

## 597. G. Neumann: Zwei Apparate zur Extraction mit Flüssigkeiten aus Lösungen.

(Eingegangen am 12. November.)

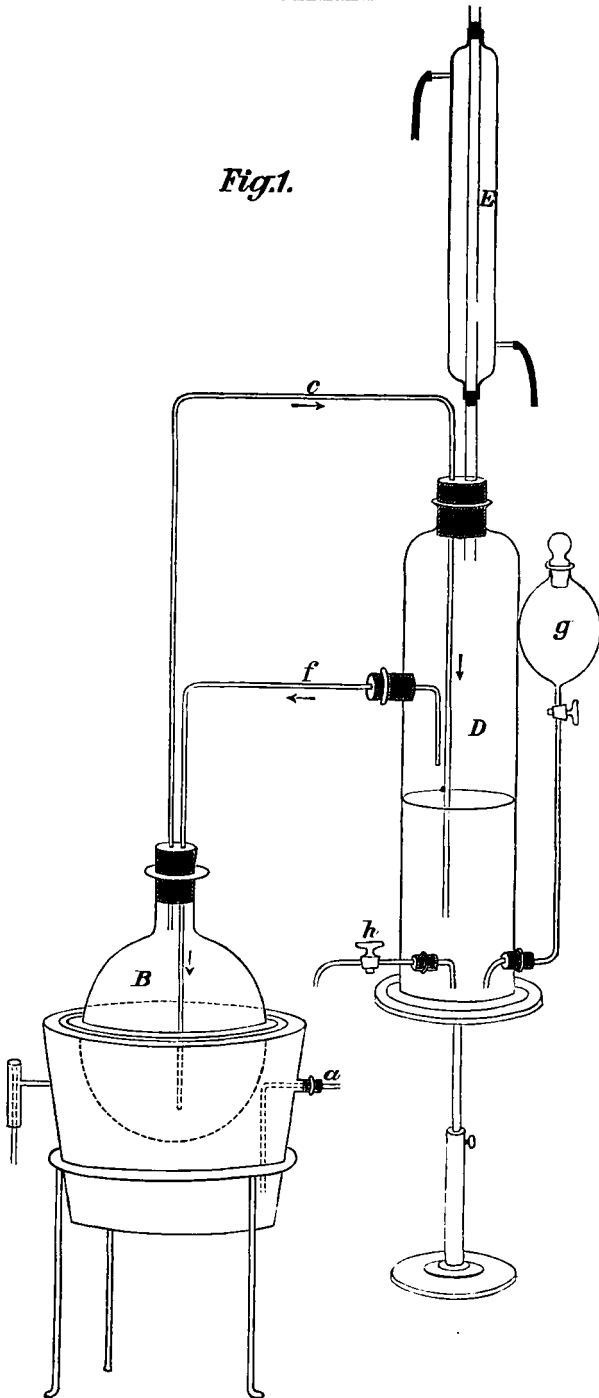
Als ich jüngst damit beschäftigt war, aus der wässrigen Lösung von Gemischen eine in Aether ziemlich schwerlösliche Verbindung mit Aether auszuschütteln, veranlasste mich die Beschwerlichkeit der Arbeit und der Zeitverlust, welchen diese mit sich brachte, es zu versuchen, mir den Auszug mit Hilfe eines continuirlich wirkenden Extractionsapparates zu verschaffen. Der einzige mir bekannte Apparat zur Extraction einer Verbindung mit einem flüssigen Medium aus einem in Wasser gelösten Gemisch von Substanzen ist der von H. Schwarz<sup>1)</sup> angegebene. Dieser sonst sehr empfehlenswerte Apparat scheint mir wegen seiner leichten Zerbrechlichkeit und wegen der Unzuträglichkeiten, die die vorhandenen Quecksilberverschlüsse mit sich bringen, nicht besonders vortheilhaft. Ich construirte deshalb einen stabileren und schnell wirkenden Apparat, den ich sub 1 (Fig. 1) beschreiben werde. Da die Verbindung, welche ich aus der wässrigen Lösung mit Aether zu extrahiren hatte, in heissem Aether leichter löslich war als in kaltem, so lag mir daran, einen Apparat zu construiren, der diesem Vortheil bei der Extraction Rechnung trüge. Ich werde ihn sub 2 (Fig. 2) anführen.

