

des ein wenig eingeschnittenen Netzes geschlossen werden. Der Durchmesser ist so zu bemessen, daß der Becher bei vertikaler Stellung des Verbrennungsrohres leicht in dieses hinabgleiten kann. Man füllt die Becher mit einer Lage grobem, hierauf feinem Kupferoxyd und glüht nun im schiefgesellten Kupfertiegel aus. Nach dem Erkalten im Exsiccator werden die Becher auf Kupferbügel aufgestellt und nun aus einer Kugelhahnpipette, die mit der zu analysierenden Flüssigkeit beschickt ist, in jeden Becher ein oder zwei Tropfen abtropfen gelassen. Durch Zurückwägen der Pipette erfährt man das angewendete Substanzgewicht. Unterdessen hat man das ausgeglühte Rohr vertikal in eine Klammer gespannt. Man läßt nun die Becher etwas grobes, ausgeglühtes Kupferoxyd schaltet. Die zu verbrennende Flüssigkeit ist auf diese Weise auf einen großen Raum verteilt, zudem in inniger Berührung mit Kupferoxyd, so daß auch bei sonst rasch abbrennenden Flüssigkeiten ein normaler Verlauf der vollständig vor sich gehenden Verbrennung, also ohne Abscheidung von graphitischem, schwer verbrennlichem Kohlenstoff, ermöglicht ist. Dieses einfache Verfahren hat sich besonders bei der Untersuchung von sog. „flüssigen Trinitrotoluol“ des Handels ausgezeichnet bewährt.

Zürich, Dezember 1909.

Technisch-chemisches Laboratorium des eidgen. Polytechnikums.

## Apparate zur Schwefelbestimmung in Eisen und Stahl.

Von GEORG PREUSS in Gelsenkirchen-Schalke.

(Eingeg. d. 29./10. 1909.)

Die von mir in dieser Z. 22, 2044 [1909] beschriebenen und mit der größten Genauigkeit arbeitenden Schwefelbestimmungssapparate D. R. G. M. Nr. 384 317 sind nach sorgfältiger Prüfung von mir vereinfacht worden, wie auch nachfolgende Abbildung zeigt.

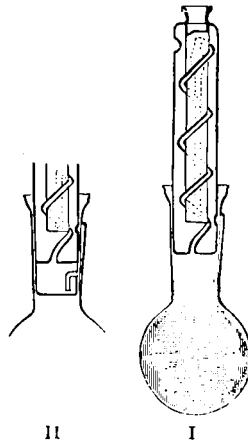
Durch die Vereinfachung des Kolbens fällt der große Kippische Apparat ganz fort, wodurch eine große Ersparnis an Salzsäure, Marmor und Gummischlauch eintritt. Da beim Kühler kein Wasserzu- und Abflußrohr benötigt wird, so fallen bei Anwendung von 8 Apparaten ca. 12 m Gummischlauch fort.

Es ist nicht erforderlich, daß das Kühlwasser während der ganzen Dauer fließt, sondern genügende Versuche haben ergeben, daß durch eine Füllung des Kühlers mit kaltem Wasser die Gase unter vollständiger Kondensation der Salzsäuredämpfe bis zur Vollendung der ganzen Operation vollständig absorbiert wurden.

Durch das oben im Röhrchen, im Innern des Absorptionsgefäßes angebrachte Rückschlagventil wird jedes Zurücksteigen der Flüssigkeit verhindert und bedarf der Apparat daher auch ohne Kohensäuredruck nicht der fortwährenden Beaufsichtigung. Die Anwendung des Apparates ist folgende:

Der auf dem Stativ eingeklemmte Kolben wird mit dem erforderlichen Quantum Salzsäure

1,12 spez. Gewicht versehen, und das im Kühler angebrachte Absorptionsgefäß mit der Cadmiumlösung gefüllt. Man kippt nun mit der rechten Hand aus einem Schiffechen das abgewogene Probegut in den mit Salzsäure versehenen Kolben, während man sofort das in der linken Hand haltende Absorptionsgefäß und Kühler auf den Kolben setzt, verschließt und mit Wasser zur Sicherheit abdichtet. Dieses geschieht so schnell, daß ein Entweichen von Schwefelwasserstoff kaum möglich ist. Der Kühler hat oben und unten am eingeschliffenen Teil eine kleine runde Öffnung; im eingeschliffenen Teil des Kolbenhalses befindet sich eine kleine Nute. Mittels einer Spritzflasche füllt man durch die obere Öffnung des Kühlers kaltes Wasser, worin man auf 1 l ca. 50 g Natriumbicarbonat gelöst hat. Der Kolben wird sodann mit einer schwachen Flamme bis zur vollständigen Lösung des Materials erhitzt. Nach vollendeter Lösung dreht man den Kühler auf die im Kolbenhals befindliche Nute, worauf sich die Bicarbonatlösung im Kolben entleert und die Kohlensäure noch die letzten Reste zum Schwefelwasserstoff zum Absorptionsgefäß überführt. Hierauf kann die Überführung des Schwefelcadmiums in ein Becherglas ungehindert stattfinden.



