



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(13) DD (11) 264 496 A1

4(51) F 23 K 3/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 23 K / 307 586 3

(22) 05.10.87

(44) 01.02.89

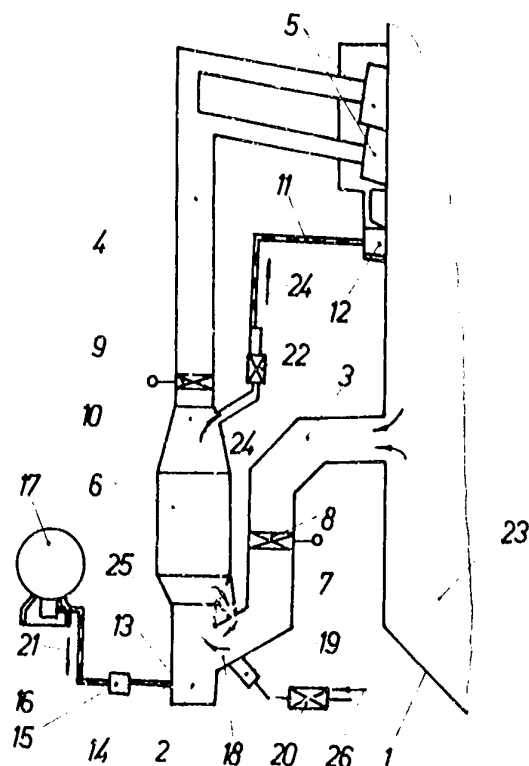
(71) VEB Kraftwerke Lübbenau-Vetschau, Lübbenau, 7543, DD

(72) Ströer, Kurt, Dipl.-Ing.; Koritz, Dieter, Dr.-Ing.; Spoerl, Eberhard, Dr.-Ing.; Bude, Friedrich, Dr.-Ing.; Kalz, Dieter; Nitschke, Rolf Dieter, DD

(54) Verfahren zum Anfahren einer Kohlenstaubfeuerung

(55) Kohlenstaubfeuerung, Anfahren, Fremdstaub, Kohlenstaubmühle, saug- und druckseitig geschlossen, Leerlauf, Fremdstaubaufgabe, saugseitig, Zündstaub, druckseitig

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anfahren einer Kohlenstaubfeuerung, wobei aufbereiteter Kohlenstaub einem Zündbrenner aufgegeben wird. Die saugseitig und druckseitig geschlossene Kohlenstaubmühle der Kohlenstaubfeuerung wird im Leerlauf betrieben, der aufbereitete Kohlenstaub saugseitig aufgegeben und druckseitig mit hoher Staubkonzentration zum Zündbrenner gefördert. Figur



Patentanspruch:

1. Verfahren zum Anfahren einer Kohlenstaubfeuerung, wobei aufbereiteter Kohlenstaub einem Zündbrenner aufgegeben wird, **gekennzeichnet dadurch**, daß eine saug- und druckseitig geschlossene Kohlenstaubmühle der Kohlenstaubfeuerung im Leerlauf betrieben, der aufbereitete Kohlenstaub saugseitig aufgegeben und druckseitig mit hoher Staubkonzentration zum Zündbrenner gefördert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Kohlenstaubmühle saugseitig ein Fördermedium aufgegeben wird.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anfahren einer Kohlenstaubfeuerung, wobei einem Zündbrenner aufbereiteter Kohlenstaub aufgegeben wird.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Kohlenstaubzündanlagen für Dampfkessel sind an vorhandenen Anlagen sehr schwer einordenbar, sind kostenintensiv und erfordern für eine zuverlässige Zündung Feinstaub. Der aus dem laufenden Mühlenbetrieb einer Kohlenstaubfeuerung gewonnene Kohlenstaub weist den Mangel auf, daß aufgrund des relativ hohen Grobkornanteiles, bezogen auf eine Staubzündflamme, keine stabile Zündung gewährleistet und so ein längerer Betrieb von Zündinitialen erforderlich ist. Eine weitere Feinstaubmahlung und Feinstaubabsichtung des Kohlenstaubes ist jedoch aus ökonomischen Gründen nicht realisierbar. Zur Vermeidung einer längeren Betriebszeit für die Zündinitialen ist es bekannt, aus dem laufenden Mühlenbetrieb eines Dampfkessels über Querverbindungsleitung ein zündfähiges Kohlenstaub-Fördergas-Gemisch in den anzufahrenden Dampfkessel zu fördern (DD-PS 208509, 213743). Ebenso ist bekannt, das in einer Anfahr-Kohlenstaubmühle erzeugte kalte Kohlenstaub-Fördergas-Gemisch im Anfahrzustand in einen in Betrieb befindlichen Dampfkessel zu fördern und erst dann in dem in Betrieb zu nehmenden Dampfkessel zu verbrennen, wenn die Anfahrmühle ein zünd- und verbrennungsstabiles Gemisch produziert. Diese Maßnahmen erfordern jedoch einen hohen technischen Aufwand und sind gerade in Kraftwerken geringerer Leistung aus ökonomischen Gründen nicht realisierbar. Es ist weiterhin bekannt, eine Kohlenstaubmühle der Kohlenstaubfeuerung bei geschlossenen Staubleitungen mit geringer Kohleaufgabe im kalten Zustand in Betrieb zu nehmen, bedingt durch einen hohen Mahlgutumlauf einen feinen Kohlenstaub herzustellen und das konzentrierten Kohlenstaubstrom einem Zündbrenner aufzugeben (DD-PS 226047, 231 108). Bedingt durch den kalten Zustand der Kohlenstaubmühle wird zwar ein feiner Kohlenstaub erzeugt, eine sichere Zündung ist jedoch aufgrund des hohen Feuchteanteils auch nicht gewährleistet. Wird der aufbereitete Kohlenstaub nach Kohlenstaubmühle aufgegeben und die Kohlenstaubmühle mit sehr kleiner Fördergasmenge betrieben, so wird zwar ein Transport mit geringem Aufwand ermöglicht, jedoch ist der Kohlenstaub nach wie vor nicht zündwillig (DD-PS 227 216).

