DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **220 766 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **H 05 B 7/12**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 05 B / 259 512 1 (22) 20.01.84 (44) 03.04.85

(71) VEB Stahl- und Walzwerk Gröditz, 8402 Gröditz, Riesaer Straße, DD
(72) Bloch, Georg, Dipl.-Ing.; Bieling, Armin; Hanisch, Peter; Helmich, Rolf, Dipl.-Ing.; Hindemith, Helmut, DD

(54) Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen

(57) Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen, die dem Ziel dient, den Elektrodenabbrand im Ringspalt zwischen Elektrode und Ofendeckel zu verringern ohne die Bauhöhe des Ofens zu erhöhen, und die Aufgabe, unter Verwendung einer Dichtplatte und eines gasförmigen Mediums mit geringstem Aufwand den Elektrodenabbrand zu reduzieren und den Austritt von Staub und Rauch zu verhindern, erfüllt ist gekennzeichnet dadurch, daß die Dichtplatte mit geringstmöglichem Spiel die Elektrode umgibt, daß die Dichtplatte auf dem Ofendeckel verschiebbar ist, daß ein gasförmiges Medium enthaltender, mit Düsen versehener Hohlkörper mit Distanz zum Dichtring angeordnet ist und daß die Distanz das 1–4fache des Spiels zwischen Elektrode und Dichtplatte beträgt.

ISSN 0433-6461

6 Seiten

Titel der Erfindung

Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die erfindungsgemäße Elektrodenabdichtung ist anwendbar zum Abdichten des zwischen Elektrode und Ofendeckelöffnung eines Elektrolichtbogenofens verbleibenden Ringspaltes.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist aus der Praxis bekannt, den zwischen Elektrode und Ofendeckelöffnung eines Elektrolichtbogenofens verbleibenden Ringspalt mittels einer Dichtplatte abzudichten. In der DE-AS 21 35 945 sind zwei übereinander liegende, mit Gewichten belastete Dichtplatten zur Abdichtung dieses Ringspaltes vorgesehen. Nachteilig ist, daß im Bereich des zwischen Elektrode und Dichtplatte bzw. Dichtplatten verbleibenden Ringspaltes ein Elektrodenabbrand auftritt und damit den Elektrodenverbrauch erhöht. Die Verdopplung der Dichtplatten sowie die Gewichtsbelastung erhöhen den Aufwand, reduzieren den Elektrodenabbrand im Ringspalt jedoch nur unwesentlich. Darüber hinaus erfordert die Einrichtung zur Gewichtsbelastung der Dichtplatten eine erhebliche Distanz von Elektrodenspannkopf und Ofendeckel und damit eine größere Bauhöhe.

Aus der DE-AS 11 67 992 ist bekannt, den Ringspalt zwischen Elektrode und Ofendeckel mittels eines aus Düsen, die in einem konzentrisch die Elektrode umgebenden Hohlkörper angeordnet sind, austretenden gasförmigen Mediums abzudichten.

Die Düsen sind dabei so angeordnet, daß das gasförmige Medium gegen die Elektrode bzw. den Ringspalt strömt. Der Druck des gasförmigen Mediums übersteigt den Druck im Innenraum des Elektrolichtbogenofens. Nachteilig bei dieser Lösung ist es, daß der schwankende Druck im Ofeninnenraum die Dichtwirkung beeinträchtigt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, mit einfachen Mitteln eine wirksame Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen zu schaffen, die den Elektrodenabbrand im Bereich des Ringspaltes zwischen Elektrode und Ofendeckel verringert und die Bauhöhe nicht beeinflußt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Die technische Aufgabe

Die technische Aufgabe besteht darin, eine Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen anzugeben, die unter Verwendung einer Dichtplatte und eines gasförmigen Mediums mit geringstem Aufwand den Elektrodenabbrand reduziert und den Austritt von Rauch und Staub verhindert, ohne die Bauhöhe des Elektrolichtbogenofens zu beeinflussen.

- Merkmale der Erfindung

Eine aus Dichtplatte und mit Düsen versehenem Hohlkörper, die eine Elektrode konzentrisch umgeben, bestehende Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen ist gekennzeichnet dadurch, daß die Dichtplatte mit kleinstmöglichem Spiel die Elektrode umgibt, daß der Hohlkörper oberhalb der Dichtplatte angeordnet ist, daß die Dichtplatte auf dem Ofendeckel verschiebbar ist und daß der Hohlkörper mit Distanz zur Dichtplatte angeordnet ist, wobei diese Distanz das 2 - 4 fache des zwischen Elektrode und Dichtplatte bestehenden Spiels beträgt.