Soll die Lösung des Materials mit konz. Salzsäure spez. Gew. 1,19 ausgeführt werden, so ist der Apparat Nr. II mit der unterhalb des Kühlers angebrachten Wasservorlage erforderlich. (Beschreibung s. diese Z. 22, 2044 [1909].)

Wie untenstehende Aufstellung beweist, sind die Resultate unter II, welche mit Anwendung des neuen Apparates gefunden wurden, gegenüber den alten bestehenden Werten unter I zufriedenstellend.

Probegut	Fluß-eisen	Hartstahl	Thomas-eisen	Bessemer-eisen	Schrott
I	0,041	0,056	0,069	0,048	0,124
II	0,039	0,053	0,070	0,044	0,123
	0,040	0,055	0,069	0,047	0,126

Die Apparate kommen ohne jede Gummiverbindung in Anwendung und nehmen nur wenig Raum ein. Die Arbeitsweise ist eine wesentlich billigere.

Vorstehend beschriebener Apparat ist ebenfalls ges. geschützt und wird auch von der Firma Ströhlein & Co. in Düsseldorf hergestellt. (A. 206.)

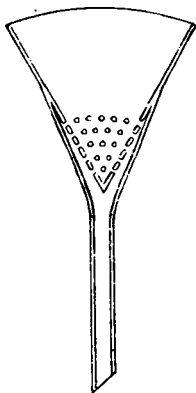
## Absaugtrichter für chemisch-analytische Zwecke (D. R. G. M.).

Von W. MEYSAHN, Helmsdorf.

(Eingeg. 3./12. 1909.)

Um die teuren und infolge ihrer geringen Größe leicht verlierbaren Platinkonusse zu erübrigen, welche letztere bekanntlich in der Analyse beim Ab-

saugen von Niederschlägen zwischen Filter und Trichter in die Spitze der letzteren eingelegt werden und dazu dienen, das Durchreißen der Filter zu verhüten, habe ich einen neuen Absaugtrichter konstruiert, der an Einfachheit und Handlichkeit hinter den gewöhnlichen Trichtern nicht zurücksteht.



Dieser neue Analysentrichter ist aus Porzellan hergestellt und besteht, wie auch Figura zeigt, aus dem eigentlichen, konisch geformten Trichter, der an seinem unteren spitz zulaufenden Drittel siebförmig durchlöchert ist. Der Trichterbals weist einen oberen erweiterten Teil auf, der sich dicht über dem Siebteil des

Trichters an letzteren fest anschließt. Dieser erweiterte Teil des Trichterbalses verjüngt sich unterhalb der Trichterspitze und läuft röhrenförmig nach Art der gewöhnlichen Trichter aus.

Die Neukonstruktion gestattet die Einlage eines wie gebräuchlich gefalteten Filters, wodurch erreicht wird, daß sich der Niederschlag, wie beim Arbeiten mit einem Platinkonus, beim Absaugen nur in der Filterspitze ansammelt zum Unterschied von den Porzellannutschen, bei welchen sich der Niederschlag infolge des plattenförmigen Siebbodens auf der ganzen Filterfläche verteilt. Von den im Handel befindlichen Porzellantrichtern mit konischen Siebeinsätzen hat der neue Analysentrichter, wie schon oben erwähnt und aus der Abbildung deutlich ersichtlich, seine bedeutendere Einfachheit und leichtere Handlichkeit voraus. — Alleiner Fabrikant: C. G. Schierholz & Sohn, Porzellanmanufaktur Plau G. m. b. H., Plau i. Th.

[A. 237.]

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Jahresberichte der Industrie und des Handels.

