

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80105450.3

51 Int. Cl.³: **C 10 B 17/00**
F 23 D 15/00

22 Anmeldetag: 12.09.80

30 Priorität: 01.12.79 DE 2948476

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.81 Patentblatt 81/23

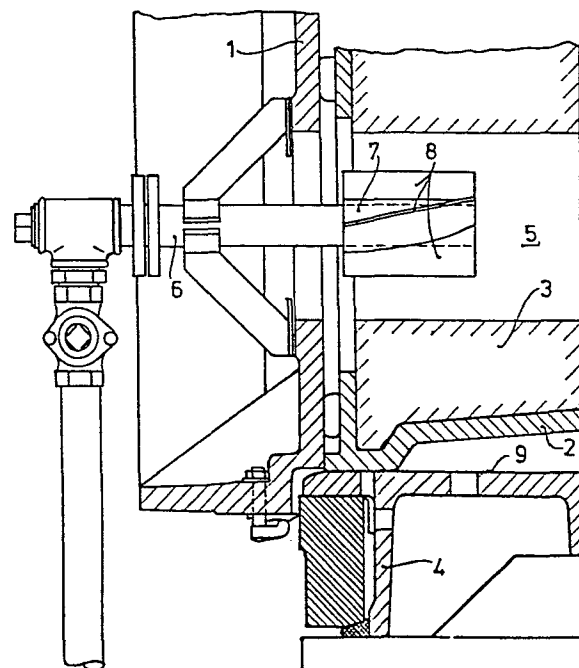
64 Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB NL SE

71 Anmelder: **Krupp-Koppers GmbH**
Moltkestrasse 29
D-4300 Essen 1(DE)

72 Erfinder: **Wahlfeld, Werner**
Schäfergasse 7
D-5377 Dahlem(DE)

54 **Anheizbrenner für Verkokungsöfen.**

57 Dieser Anheizbrenner besteht aus einem horizontalen, in die Anheizöffnung (5) der Verkokungsöfentür (1, 3) hineinragenden Zuführungsrohr (6) für das Brenngas und einem darum angeordneten Einströmquerschnitt für die Verbrennungsluft. Es ist vorgesehen, dass das Zuführungsrohr (6) für das Brenngas mit Leitblechen (8) für das verdrehte Einströmen der Luft umgeben ist.



EP 0 029 882 A1

Essen, den 11. September 1980
N 4796/Europa Vo/Wi.

KRUPP-KOPPERS GMBH, Moltkestrasse 29, 4300 Essen

Anheizbrenner für Verkokungsöfen .

Die Erfindung betrifft einen Anheizbrenner für Verkokungsöfen, im wesentlichen bestehend aus einem horizontalen, in die Anheizöffnung der Verkokungssofentür hineinragenden Zuführungsrohr für das Brenngas und einem dieses umgebenden, mit der Atmosphäre in
5 Verbindung stehenden Einströmquerschnitt für die Verbrennungsluft.

Derartige Anheizbrenner dienen dazu, das Mauerwerk von Verkokungsöfen nach deren Aufbau in einem Zeitraum von üblicherweise mehreren Wochen auf die Betriebstemperatur zu erwärmen. Hier-
10 bei ist es von besonderer Bedeutung, dass in den Verkokungsöfen eine möglichst gleichmässige Wärmeverteilung vorhanden ist, so dass auch eine im wesentlichen gleichmässige Dehnung des Mauerwerks erfolgt.

15 Den Anheizbrennern zugeordnet sind sogenannte Anheizherde, die vor diesen Brennern auf der Sohle der Verkokungsöfen angeordnet sind. Diese Anheizherde können aus Steinmaterial erstellt sein, sie werden gegenwärtig jedoch auch häufig aus Isolierplatten zusammengesetzt (DE-PS 2 053 344). Die Anheizherde haben einerseits die
20 Aufgabe, die Ofenwände im Brennerbereich vor der unmittelbaren Berührung mit den Flammen sowie vor direkter Strahlungseinwirkung zu schützen. Andererseits dienen die Anheizherde als Brenn- und Mischkammer, in der eine intensive Vermischung der entstehenden Rauchgase mit der durch die Anheizöffnung überschüssig einströ-

