

# Zeitschrift für angewandte Chemie.

1899. Heft 45.

einem Rohre aus Kohle, welches durch Hindurchleiten eines geeigneten elektrischen Stromes auf die gewünschte Temperatur gebracht wird (Fig. 279). Der glühende Theil des Rohres ist in einem eisernen Kasten untergebracht; dessen Enden ragen, durch die an beiden Seiten angebrachten

Temperatur zu erhitzten. Dieser Bedingung ist bei dem neuen Ofen durch Constanthalten der zugeführten elektrischen Energie mittels eines Regulirwiderstandes oder auf anderem Wege auf das Leichteste zu genügen. Ferner gestattet der Apparat die Vorführung auf dem Vorlesungstische

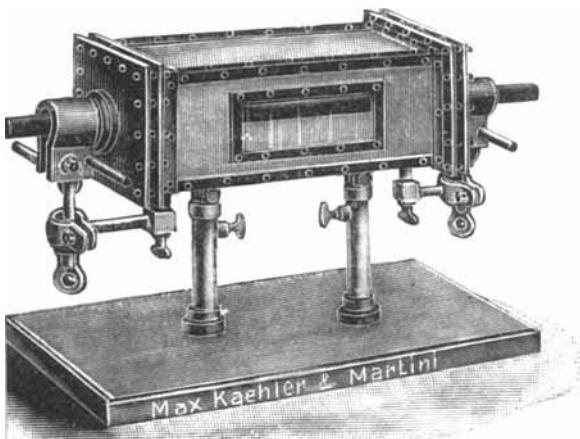


Fig. 279.

lirmaterial luftdicht hindurchgehend, um die zur Anbringung der Stromzuleitung nötige Länge heraus. Es wird somit erzielt, dass beim jedesmaligen Ingangsetzen nur die minimale, dem Sauerstoffgehalte der im Kasten enthaltenen Menge Luft entsprechende Menge Kohle der Heizröhre verbrannt wird; andererseits gestattet jedoch ein an der Vorderseite des Kastens aus Glimmer hergestelltes Fensterchen die Beurtheilung der erreichten Temperatur.

Will man hierauf verzichten, so kann man zweckmässig den ganzen inneren Raum des Kastens um das Rohr herum mit gebrannter Magnesia ausstopfen, wodurch obiges Verbrennen vermieden wird.

Die Stromzuführung geschieht durch zwei mit Wasserkühlung versehene Elektroden.

Der Ofen ist auf eisernem Stative montirt, vermittelst welchem man ihn in jede gewünschte Höhe und Neigung bringen kann.

Ch. 99.

folge des Mangels eines geeigneten Heizmittels verzichten musste, so z. B. mit einem Strome von 250 Amp. (etwa 40 Volt) betrieben, die Darstellung der Chloride des Siliciums, des Bors, des Aluminiums u. s. w. durch Einwirkung des Chlors auf das glühende Gemisch des betreffenden Oxydes und Kohle, ferner die Vorführung von Dissociationsversuchen (Schwefelsäure) u. s. w.

2. Glocken-Elektrolyseur nach Dr. Wolffenstein. Derselbe ist besonders als Vorlesungsapparat zu empfehlen. Die tubulirten Glocken sind, wie Fig. 280 zeigt, mit Gummistopfen und mit Schüttelröhren versehen, um die entwickelten Gase ableiten

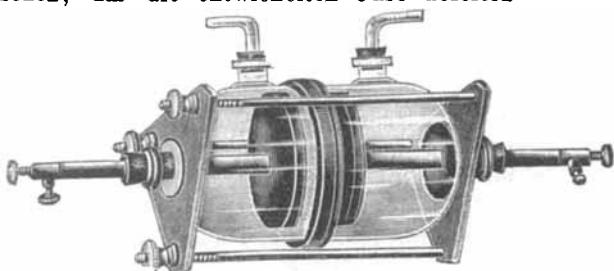


Fig. 280.

zu können oder um dieselben nach Entnahme zu untersuchen. Die Glocken haben einen Durchmesser von 9 cm und sind durch eine Thonplatte getrennt; zwei Gummiringe dichten dieselben mit den Rändern der Glocken ab.

Die Elektroden sind von Kohle, haben einen Durchmesser von 8 mm und sind durch Gummistopfen in die Glocken eingesetzt. Ein Metallrahmen dient dazu, die Glocken entsprechend fest an einander zu pressen.

90

Die beiden Apparate werden von der Fabrik elektrochemischer Apparate, Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50 hergestellt.

### Über ein neues elektrolytisches Stativ.

Von  
Franz Peters.

