



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENT SCHRIFT

(19) DD (11) 223 791 A1

4(51) F 23 C 5/08
F 23 K 3/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 23 C / 259 392 3

(22) 16.01.84

(44) 19.06.85

(71) VEB Kraftwerke Lübbenau-Vetschau, 7543 Lübbenau, DD

(72) Bude, Friedrich, Dipl.-Ing.; Koritz, Dieter, Dr.-Ing.; Ströer, Kurt, Dipl.-Ing.; Jordan, Waldemar; Schettler, Hartmut, Dipl.-Ing., DD

(54) Anordnung zum Abzweigen von Kohlenstaub

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Abzweigen von Kohlenstaub aus dem Kohlenstaub-Luft-Gemisch einer Kohlenstaubfeuerung, wobei aus einer das Kohlenstaub-Fördergas-Gemisch aufweisende Leitung über eine Füll-Leitung Kohlenstaub abgezweigt und in eine mit einem Bunker-Abscheider-System versehene Kohlenstaub-Zünder-Anlage gefördert wird. Dabei soll der Feinkornanteil wesentlich erhöht werden. Dies wird dadurch erreicht, daß im Bereich der angeordneten Füll-Leitung eine mit Öffnungen versehene Platte in die Leitung eingebunden und in die Füll-Leitung eine Absperrklappe angeordnet ist, derart, daß die vorwiegend feinen Teilchen des Kohlenstaubes absaugbar sind. Fig. 1

ISSN 0433-6461

8 Seiten

Titel der Erfindung

Anordnung zum Abzweigen von Kohlenstaub

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Abzweigen von Kohlenstaub aus dem Kohlenstaub-Luft-Gemisch einer Kohlenstaubfeuerung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für den Betrieb von Kohlenstaub-Zündbrenner-Anlagen für Kohlenstaubfeuerungen wird aus der Leitung für das Kohlenstaub-Luft-Gemisch über eine Füll-Leitung mittels einer verstellbaren Abscheideklappe Kohlenstaub abgeschieden und in ein Abscheider-Bunker-System gefördert.

Der so abgeschiedene Kohlenstaub unterscheidet sich weder in der Körnung noch im Feuchtigkeitsgehalt vom zu der Kohlenstaub-Hauptbrenner-Anlage geförderten Kohlenstaub.

Dadurch weisen insbesondere die großen Teilchen des abgeschiedenen Kohlenstaubes einen hohen Feuchtigkeitsgehalt auf, so daß Anbackungen im Abscheider-Bunker-System, Verschleißerscheinungen und Zündunwilligkeit eintreten.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, aus dem abgeschiedenen Kohlenstaub die großen Teilchen auszuhalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Feinkornanteil des abgeschiedenen Kohlenstaubes wesentlich zu erhöhen.

Dies wird dadurch erreicht, daß erfindungsgemäß im Bereich der angeordneten Füll-Leitung eine mit Öffnungen versehene Platte in die Leitung eingebunden und in die Füll-Leitung eine Absperrklappe angeordnet ist, derart, daß die vorwiegend feinen Teilchen des Kohlenstaubes absaugbar sind.

Ausführungsbeispiel

An Ausführungsbeispielen wird die Erfindung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt den Kanal zu den Kohlenstaub-Hauptbrennern und Füll-Leitung, Abscheideklappe und Prallplatte:

Fig. 1: die über eine Lochplatte eingebundene Füll-Leitung mit Absperrschieber,

Fig. 2: die über eine Lochplatte eingebundene Füll-Leitung in der Kanalerweiterung,

Fig. 3: die Ausbildung der Lochplatte als Loch- oder Schlitzfeld,

Fig. 4: die Ausbildung der Lochplatte als Kammerfeld mit Schnittdarstellung.

Im zu den Kohlenstaub-Hauptbrenner-Anlage führenden Kanal 1 ist über die Öffnung 3 die Füll-Leitung 2 eingebunden. Im Bereich des Abzweiges der Füll-Leitung 2 ist die Abscheideklappe 4 angeordnet.

Die Öffnung 3 im Kanal 1 weist die mit Öffnungen versehene Platte 8 auf (Fig. 1 und 2) die als Loch-, Schlitz- oder Kammerfeld ausgebildet ist (Fig. 3 und 4).

In der Füll-Leitung 2 ist die Absperrklappe 6 angeordnet. Die Füll-Leitung 2 beaufschlagt den Abscheider 9.