menden Luft und den im Verkokungs-Ofen befindlichen Gasen angestrebt wird.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass bei der bisherigen Ausbildung
5 des Anheizbrenners der Anheizherd seine Aufgabe als Mischkammer nur unvollkommen erfüllt. Es wurde festgestellt, dass insbesondere die unterhalb des Brenngas-Zuführungsrohres einströmende Luft nicht hinreichend an der Vermischung teilnimmt, sondern weitgehend als kältere Schicht im unteren Bereich des Verkokungs-
10 Ofens verbleibt. Die Folge hiervon ist eine geringere Erwärmung und damit auch geringere Dehnung des Mauerwerks im unteren Ofenbereich gegenüber dem oberen. Solche unterschiedlichen Bewegungen des Mauerwerks rufen Verschiebungen hervor, wodurch Undichtigkeiten, wie Öffnung von Stossfugen und Bildung von Rissen,
15 entstehen, die eine Schwächung des Mauerwerks darstellen. Erfahrungsgemäss verringert sich diese einmal eingestellte Dehnungsdifferenz nicht wesentlich, wenn später auf Normalbeheizung umgestellt und das Mauerwerk dann über die ganze Höhe der Verkokungsöfen im wesentlichen gleichmässig warm ist.

20

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Anheizbrenner derart auszubilden, dass eine intensivere Vermischung der durch die Anheizöffnung einströmenden Luft mit dem Brenngas bzw. mit dem entstehenden Rauchgas erreicht wird.

25

Erfindungsgemäss wird hierzu vorgeschlagen, dass das Zuführungsrohr für das Brenngas mit Leitblechen für das verdrahlte Einströmen der Luft umgeben ist.

./.

Nach dem Vorschlag der Erfindung wird die durch den Kaminzug angesaugte Verbrennungs- und Mischluft verdrallt in den Anheizherd gebracht. Dort werden die Flamme und das entstehende Rauchgas durch die verwirbelte Strömung mitgerissen und ver-
5 mischen sich intensiver mit der übrigen einströmenden Luft. Es hat sich gezeigt, dass hierbei das Gas schneller als bei der bisherigen Ausführungsform des Anheizbrenners verbrennt, wobei sich eine kürzere und breitere Flamme einstellt, die im wesentlichen horizontal ausgebildet ist. Als Folge der erfindungsgemässen
10 Massnahme ergibt sich eine wesentlich bessere Temperaturverteilung im Verkokungssofen, wodurch eine gleichmässige Dehnung des Ofenmauerwerks unter Vermeidung der genannten Mängel beim bisherigen Anheizvorgang erreicht wird.

15 Es hat sich ferner gezeigt, dass bei der vorgeschlagenen verdrallten Luftzuführung nach der Austrocknungsphase auf das bisher notwendige grosse Anheizvolumen verzichtet werden kann. Es muss hierbei lediglich die horizontale Wärmeverteilung gewährleistet sein. Auf diese Weise können grössere Mengen Anheizgas einge-
20 spart werden.

Schliesslich können wegen der kürzeren Flammen auch die Anheizherde entsprechend kleiner ausgebildet werden.

25 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Leitele auf einer Hülse angeordnet, die auf das Zuführungsrohr für das Brenngas aufschiebbar ist. Hierbei ist es möglich, durch axiale Verschiebung der Hülse die Flammenbildung im gewünschten

Masse zu beeinflussen.

Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielsweise veranschaulicht. Darin ist mit 1 der metallische Türkörper der Verkokungsofentür 5 bezeichnet, an dem der Steinhalter 2 mit dem feuerfesten Futter 3 befestigt ist. 4 bezeichnet den Türrahmen, in den die Verkokungsofentür einsetzbar ist.

Durch Türkörper, Steinhalter und Futter verläuft die Anheizöffnung 10 5, in die während des Anheizvorganges das Zuführungsrohr 6 für das Brenngas hineinragt. Die Mündung des Zuführungsrohres liegt hierbei ein Stück von der Innenkante des Futters zurück in der Anheizöffnung. Dieser Abstand kann je nach Ofentyp etwa 50 - 150 mm betragen.

