



(21) WP F 23 G / 316 314 8

(22) 02.06.88

(44) 25.10.89

(71) VEB Dampferzeugerbau Berlin, Behrenstraße 21/22, Berlin, 1086, DD

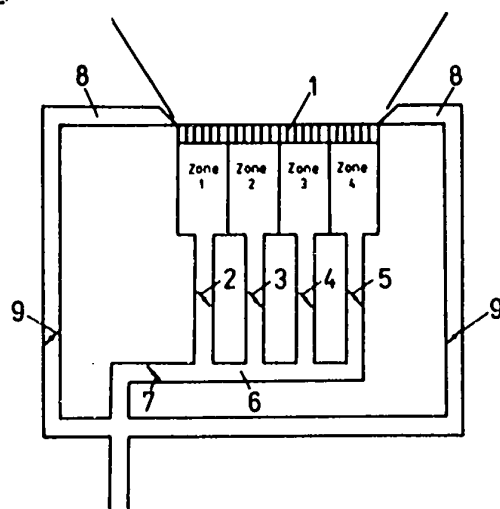
(72) Friedrich, Alfred, Dipl.-Ing.; Klein, Manfred, Dipl.-Ing.; Lewandowitz, Paul; Wölke, Ernst, DD

(54) Verfahren zur Erhöhung des Schwebanteils von Biobrennstoffen, insbesondere Bagasse, in Schwebefeuerungen mit nachgeschaltetem Rost

(55) Schwebefeuerung, Rost, Belüftung intermittierend, Unterluft sektionsweise, Oberluftdüsen, Biobrennstoff Bagasse, Schwebanteil erhöht, Kesselleitung erhöht, Rost verkleinert

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erhöhung des Schwebanteils von Biobrennstoffen, insbesondere Bagasse, in Schwebefeuerungen mit nachgeschaltetem Rost, wobei die Schwebefeuerung für Kessel mit größerer Leistung vorgesehen ist. Das Verfahren besteht darin, daß der auf dem Rost angehäuften Brennstoff durch eine stoßweise Belüftung in Schwebefeuerung versetzt wird und dabei die Belüftung von unten durch die Rostfläche und/oder oberhalb von ihr erfolgt. Fig. 2

Fig. 2



Patentansprüche

1. Verfahren zur Erhöhung des Schwebeanteils von Biobrennstoffen, insbesondere Bagasse, in Schwebefeuierungen mit nachgeschaltetem Rost, bei denen der feststehende Rost die unverbrannten Bestandteile aufnimmt, gekennzeichnet dadurch, daß der auf dem Rost angehäuften Brennstoff durch eine stoßweise Belüftung in Schwebe versetzt wird, wobei die Belüftung von unten durch die Rostfläche und/oder oberhalb von ihr erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Belüftung des Rostes sektionsweise vorgenommen wird.

Hierzu ein Blatt Zeichnung

Titel der Erfindung

Verfahren zur Erhöhung des Schwebeanteils von Biobrennstoffen, insbesondere Bagasse, in Schwebefeuerungen mit nachgeschaltetem Rost

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erhöhung des Schwebeanteils von Biobrennstoffen, insbesondere Bagasse, in Schwebefeuerungen mit nachgeschaltetem Rost, wobei die Schwebefeuerung an Kesseln mit größerer Leistung zur Anwendung kommt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, daß die Verbrennung von Biobrennstoffen erhebliche Anforderungen an die Luftversorgung und Beschickungseinrichtungen stellt. Als Beschickungseinrichtung werden u. a. Wurfbeschicker eingesetzt, die erhebliche Massen des stark wasserhaltigen Brennstoffes in die Brennkammer einbringen müssen. Dabei verbrennen die kleineren und trocknen Teilchen bereits in der Schwebephase. Die größeren Teile gelangen unverbrannt auf den Nachbrennrost, der, um nachteilige Schwelungen mit einer Erhöhung des Unverbrannten zu vermeiden, in der Größe bis zu 40 % der Kesselleistung ausgelegt ist. Die Luftzufuhr zu dem Rost

ist weitestgehend statisch eingestellt. Als nachteilig erweist sich, daß wegen der damit erforderlichen Größe des Rostes und seinem Luftbedarf die für die Schwebefeurung verbleibende Luft zur Verbrennung eines größeren Brennstoffanteils in der Schwebel nicht ausreicht. Damit sind auch der Leistungsgröße des Kessels Grenzen gesetzt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, es die Rostfläche für ausfallende grobe bzw. unaufbereitete Brennstoffteile zu verkleinern, ohne dabei eine Limitierung der Kesselleistung zu bewirken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine wesentliche Häufung der unverbrannten Brennstoffanteile auf einem Rost mit einer kleinen Grundfläche zu verhindern, ohne dabei die Verbrennungsluftverhältnisse für die Schwebefeurung zu verschlechtern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren gelöst, bei dem der auf dem Rost angehäuften Brennstoff durch eine stoßweise Belüftung in Schwebel versetzt wird, wobei die Belüftung von unten durch die Rostfläche und/oder oberhalb von ihr erfolgt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die Belüftung des Rostes sektionsweise.