Zur Erhöhung der Verwirbelungen sowie zur Hinderung der Bewegungsenergie der feinen Teilchen des Kohlenstaubes ist der

Kanal 1 im Bereich der Füll-Leitung 2 mit der Erweiterung 7 versehen (Fig. 2).

Die Wirkungsweise ist folgende:

Bei in Betrieb befindlicher Ventilatormühle wird das Kohlenstaub-Trärgas-Gemisch in Richtung zu den Hauptbrennern gefördert. Dabei wird über die Öffnung 3 ein Teilstrom über die Füll-Leitung 2 in einen Abscheider 9 gefördert. Die Loch-, Schlitz- oder Kammerfelder (Fig. 3 und 4) bewirken, daß die groben Teilchen in Kohlenstaub-Trärgas-Gemisch nicht dem in kleinen Bereichen stark umgelenkten Gasgemisch folgen. Vorwiegend werden somit die Feinstaubteilchen mitgeführt und abgeschieden. Durch die Drosselklappe 6 wird die Wirksamkeit entsprechend der Staubmenge bzw. Staubfeinheit des Umlenk- bzw. Abscheidestromes beeinflußt. Der Effekt der Feinstaubabscheidung ist durch die Sekundärwirbelbildung an den Kammerfeldblechen (Fig. 4) verbesserbar.

Weist der Kanal 1 die Kanalerweiterung 7 auf, so wird das "Durchschießen" der Grobteilchen über die Kanalerweiterung ausgenutzt (Fig. 2). Die relativ geringe Geschwindigkeit des Kohlenstaub-Trärgas-Gemisches in dem erweiterten Kanal 7 garantiert eine mit Feinstaub beladene Abführung über Öffnung 3, Füll-Leitung 2 mit Drosselklappe 6 in die Abscheideeinrichtung.

Durch die Erfindung werden folgende Vorteile erreicht:

1. In das Abscheider-Bunker-System gelangt vorwiegend Staub mit geringem Grobstaubanteil.
2. Der Feuchteanteil der gebunkerten Kohle verringert sich, Anbackungen und Verstopfungen werden vermieden.

3. Es wird weniger Förderenergie für den feineren Staub zu den Zündbrennern benötigt.
4. Die Verbrennung des Staubes am Zündbrenner ist stabiler, Einrichtungen zur Stabilisierung, wie z. B. Öleinsatz, wird vermieden.

Erfindungsanspruch

1. Anordnung zum Abzweigen von Kohlenstaub aus einer Leitung für das Kohlenstaub-Fördergas-Gemisch, wobei in die Leitung eine mit einem Bunker-Abscheider-System verbundene Füll-Leitung für eine Kohlenstaub-Zündbrenner-Anlage eingebunden ist, gekennzeichnet dadurch, daß im Bereich der angeordneten Füll-Leitung eine mit Öffnungen versehene Platte in die Leitung eingebunden und in die Füll-Leitung eine Absperrklappe angeordnet ist, derart, daß die vorwiegend feinen Teilchen des Kohlenstaubes absaugbar sind.
2. Anordnung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Platte als Loch- oder Schlitzplatte ausgebildet ist.
3. Anordnung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Platte als Kammerfeldplatte ausgebildet ist.
4. Anordnung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß im Bereich der Füll-Leitung die Leitung für das Kohlenstaub-Fördergas-Gemisch eine Erweiterung aufweist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

