DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 264 417 A1

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) C 03 B 5/225

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP C 03 B / 308 045 0	(22)	19.10.87	(44)	01.02.89

(71) VEB Behälterglas Bernsdorf, Otto-Buchwitz-Straße, Bernsdorf, 7702, DD
(72) Heide, Klaus, Dr. rer. nat.; Franke, Ralf, Dipl.-Ing.; Schmidt, Hans-Georg, DD

(54) Meßkopf zur Bestimmung des Läuterverhaltens und des Läuterzustandes von Glas

(55) Meßkopf, Totaldruckregistrierung im Vakuum, Läuterung von Glas
(57) Die Erfindung betrifft einen Meßkopf zur Bestimmung des Läuterverhaltens und Läuterzustandes von Glas. Mit vorliegender erfinderischen Lösung ist eine Anordnung von Ofenhülse, Meßzelle und querschnittsverengendem Verbindungsstück gegeben, die eine hochpräzise Messung von durch freigesetzte Gase im Vakuum erzeugten Druckänderungen ($\leq 10^{-2}$ Pa) erreicht.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

Patentanspruch:

Meßkopf zur Bestimmung des Läuterverhaltens und des Läuterzustandes von Glas in Hochtemperaturvakuumofen mit Hochtemperaturmeßgerät, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Tiegelträger (1) mit Tiegel (2) in einer Ofenhülse (3) eines Ofens (5) ausnehmbar angeordnet ist und das querschnittsverengende Verbindungsstück (4) zur Hochvakuumpumpe (6) eine Hochtemperaturmeßzelle (7) enthält.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Erhöhung der Meßgenauigkeit bei der Bestimmung des Läuterzustandes und des Läuterverhaltens bei der Entgasung einer Glasschmelze im Vakuum.

Charakteristik bekannter technischer Lösungen

Die bekannte technische Lösung (WP 247439) zur Bestimmung des Läuterzustandes und Läuterverhaltens eines Glases hat den Nachteil, daß die Anordnung der Meßzelle im Rezipientenraum es nicht gestattet, bei Anfangsdrücken größer 10^{-3}Pa eine Registrierung von Totaldruckänderungen mit der erforderlichen Genauigkeit vorzunehmen.
Um diesen niedrigen Anfangsdruck zu erreichen, ist eine Vakuumpumpzeit notwendig, die etwa 75% der Gesamtzeit einer Messung beträgt.
Ein weiterer Nachteil der gegenwärtig vorliegenden technischen Lösung besteht darin, daß der notwendige Staueffekt der freigesetzten Gase vor der Totaldruckregistrierung erfolgt, und dadurch die Nachweisempfindlichkeit ganz entscheidend durch das Totvolumen des Hochvakuumpumpsystems beeinflußt wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, vorgenannte Nachteile zu beseitigen und eine Einrichtung zu schaffen, die die Reduzierung des zeitlichen Aufwandes zur Vorbereitung und Durchführung der Messung sowie eine Verbesserung der Nachweisempfindlichkeit ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Meßkopf zur Bestimmung des Läuterzustandes und des Läuterverhaltens zu entwickeln, der es gestattet, im Rezipientenraum, unabhängig von dem jeweils zur Verfügung stehenden Vakuumsystems, Totaldruckmessungen ($\leq 10^{-2}$Pa) mit hoher Genauigkeit durchzuführen.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in einem Ofen eine Ofenhülse angeordnet ist, die einen mit einer Hochvakuummeßzelle verbundenen Tiegelträger und Tiegel aufnimmt und ein querschnittsverengendes Verbindungsstück zur Hochvakuumpumpe enthält.