Die Erfindung geht davon aus, daß der auf dem Rost anfallende Brennstoff durch die dort vorhandene Wärme eine Aufbereitungsphase (Verringerung seines Wassergehaltes, teilweises Anbrennen) erfährt, die seine Schwebel- und Abbrandbedingungen verbessert. Die stoßweise Belüftung des Rostes bzw. einzelner Sektionen des Rostes, welche mit der vorhandenen Luftmenge durch intermittierende Erhöhung des Luftdruckes erfolgt, bewirkt, daß die quasi aufbereiteten Brennstoffpartikel sowie auch andere aus der Schwebel ausgefalle-

ne Brennstoffteile wieder in die Schwebe gebracht werden und der Rost somit für neue Brennstoffanteile frei wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: die vereinfachte Darstellung der
Rostbelüftung

und Fig. 2: den Rost mit den Oberluftdüsen.

Der Rost 1 ist in vier Sektionen unterteilt, die einzeln über Luftklappen (2,3,4,5) die erforderliche Luft aus einer Luftleitung 6 erhalten. In der Luftleitung 6 befindet sich eine Drosselklappe 7. Vor dieser Drosselklappe 7 befindet sich eine weitere Abzweigung für unmittelbar über dem feststehenden Rost 1 angeordnete Luftdüsen 8, deren Versorgung ebenfalls über Luftklappen 9 geregelt wird. Das erfindungsgemäße Verfahren wird in der Weise angewendet, indem mit der vorhandenen Luftmenge und der Vergrößerung des Luftdruckes ein Luftstoß auf eine Sektion des Rostes 1 gegeben wird und dazu nur die Drosselklappe 7 sowie z.B. die Luftklappe 2 geöffnet wird, die anderen Luftklappen 3,4,5 jedoch geschlossen sind. Die Dauer des Luftstoßes wird über ein Zeitrelais gesteuert. Danach kann bei Bedarf der Luftstoß auf die anderen Sektionen des Rostes 1 in beliebiger Reihenfolge gegeben werden. Anschließend gehen die jeweiligen Luftklappen 2,3,4 oder 5 und die Drosselklappe 7 wieder in ihre Ausgangsstellung zurück und es kann mit der vorhandenen Luftmenge und Vergrößerung des Luftdruckes ein Luftstoß über die Luftdüse 8 auf den Rost 1 gegeben werden, indem die zugehörige Luftklappe 9, gesteuert über ein nicht weiter gekennzeichnetes Zeitrelais, geöffnet wird. Der Luftstoß kann einzeln, auf beide Luftdüsen 8 und auch in Kombination mit dem Belüften des Rostes 1 von unten erfolgen. Hierdurch werden die auf dem Rost 1 gehäuften Bio-brennstoffe (Bagasse) in Schwebe versetzt und verbrannt,

bevor die unverbrannten Bestandteile in die Entaschung gelangen. Gleichzeitig wird der Rost 1 für neue Brennstoffanteile freigemacht und durchgängig für die Luftversorgung des Feuerraumes.

Der Vorteil dieser erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß die in großen Mengen anfallenden und einen geringen Heizwert aufweisenden Biobrennstoffe unter guten Verbrennungsbedingungen beim Einsatz eines wesentlich kleineren Rostes 1 in der Schwebefeuernng verbrannt werden. Bei dieser Feuerung besteht keine Begrenzung der ausfahrbaren Kesselleistung. Außerdem kann ein Zusetzen des wesentlich verkleinerten Rostes 1 nicht mehr erfolgen und der Brennstoff braucht nicht mehr aufbereitet werden.

Fig. 1

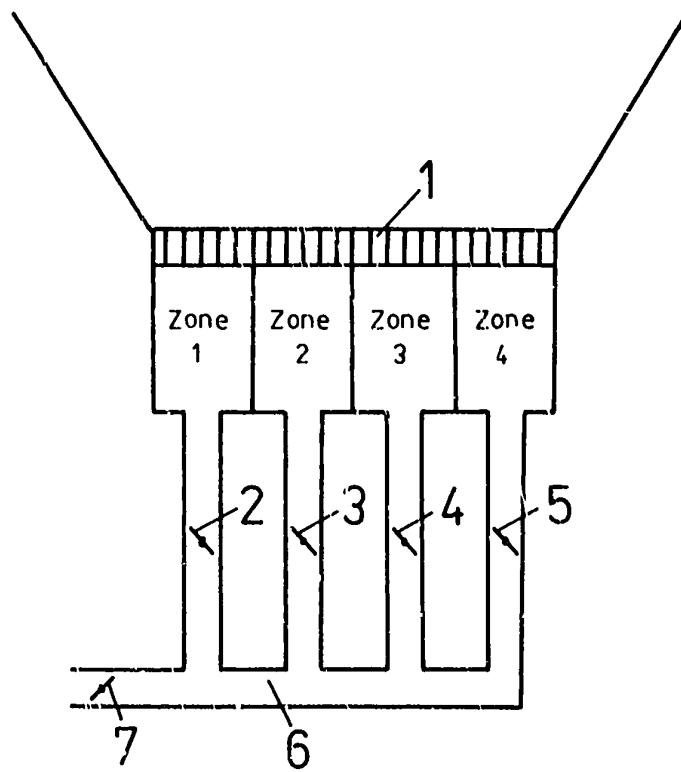


Fig. 2