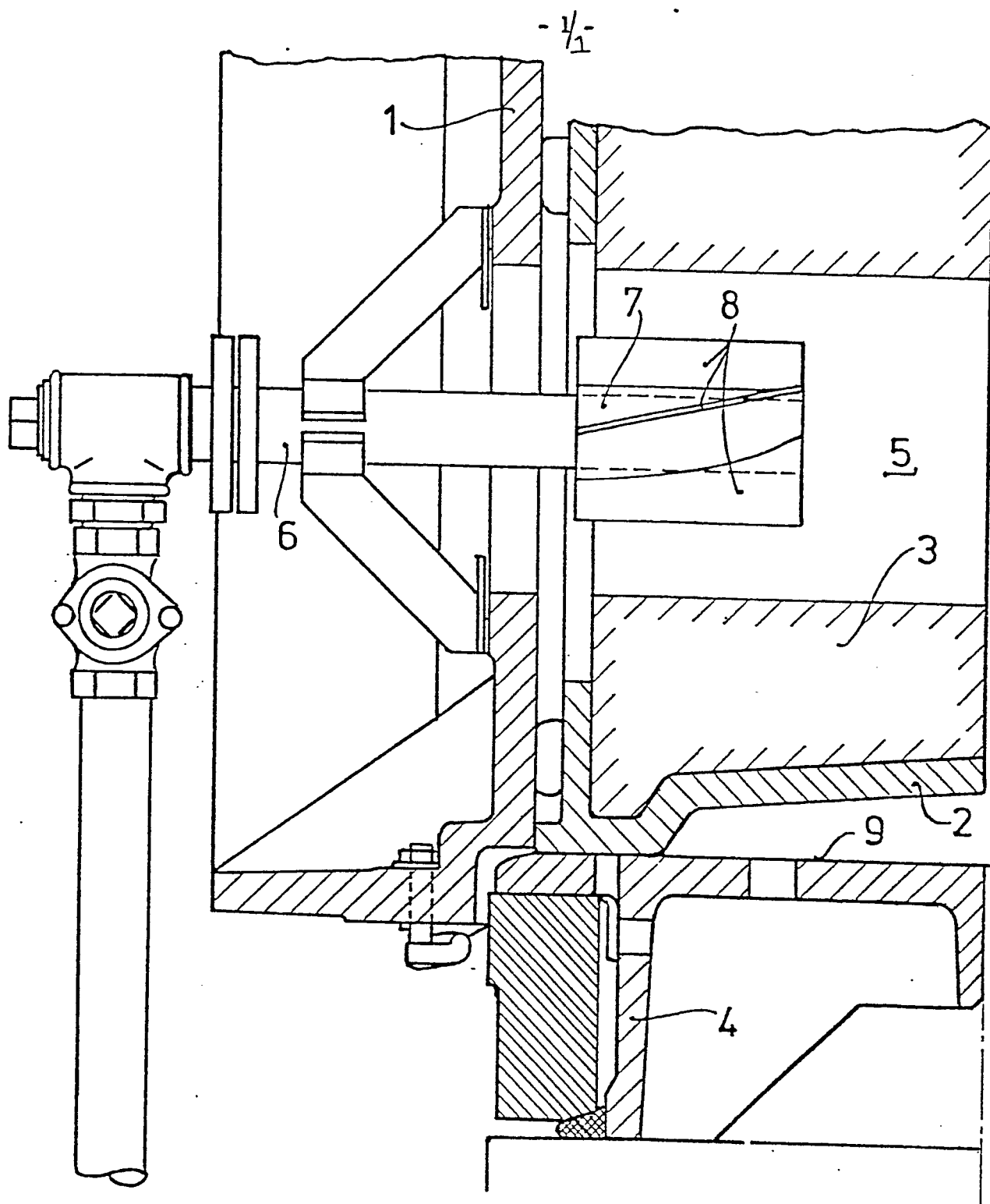
15

Auf das Zuführungsrohr 6 ist erfindungsgemäss eine Hülse 7 aufgeschoben, auf der mehrere Leitbleche 8 befestigt sind. Diese Leitbleche sind, wie aus der Zeichnung ersichtlich, unter einem Winkel zur Rohrachse angeordnet und bewirken eine verdrehte 20 Strömung der um das Zuführungsrohr 6 durch die Anheizöffnung 5 angesaugten Luft.

An das feuerfeste Futter grenzt der hier nicht dargestellte, auf der Ofensohle 9 aufgebaute Anheizherd an.

Patentansprüche :

1. Anheizbrenner für Verkokungsöfen, im wesentlichen bestehend aus einem horizontalen, in die Anheizöffnung der Verkokungs-
5 ofentür hineinragenden Zuführungsrohr für das Brenngas und einen diesen umgebenden, mit der Atmosphäre in Verbindung stehenden Einströmquerschnitt für die Verbrennungsluft, dadurch gekennzeichnet, dass das Zuführungsrohr (6) für das Brenngas mit Leitblechen (8) für das verdrehte Einströmen
10 der Luft umgeben ist.
2. Anheizbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitbleche (8) auf einer Hülse (7) angeordnet sind, die auf das Zuführungsrohr (6) für das Brenngas aufschieb-
15 bar ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - A - 2 703 176</u> (SUMITOMO) * Patentansprüche 1-10; Figur 1 * --	1,2	C 10 B 17/00 F 23 D 15/00
X	<u>FR - A - 1 050 878</u> (CORNILLAT) * Zusammenfassung; Figur * --	1,2	
D	<u>DE - A - 2 053 344</u> (KOPPERS) * Patentanspruch 1; Figur 2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			C 10 B 17/00 F 23 D 15/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: In der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		27-02-1981	MEERTENS