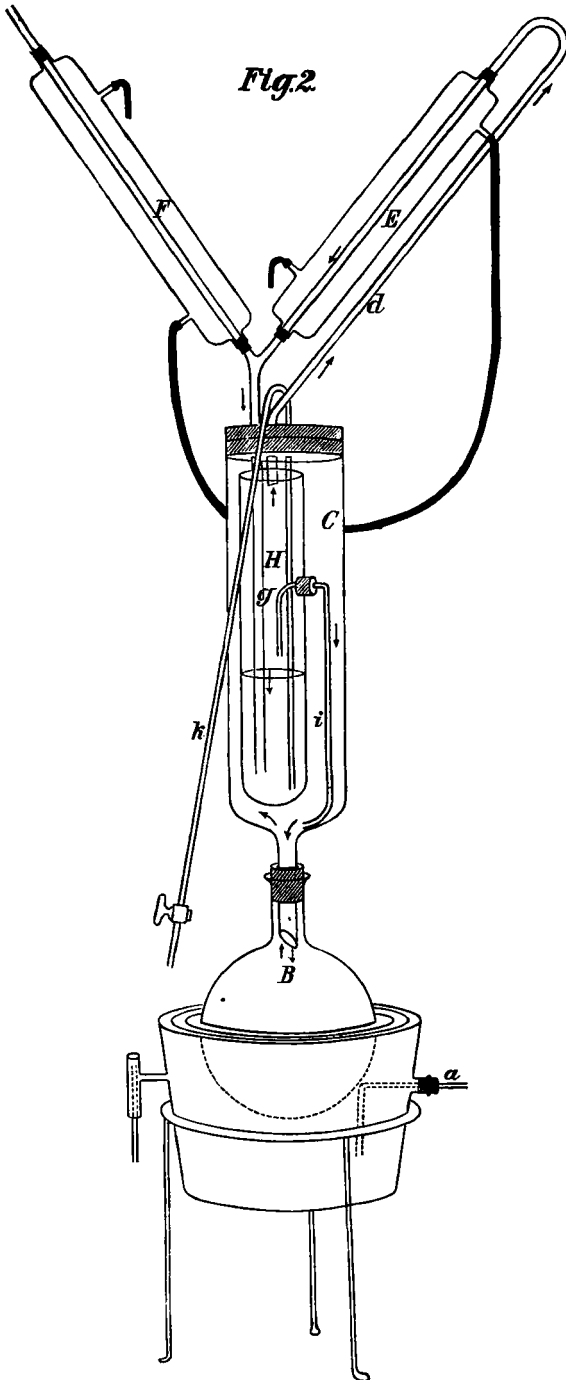
1. Mit Hilfe eines durch das Rohr *a* (Fig. 1)<sup>2)</sup> mit Dampf gespeisten Wasserbades von constantem Niveau bringt man das Extractionsmittel, angenommen es sei Aether, im Kolben *B* zum Sieden. Der Aetherdampf tritt durch die Röhre *c*, welche in dem dreifach tubulirten Cylinder *D* nicht ganz den Boden erreicht, in die zu extrahirende wässrige Lösung. Der entstehende Extract sammelt sich auf dieser wässrigen Lösung; der aus der angesammelten Extractschichte verdunstende Aether wird in dem Liebig'schen Kühler *E* wieder verflüssigt und fliesst zurück. Hat der mit dem Extraktivstoff beladene Aether die höchste Stelle des Rohres *f* erreicht, so wirkt dieses als Heber und führt den Extract und den Aether wieder in den Kolben *B* zurück, wo der extrahirte Stoff bleibt, der Aether dagegen von Neuem seine Thätigkeit beginnt. Der Scheidetrichter *g* dient zum Zulassen der zu extrahirenden Flüssigkeit. Der Hahn *h* gestattet die extractfreie Flüssigkeit abzulassen.

<sup>1)</sup> Fresenius, diese Berichte XVII, 369.

<sup>2)</sup> Dieser sowie der sub 2 beschriebene Apparat sind auf meine Veranlassung von Herren Leppin & Masche, Berlin, Alte Jakobstr. 83 angefertigt worden.

Fig. 1.





2. Auch bei diesem Apparat wird die Extractionsflüssigkeit im Kolben *B* (Fig. 2) mit Hilfe eines durch das Rohr *a* mit Dampf geheizten Wasserbades mit constantem Niveau erwärmt. Der Dampf tritt in den weiten Cylinder *C*, von hier durch die Röhre *d* in den Kühler *E*. Ist der Aether durch diesen nicht vollständig condensirt, so geschieht es im Kühler *F*. Der condensirte Aether sammelt sich im Rohre *g* an, aus welchem er, sobald die Aethersäule genügend hoch ist, durch die im tubulirten Cylinder *H* befindliche, warme, zu extrahirende Flüssigkeit gedrängt wird. Der Extract sammelt sich auf dieser Lösung an und fließt, sobald *i* als Heber wirken kann, in die Flasche *B* zurück. Ist die Flüssigkeit in *H* vollständig extrahirt, so lässt man sie durch den Heber *k* ab; neue Lösung wird am besten durch den Kühler *F* eingeführt.

Bekanntlich ist das Dichten von Korken, die Gefässe mit heissem Aether, Benzol etc. verschliessen, sehr schwierig. Durch Gummistopfen dürfen die Korken nicht ersetzt werden, da diese angegriffen werden. Für das beste Mittel zum Dichten von Korken unter oben genannten Umständen halte ich belichtete Chromgelatine. Chromgelatine wird bekanntlich, wenn sie dem Lichte ausgesetzt wird, gegerbt, d. h. in Wasser und den obengenannten Lösungsmitteln unlöslich. Man bestreiche deshalb die zu dichtenden Stellen der beschriebenen Apparate mit Hilfe eines Pinsels mit Chromgelatine und setze sie zwei Tage lang dem Lichte aus. Solche Chromgelatine bereitet man durch Lösen von 4 Theilen Gelatine in 52 Theilen kochenden Wassers, Filtriren und Zusatz von 1 Theil Ammoniumdichromat. Die hiermit gedichteten Stellen schliessen absolut.

Berlin, anorganisches Laboratorium der königl. techn. Hochschule.

### 598. Hermann Kaemmerer: Neue Darstellungsweise des Stickoxydes.

[Mittheilung aus d. chem. Labor. d. kgl. Industrieschule zu Nürnberg.]  
(Eingegangen am 25. November.)

Stickoxyd stellt man allgemein durch Einwirkung von Salpetersäure auf metallisches Kupfer, gewöhnlich in einem mit Trichter- und Gasableitungsrohr versehenen Kolben dar. Diese Art der Darstellung bedingt eine sehr ungleichmässige Entwicklung des Gases, da sich dieses unmittelbar nach jedesmaligem Zugiessen der Säure überaus heftig und bald nachher sehr träge entwickelt. Nach kurzer Dauer der Entwicklung muss diese durch Erwärmen unterstützt werden,