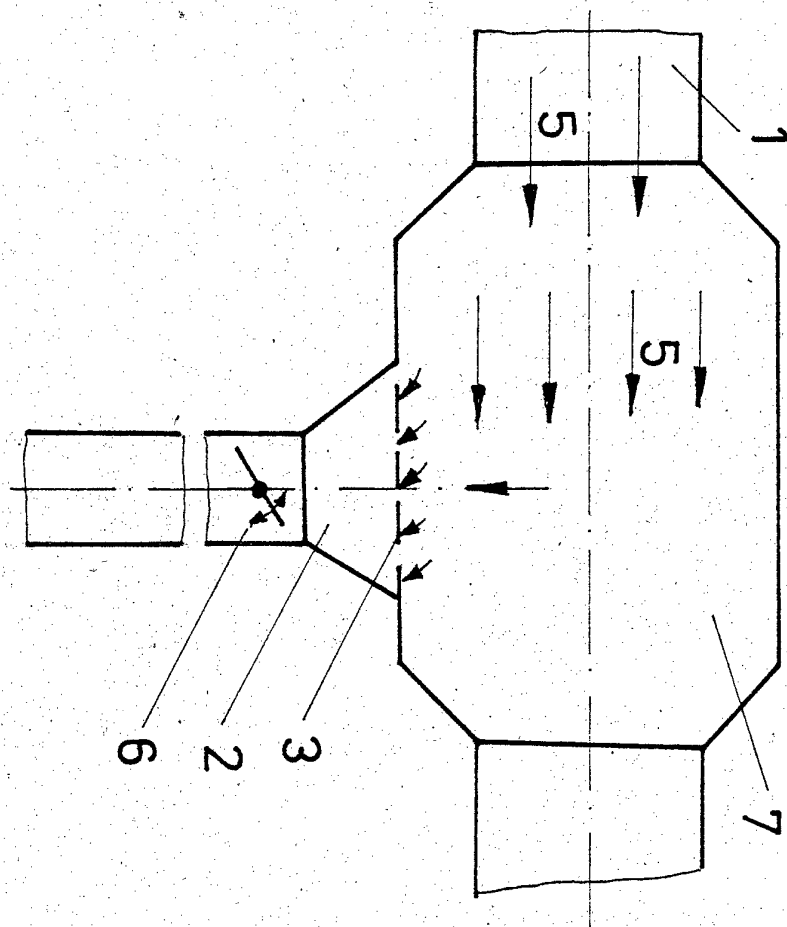


Fig. 1

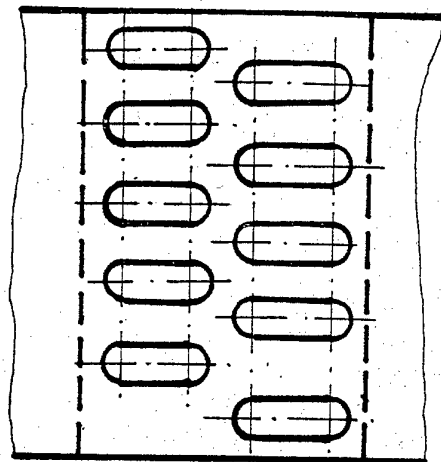
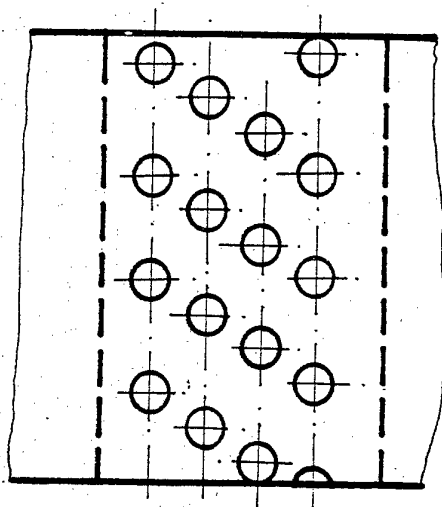
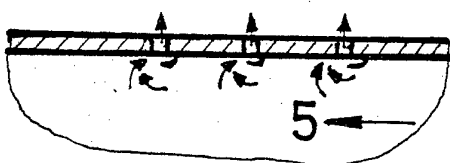
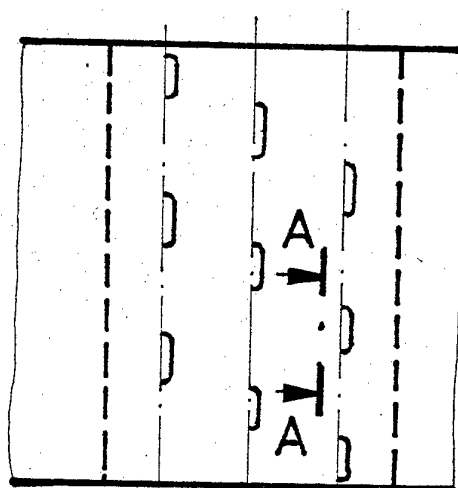


Fig. 2



A-A

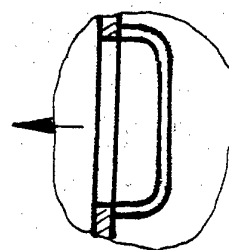


Fig. 3