seitenröhre eintretende Kühlwasser folgt teils den Schraubengängen, teils gelangt es durch einen Verbindungsstutzen zur innersten Wandung des Kühlers. — Oben vereinigt sich das Wasser wieder und fließt durch die andere Seitenröhre ab. —

Außer der erheblich vergrößerten wirksamen Oberfläche (bei 240 cm Mantellänge ca. 500 Quadratcentimeter) wird es sich noch als Vorteil erweisen, daß die Schraube elastisch ist, also bei den unvermeidlichen Temperaturdifferenzen genügend nachgibt, während die sonstigen derartigen Apparate mit Innen- und Außenkühlung meist keine freie Expansion besitzen und daher während des Gebrauches leichter zum Springen neigen.

Dieser Kühler wird verfertigt von Greiner & Friedrichs G. m. b. H., Stützerbach i. Thüringen. A. [198.]

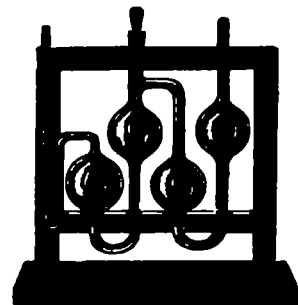


## Doppelpipette nach Hempel mit Füllvorrichtung.

Von Dr. HEINRICH GÖCKEL, Berlin.

(Eingeg. 25./9. 1913.)

Die von A. Ch. Cumming in dieser Z.<sup>1)</sup> veröffentlichte Doppelpipette, die ein leichtes Füllen mit Absorptionsmitteln gestattet, ist durchaus nicht neu, sondern bereits genau in derselben Form von Hans Fleißner<sup>2)</sup> beschrieben worden. Ich selbst habe eine Pipette<sup>3)</sup> (siehe Abbildung) konstruiert, die demselben Zweck dient und außerdem mit einem Ventilstab nebst Gummidichtung versehen ist, durch dessen Auf- und Abwärtsbewegung die Verbindung der mit Absorptionsmittel und Wasser gefüllten Abteilungen hergestellt und aufgehoben werden kann, so daß beim Schütteln der Pipette ein etwaiges Überspritzen von Absorptionsmittel in das Sperrwasser vermieden wird. [A. 195.]



<sup>1)</sup> Angew. Chem., 26, II. 545 (1913).

<sup>2)</sup> Chem.-Ztg. 32, 770 (1908).

<sup>3)</sup> J. f. Gasbel. Nr. 10 vom 11. März 1911.; Angew. Chem. 24, 898 (1911).