

Neuartige elektrische Öfen für Temperaturen von 2500° und darüber.

Von Dr. E. Löwenstein.

Mit 3 Textfiguren.

In Göttingen haben sich die altbekannten Firmen der Feinmechanik, Optik und Elektrotechnik zu der „Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten G. m. b. H. Göttingen“ zusammengeschlossen, um ihre Apparate gemeinsam durch diese Vereinigung vertreiben zu lassen, um ferner Ausstellungen gemeinsam zu beschicken, und so ein Bild von den Leistungen der Göttinger Industrie zu geben. — Diese Vereinigung steht dauernd in Fühlung mit den Universitätsinstituten und arbeitet gemeinschaftlich mit diesen Neukonstruktionen aus den obigen Gebieten aus. — Durch dieses Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Technik wird eine sachgemäße und zweckdienliche Ausführung aller Neukonstruktionen auf wissenschaftlicher Grundlage gewährleistet. —

Eine Neuerung, welche besonders in mineralogischen Kreisen von größtem Interesse und weitgehendster Bedeutung ist, stellt das „Göttinger Elektroschaltwerk“ her, welches dieser Vereinigung angehört. Es handelt sich um einen elektrischen Ofen, welcher sich besonders durch die hohen Temperaturen, die man mit demselben schnell erreichen kann, durch die äußerst feine Regulierbarkeit (auch bei den höchsten Temperaturen), durch sehr geringen Stromverbrauch, große Sauberkeit, gute Konstanz der Temperatur, bequeme Handhabung, geringen Raumverbrauch und leichte Transportfähigkeit, auszeichnet. Insbesondere ist es möglich, den Ofen zu kippen und das Schmelzgut herausfließen zu lassen.

Mit Hilfe des Ofens ist es möglich, Temperaturen bis 2500° und noch höher zu erreichen, alle Temperaturgrade in den feinsten Grenzen zu regulieren und einzustellen, was für sehr viele chemische, physikalische, kristallographische, mineralogische usw. Versuche von größter Wichtigkeit ist. — Es gelingt z. B. mühelos, mit diesem Ofen alle Metalle, Mineralien, schwer schmelzbaren Erden usw. zum Schmelzen zu bringen, Umwandlungen zu beobachten, langsame Abkühlungsversuche vorzunehmen, das Verhalten der verschiedensten Stoffe in verschiedenen Gasatmosphären

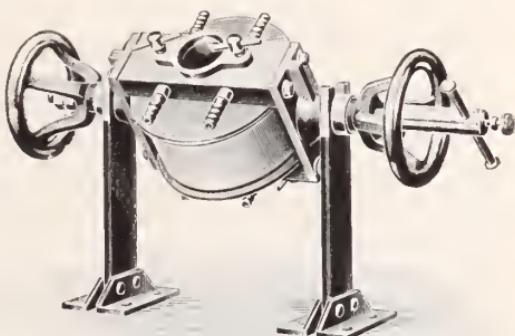


Fig. 1.

bei hohen Temperaturen zu studieren usw. Das Prinzip entspricht demjenigen der bekannten Schmelzeinrichtungen nach NERNST-TAMMANN. — In den primären Stromkreis eines Einphasen-Wechselstrom-Transformators ist ein Regulierwiderstand geschaltet, welcher gestattet, die primäre Spannung und Stromstärke in den allerfeinsten Grenzen zu regulieren. —

Die Öfen bestehen im wesentlichen aus einem Mantel, Isoliermaterial und dem Heizrohre. Während bei den bislang benutzten Öfen Kohlenbacken verwendet wurden, gelangen bei den verbesserten Öfen Kupferbacken mit Wasserkühlung zur Anwendung.

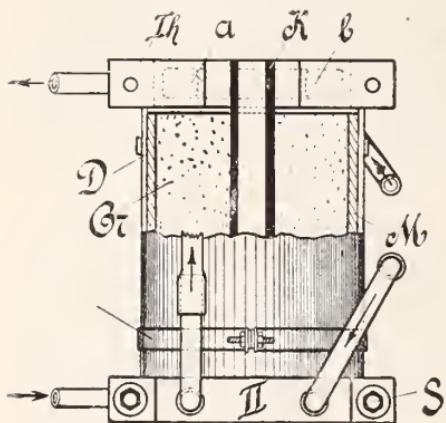


Fig. 2.