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, einen feinen Kohlenstaub für einen Zündbrennerbetrieb mit geringem Aufwand zu erzeugen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, aufbereiteten Kohlenstaub mit einer Kohlenstaubmühle der Kohlenstaubfeuerung zu Feinstaub aufzubereiten. Dies wird dadurch erreicht, daß erfindungsgemäß eine saug- und druckseitig geschlossene Kohlenstaubmühle der Kohlenstaubfeuerung im Leerlauf betrieben, der aufbereitete Kohlenstaub saugseitig aufgegeben und druckseitig mit hoher Staubkonzentration zum Zündbrenner gefördert wird.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt das Anlagenschema für die Erzeugung von Feinstaub. Am Dampfkessel 1 mit Brennkammer 23 ist die Kohlenstaubmühle 2 mit dem Rauchgasrücksaugkanal 3 und Kohlenstaubleitung 4 zu den Kohlenstaubbrennern 5 angeordnet. Die Kohlenstaubmühle 2 weist den Siebtrichter 6 und den Griesrücklaufkanal 7 auf. Im Rauchgasrücksaugkanal 3 ist der Absperrschieber 8 und in der Kohlenstaubleitung 4 der Absperrschieber 9 angeordnet. Am Austritt 10 des Schiebers 6 vor Absperrschieber 9 ist die Leitung 1' mit Absperrvorrichtung 22 zum Zündbrenner 12 eingebunden. Im Bereich des Gehäuses 13 der Kohlenstaubmühle 2 ist die Staubeinblasung 14 angeordnet. Die

Staubeinblasung 14 weicht die Transport- und Einblaseeinrichtung 15 auf, die über die Leitung 16 mit dem Staubsilo 17 verbunden ist. In den Eintritt 18 der Kohlenstaubmühle 2 ist die Gas- und/oder Luftleitung 19 mit der Absperrung 20 eingebunden. Die Wirkungsweise ist folgende:

Die Kohlenstaubmühle 2 wird bei geschlossenen Absperrschiebern 8; 9 in Betrieb genommen. Es erfolgt dabei eine Gasumwälzung 25 von der Mühlenstaubseite 18 und Siebter 6 über den Gießrücksaugekanal 7. In diesem reinen Gasumlaufbetrieb wird grobkörniger Fremdstaub 21 aus dem Silo 17 über die Leitung 16 mit Hilfe der Transport- und Einblaseeinrichtung 15 im Bereich des Gehäuses 13 eingeblasen. Durch den ständigen Umlauf der Gasmenge sowie die geregelte Staubzufuhr wird eine hohe Staubkonzentration im gesamten Mühlen-Sichter-System aufgebaut. Nach mehrmaligem Gas-Staub-Umlauf im System Mühle 2 — Siebter 6 — Gießrücklaufkanal 7 — Eintritt 18 (Mühlensaugseite) wird eine hohe Feinststaubkörnigkeit des Brennstaubes erreicht. Nach dem Erreichen einer genügend hohen Staubkonzentration im Umlaufgasraum unter Beachtung der maximal zulässigen Leistungsaufnahme der Mühle wird die Absperrereinrichtung 22 der Leitung 11 geöffnet. Durch den Gasdruck wird zündfähiger Kohlenstaub 24 in den Zünderbrenner 12 geblasen. Eine ausreichende optimale Staubbichte sichert die Aufrechterhaltung einer Flamme in der Brennkammer 23 des Dampfkessels 1. Mit Zu- und Abfuhr des Kohlenstaubes und damit der Staubkonzentration wird die thermische Brennerleistung gesteuert bzw. geregelt, wobei die Trägergasbilanz über die Einblaseeinrichtung 15 und Absperrung 20 durch Zufuhr von Inertgas bzw. Rauchgas 26 geregelt wird.