Ausführungsbeispiel

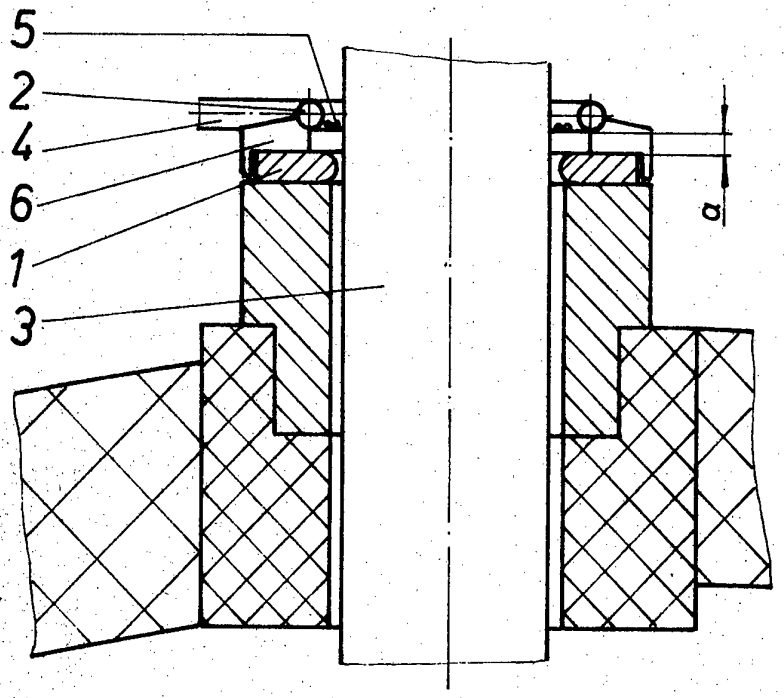
Nachstehend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt einen Schnitt durch die Elektrodenabdichtung.

Eine Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen besteht aus einer Dichtplatte 1 und einem Hohlkörper 2, der kreisförmigen Querschnitt aufweist. Dichtplatte 1 und Hohlkörper 2 umgeben die Elektrode 3 konzentrisch. Der Hohlkörper 2 besitzt eine Zuleitung 4 für ein gasförmiges Medium und an der der Elektrode 3 zugewandten Seite über den Umfang gleichmäßig verteilte, gegen den Ringspalt zwischen Dichtplatte 1 und Elektrode 3 gerichtete Düsen 5. Die Dichtplatte 1 ist auf dem Ofendeckel verschiebbar angeordnet. Zur Fixierung der Distanz a sind zwischen der Dichtplatte 1 und dem Hohlkörper 2 über dem Umfang gleichmäßig verteilte Stege 6 angeordnet. Das Spiel zwischen Elektrode 3 und Dichtplatte 1 beträgt 6 mm, die Distanz a = 12 mm. Die mit dieser Elektrodenabdichtung erzielte Dichtwirkung ist gut und der Elektrodenabbrand meßtechnisch nicht erfaßbar.

Erfindungsanspruch

Elektrodenabdichtung für Elektrolichtbogenöfen, bestehend aus einer Dichtplatte (1) und einem Hohlkörper (2), die die Elektrode (3) konzentrisch umgeben, wobei der Hohlkörper (2) gleichmäßig an der der Elektrode (3) zugewandten Seite gegen den Ringspalt zwischen Elektrode (3) und Dichtplatte (1) gerichtete Düsen (5) aufweist, gekennzeichnet dadurch, daß die Dichtplatte (1) mit kleinstmöglichem Spiel die Elektrode (3) umgibt, daß der Hohlkörper (2) oberhalb der Dichtplatte (1) angeordnet ist, daß die Dichtplatte (1) auf dem Ofendeckel verschiebbar ist und daß der Hohlkörper (2) mit Distanz (a) zur Dichtplatte (1) angeordnet ist, wobei diese Distanz (a) das 1 - 4 fache des Spiels zwischen Elektrode (3) und Dichtplatte (1) beträgt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung


5
2
4
6
1
3
a