Verschiedene Mängel an den bisher in den Laboratorien allgemein verwendeten elektrolytischen Stativen haben mich veranlasst, einen neuen Apparat zusammenzustellen, der jene vermeidet und bei den mannigfachsten elektrochemischen Arbeiten gleich gut verwendbar ist. Von diesem neuen elektrolytischen Universalstativ, das mit Ausnahme der Isolirungen ganz aus Metall hergestellt, durch Gebrauchsmuster No. 115 360 geschützt ist und von der Firma Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50, in den Handel gebracht wird, gibt Fig. 1 eine Gesamtansicht, während die Fig. 2 bis 4 Einzelheiten veranschaulichen, und zwar Fig. 2 die um  $90^{\circ}$  gedrehte Stelle, an der die Arme ansetzen, Fig. 3 den vergrösserten unteren Theil und Fig. 4 eine Klemme mit ihren Einschnitten in grössem Maassstab.

Das Stativ steht auf dem mit isolirenden Unterlagsknöpfchen versehenen Fuss *a*. Dieser hat entgegen dem gleichmässig runden Fusse der bisher üblichen Stativen Ausbuchungen erhalten, so dass man namentlich grosse Elektrolysirgefässe dicht an das Stativ heranrücken und dadurch die Elektroden bequem in den Elektrolyten einführen kann. Auf dem Fuss sitzt die äussere Metallröhre *b* mit Stromzuführungsklemme *c* und, von ihr durch *i* isolirt, die innere Metallröhre *k*, deren Klemme *l*, die durch *i* von *b* isolirt ist, den anderen Pol der Elektricitätsquelle mit dem Stab *m* verbindet. Die Klemmen *l* und *c* sind möglichst tief unten am Stativ angebracht (*c* könnte auch auf Fuss *a* sitzen), um dieses möglichst stabil zu machen. Bei der gewöhnlichen Anordnung, bei der die Stromzuleitungsdrähte an den Armen des Stativs befestigt werden müssen, ist immer die Gefahr vorhanden, dass durch unbeabsichtigtes Reissen des Arbeitenden an den in der Luft herumhängenden Drähten das Stativ umgeworfen wird.

Auf der Röhre *b* lässt sich die Muffe *d* verschieben und durch Schraube *e* in beliebiger Höhe feststellen. An der Muffe ist eine Röhre *F* befestigt, in der eine Stange *g* in gutem Contact mit ihr gleitet. Diese Stange trägt

an einem oder an beiden Enden entweder einen Ring *h* mit Platincontacten zur Aufnahme von Elektrolysirschenen oder eine Klemme der weiter unten erörterten Construction. Durch diese neue Gestaltung des unteren Theils des Stativs wird erreicht, dass man einerseits den Arm *g* und mit ihm die betreffende Elektrode weiter nach oben schieben kann als bisher, ohne ein Umkippen des Stativs befürchten zu müssen, und dass man andererseits die Elektrode entweder sehr nahe an den Ständer heranbringen

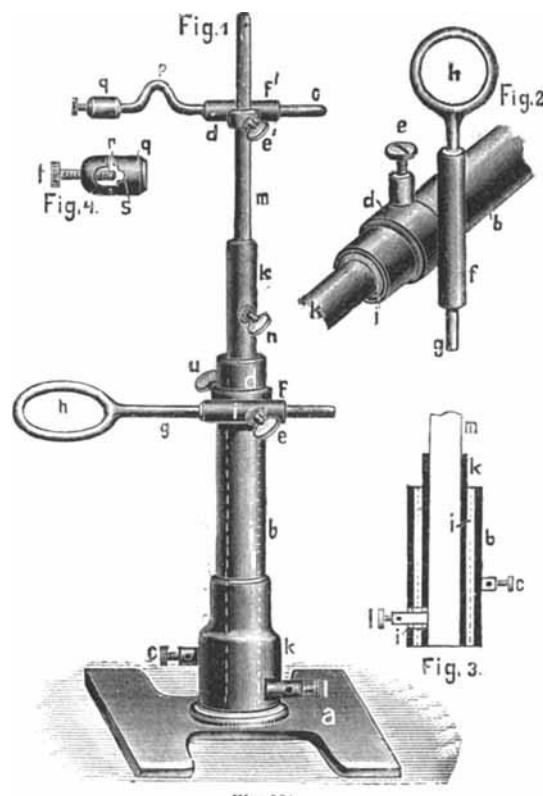


Fig. 281.

oder sie mehr oder weniger weit von ihm entfernen kann, wie es gerade die Art der elektrochemischen Arbeit oder die Grösse und Form der elektrolytischen Zelle erheischen.

Die Röhre *k* ist entweder in *b* verschiebbar und dann durch die von *b* isolirte Schraube *u* festzustellen, oder sie ist fest und nimmt den beweglichen Stab *m* mit gutem Contact in sich auf, den die Schraube *n* festklemmt. In beiden Fällen kann man die Höhe des elektrolytischen Stativs beliebig vergrössern. Dies war bisher nicht möglich, ist aber wichtig, wenn das Elektrolysirgefäß hoch oder die eine Elektrode lang ist. An dem Stab *m* ist verschiebbar und durch Schraube *e'* in der gewünschten Höhe festzuhalten die Röhre *F'*, in der Stab *o* mit einer Klemme *q* oder zweien gleitet. Diese