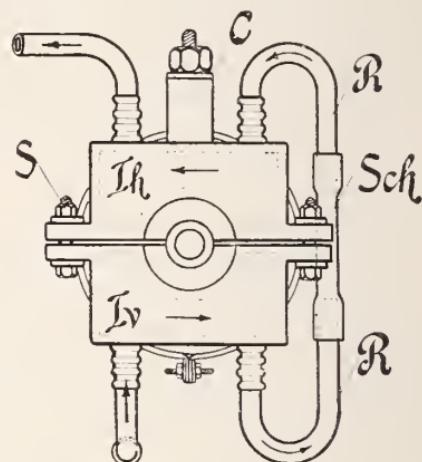


Fig. 3.

Die äußere Form ist aus den Abbildungen 2 und 3 zu ersehen. K ist das Kohleheizrohr, das in der Masse eingebettet und von dem Außenmantel M und D umgeben ist. — Die Kupferbacken Ih und Iv, resp. IIh und IIV, werden mittelst der Schraube S angezogen. Die Stromzuführung geschieht durch die Anschlußklemme C. — Die Wasserzirkulation ist aus der Zeichnung deutlich ersichtlich.

Die Vorteile dieser Art Öfen bestehen

1. in der leichten Auswechselbarkeit des Kohlerohres;
2. in der größeren Lebensdauer der Öfen, da Übergangswiderstände so gut wie gar nicht auftreten und jeglicher Abbrand durch die kühlende Wirkung der Kupferbacken vermieden wird;
3. in dem kalten Zustande der Backen, wodurch der Raum über dem Ofen frei von heißen Gasen und strahlender Wärme bleibt;
4. in der leichten Auswechselbarkeit der Öfen, so daß mehrere Öfen an ein und dieselbe Einrichtung angeschlossen werden können. —

Ein weiterer Vorteil ist der, daß die Wärmeabgabe der Heizrohre, resp. der Heizmuffeln, nach innen eine sehr gute, nach außen sehr gering ist, so daß der Ofen mit einem sehr günstigen Wirkungsgrad arbeitet. —

Die Öfen werden in zwei Größen, und zwar für 3 und 5 KVA hergestellt. — Die in der kleineren Type zu erhitzende Menge beträgt ca. 40 ccm, in der größeren ca. 100 ccm. — Für größere Leistungen werden auch größere Einrichtungen bis zu 50 KVA und darüber gebaut. —

In der Metallographie und Kristallographie werden die Öfen wie die bekannten großen Schmelzeinrichtungen nach NERNST-TAMMANN zum Schmelzen von Metall-Legierungen, von Silikaten, Gesteinen, zur Aufnahme von Abkühlungskurven, zum Exponieren von Kristallen, Gesteinsmengen und zum Studium von Umwandlungen verwendet. Durch die Kippvorrichtung haben sie gegenüber den bisher verwandten Öfen den Vorteil, daß man das Schmelzgut schneller ausgießen und z. B. abschrecken kann. — Die Öfen dürften sich daher auch für die Laboratorien von Instituten, von Hüttenwerken etc. gut eignen.

Ausführliche Prospekte usw. versendet auf Wunsch kostenfrei die „Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten G. m. b. H. Göttingen“, Geiststr. 3 (Postschließfach 73).

Besprechungen.

Reinhard Brauns: Die Mineralien der Niederrheinischen Vulkangebiete mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bildung und Umbildung. 4^o. VII u. 225 p. mit 40 Taf., 3 Porträts n. 32 Fig. im Text. In Mappe. Stuttgart 1922. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele).

In diesem Werk sind alle Mineralien behandelt, die aus den Niederrheinischen Vulkangebieten — der Eifel, dem Laacher Seegebiet, dem Siebengebirge und Umgebung — bekannt geworden sind, sowohl die, welche durch vulkanische Vorgänge gebildet, als auch die, welche durch solche an die Erdoberfläche gefördert worden sind, die der Einschlüsse und Auswürflinge aller Art.

Von jedem Mineral wird die Art seines Vorkommens und seine Eigenschaften angegeben; alle Analysen mit Ausnahme solcher, die offenbar mit groben Fehlern behaftet sind, sind aufgenommen worden und neu berechnet. Für manche, wie Haunyn, hat sich dabei ein anderes Mengenverhältnis der Bestandteile ergeben, als in der Regel angenommen wird. Neue, bisher nicht veröffentlichte Analysen sind mitgeteilt von Magnetkies, Magnetit, Titanomagnetit, Hercynit, Picotit; Alkalifeldspat, Olivin, Andalusit; Augit, Hornblende und Feldspat aus injiziertem Alkaligestein; Orthit, Pyrrhit, Ettringit. Die Analyse eines Andalusits macht es wahrscheinlich, daß die blutrote

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [1922](#)

Autor(en)/Author(s): Löwenstein E.

Artikel/Article: [Neuartige elektrische Öfen für Temperaturen von 2500° und darüber. 283-285](#)