**Ver. Staaten.** Nach einem Berichte des Forstamtes in Washington sind für die Konservierung von Bauholz i. J. 1908 über 56 Mill. Gall. (212 Mill. Liter) Kreosot und nahezu 19 Mill. Pfund (8,6 Mill. Kilogramm) Chlorzink verbraucht worden, außer geringen Mengen von rohem Petroleum, Sublimat und anderen Chemikalien. Der Bericht stützt sich auf die Angaben von 44 Farmen, welche 64 Holzkonservierungsanlagen betreiben. Berechnet man, daß durchschnittlich 1 Gall. (= 3,785 l) Kreosot oder  $\frac{1}{3}$  Pfund (= 151 g) für 1 Kubikfuß (= 0,283 Kubikmeter) erforderlich sind, so sind über 100 Mill. Kubikfuß (= 2,83 Mill. Kubikmeter) Holz behandelt worden. Von dem verbrauchten Kreosot wurden 31% in den Vereinigten Staaten (in Neu-York, Philadelphia und anderen großen Städten) erzeugt, 69% kamen aus dem Auslande, und zwar nahezu drei Viertel davon aus England und Deutschland; geringere Mengen werden aus Schottland, Holland und Neuschottland bezogen. Die geringe inländische Produktion erklärt sich aus der beschränkten Verwendung von Nebenproduktöfen für die Koksfabrikation. Nur 20% des ganzen Koksverbrauches der Union werden in solchen Öfen gewonnen, und auch die beschränkte Menge des dabei erhaltenen Kohlenters wird noch nicht einmal ganz auf Kreosot destilliert, da es sich Mangels eines Absatzfeldes für die anderen Nebenprodukte nicht bezahlt macht. Das Chlorzink wird sämtlich in den Vereinigten Staaten selbst hergestellt. D. [K. 1280.]

Die Produktion von Chromit i. J. 1908 hat nach dem von E. C. Har der verfaßten Bericht des U. S. Geological Survey nur 359 t im Werte von 7230 Doll. betragen. Sie ist in den letzten Jahren sehr zurückgegangen, ihren Höhepunkt erreichte sie i. J. 1894 mit 3680 t (von 2240 Pfund). Zwar gibt es kommerziell bedeutende Chromitablagerungen in Pennsylvanien, Maryland,

North Carolina, Wyoming und Kalifornien, doch kam die letztjährige Produktion fast ausschließlich aus dem letztgenannten Staate, wo die bedeutendsten Ablagerungen sich in dem San Louis Obispo und dem Shasta County befinden. Nur die letzterwähnten werden zurzeit abgebaut. Das Erz kommt in linsenförmigen Betten vor und enthält ungefähr 44% Chromoxyd. In Wyoming ist im vergangenen Jahre in dem Converse County, ungefähr 15 engl. Meilen südwestl. von Glenrock, mit der Erschließung einer bedeutenden Ablagerung begonnen worden. Das dortige Erz enthält im Durchschnitt 35% Chromoxyd. Die Einfuhr von Chromerz hat sich auf 27 900 t belaufen, es beteiligen sich daran hauptsächlich Neukaledonien, Griechenland und Kanada. D. [K. 1281.]

Die Produktion von Quecksilber in den Zinnerminen des Terlinguabezirkes von Texas hat durch Wiederaufnahme der Förderarbeiten neuerdings eine bedeutende Zunahme erfahren. In dem Almadenbergwerk, welches Sanger Brs. in Dallas, Texas, gehört, ist man des Wassers, welches vor über einem Jahr zur Einstellung des Betriebes gezwungen hatte, Herr geworden. Die Chisos Mining Co. ist mit einer Vergrößerung ihres Betriebes beschäftigt. Das Bergwerk hat seit mehreren Jahren einen Reingewinn von 15 000 Doll. im Monat abgeworfen. Vor einem Jahr ist ein Ofen von 40 t täglicher Durchsetzung errichtet worden. Die Schächte haben eine Teufe von über 120 m erreicht und der Quecksilbergehalt des Erzes steigt mit zunehmender Tiefe. Freilich ist die nächste Eisenbahnstation, Alpine, ungefähr 90 engl. Meilen davon entfernt. Dazu kommt, daß in diesem Bezirk alles übrige Land dem Staate gehört und mangels eines zweckmäßigen Berggesetzes auf diesen Ländereien nur wenige Schürfungen vorgenommen werden, obwohl sie, wie man annimmt, reiche Zinnerablagerungen enthalten. W. P. Gaines, Austin, Texas, der in und neben diesem Bezirk 128 000 Acres Land besitzt, soll eine kapitalkräftige