Ausführungsbeispiel

An Hand einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
Fig.1 zeigt die schematische Darstellung der Meßanordnung. Auf einen Tiegelträger 1 mit Thermoelement zur Temperaturmessung wird ein Tiegel 2 mit einer Glasprobe aufgesetzt, die Ofenhülse 3 darüber gestülpt und vakuumdicht mit dem querschnittsverengenden Verbindungsstück 4 verschraubt. Nach Aufsetzen des Ofens 5 wird der Raum in der Ofenhülse 3 evakuiert und nach Erreichen eines Hochvakuums von $\leq 10^{-2}$Pa wird die Glasprobe bis zur Schmelze aufgeheizt.
Die beim Schmelzen der Probe im Tiegel 2 im Hochvakuum freigesetzten Gase werden in Richtung Hochvakuumpumpe 6 abgesaugt.
Die Anordnung der Hochvakuummeßzelle 7 und der im querschnittsverengenden Verbindungsstück 4 entstehende Staudruck ermöglicht eine präzise Messung der durch die freigesetzten Gase erzeugten Totaldruckänderungen.

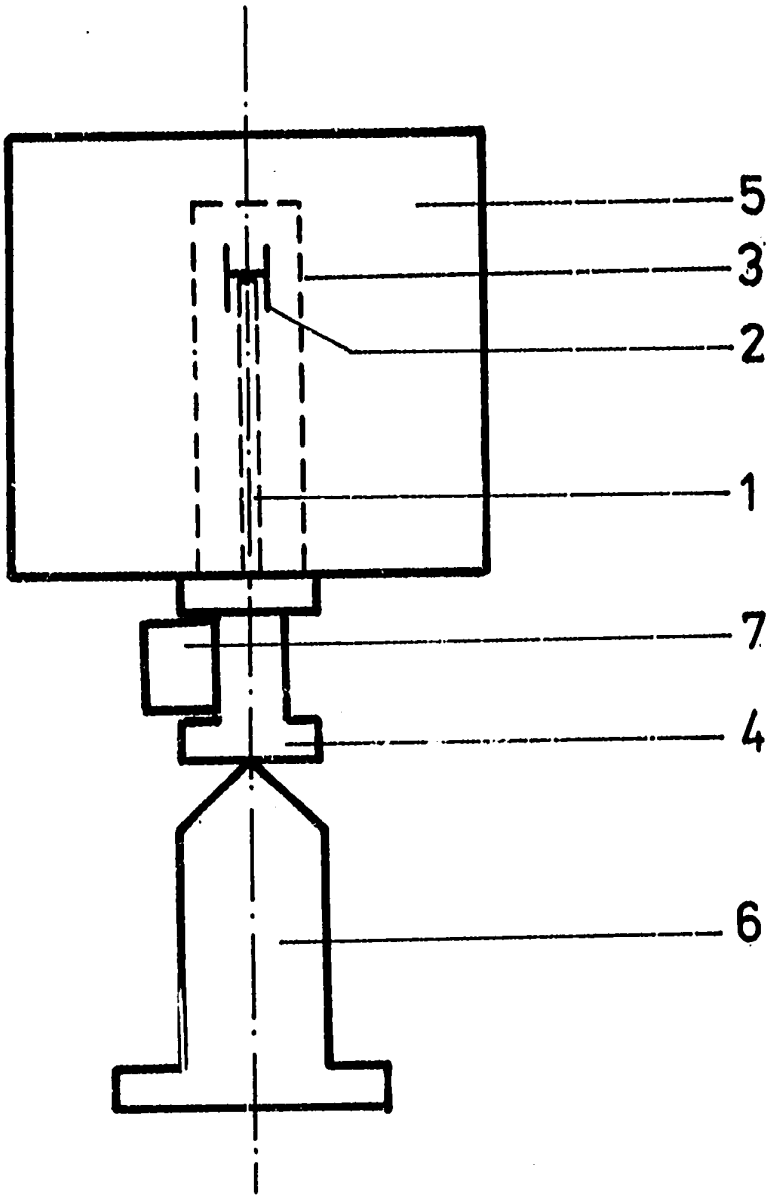


FIG. 1