

reichen sollte, was sich sofort durch das Fehlen der sauren Reaktion im Holländer verrät, so wird in den allermeisten Fällen, andere Irrtümer ausgeschlossen, der Grund hierfür darin zu suchen sein, daß die Papiermasse in dem Zustande, wie sie in den Holländer geschüttet wird, selten ganz frei von CaCO_3 ist. Ich fand in Papiermassen, wie sie in den Holländer gelangten, berechnet auf 100 g Trockensubstanz, sehr oft 0,2—0,5%, zuweilen sogar 2% und sogar 3% CaCO_3 . Es ist klar, daß dieses Salz im Holländer durch die Aluminiumsulfatlösung neutralisiert wird, was ein größeres oder kleineres Manko an schwefelsaurer Tonerde zur Folge haben muß.

Nehmen wir an, in dem zuletzt angeführten Beispiel jene 200 kg Papiermasse enthielten 0,5% = 1 kg CaCO_3 , dann würden wir zur Neutralisierung dieses Kilogramms CaCO_3

$$1 \times 2,8 = 2,8 \text{ kg } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 18 \text{ aq}$$

mehr einführen müssen. Im ganzen also statt 9,11 fast 12 kg, das ist fast 33% mehr.

Der regelrechte Betrieb der Papierleimung erfordert daher eine ständige Kontrolle der Papiermasse bezüglich des Gehaltes an CaCO_3 . Die quantitative Bestimmung erfolgt leicht, sicher und schnell durch Titrierung einer abgewogenen Menge Papiermasse mit $1/10\text{-n}$. Salzsäure und Methyldioxyne als Indicator, besser noch durch Hinzufügen von $1/10\text{-n}$. Salzsäure im Überschuß und Zurücktitrieren mit $1/10\text{-n}$. Natronlauge.

[A. 117.]

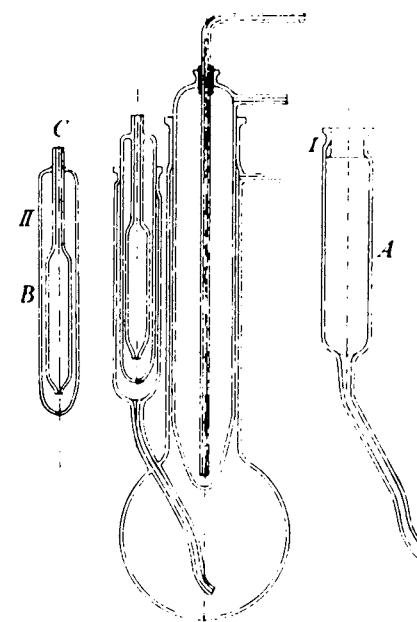
Kohlenstoffbestimmungsapparat.

Von G. PREUSS, Gelsenkirchen-Schalke.

(Eingeg. 27.7. 1912.)

Bei diesem neuen Kohlenstoffbestimmungsapparat ist die beliebte Form des Corleiskolbens, welcher wohl der gebräuchlichste ist, beibehalten worden. Eine kleine Änderung, welche aber wesentliche Vorteile bietet, wurde von mir am Säurezuflussohr vorgenommen. Wie aus neben dem Apparat aufgezeichneten Figuren A und B ersichtlich, bildet A das Trichterrohr für den Zufluß der Säure. Das Gefäß B wird durch die Öffnung des Rohres C in seinem unteren Teile mit Kalilauge beschickt und dient dann als Verschluß in dem Trichterrohr A. Wenn nun beim Gange der Analyse die Öffnung II im Gefäß B auf die Nute I des Trichterrohres A gedreht wird, so wird von außen durch C Luft angesogen, welche ihren Weg durch das mit Kalilauge beschickte Gefäß nimmt, worin die Kohlensäure der Luft absorbiert wird. Soll ein Drehen des Gefäßes B vermieden werden, so setze man selbiges so ein, daß die Öffnung II auf der Nute I sich befindet, und schließe mit einem kurzen Gummischlauch und einer Klemmschraube die Rohröffnung C, welche man dann nach Belieben öffnen kann. Dieses mit Kalilauge beschickte Absorptionsgefäß B, welches hier gleichzeitig als Verschluß dient, macht die sonst vorgeschalteten Schlangen, Trockentürme usw. entbehrlich. In größeren Laboratorien, wo viele Kohlenstoffbestimmungsapparate täglich gebraucht werden, tritt hierdurch eine große Raumersparnis ein. Ebenfalls fallen die Verbindungsschläuche fort. Wie aus Heft 22 der Zeit-

schrift Stahl und Eisen vom 1./6. 1911 ersichtlich, befinden sich im Laboratorium der Firma Krupp in Essen 94 Kohlenstoffbestimmungsapparate im Betriebe. Dieser hier beschriebene Apparat ist von



mir genau ausprobiert, derselbe ist unter Nr. 513 363 als D. R. G. M. gesetzlich geschützt und wird von der chemischen Fabrik und Glasbläserei Dr. Reinhold Haus, Essen a. d. Ruhr, in bester Ausführung in den Handel gebracht.

[A. 163.]

Zu dem Artikel: „Aspirator mit gleichbleibender Ausflußgeschwindigkeit“ von J. F. Hofmann.

Diese Z. 25, 1723 (1912).

Von Dipl.-Ing. F. MÜLLER.

(Mitteilung aus dem chemischen Institut der Forstakademie zu Tharandt.)

(Eingeg. 24.8. 1912.)

Eine einfache Überlegung zeigt, daß die von J. F. Hofmann in Heft 34 dieser Z., Seite 1723, beschriebene Vorrichtung an seinem Aspirator nie gleichbleibende Ausflußgeschwindigkeit erzeugen kann. Bei Betrachtung von Fig. 4 wird sofort klar, daß mit sinkendem Niveau im Sauggefäß auch die Druckhöhe, d. h. der senkrechte Abstand der Ausflußöffnung vom Wasserspiegel, abnehmen muß. Es wird also auch die in der Zeiteinheit ausfließende Wassermenge ständig geringer werden, ganz gleich, wie das Abflußrohr gestaltet sein mag. Man braucht nur den nach Hofmann vorgerichteten Aspirator mit einem Geschwindigkeitsmesser zu verbinden und erhält dann die gleiche Geschwindigkeitsabnahme, wie wenn das Wasser durch ein einfaches Abflußrohr von gleicher Weite aus dem Tubus des Saugers ausfließt.