



DEUTSCHES PATENTAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

(21) Aktenzeichen:

DD F 22 B / 344 121 7

(22) Anmeldetag:

20. 09. 90

(44) Veröff.-tag der
DD-Patentschrift:

14. 11. 91

(45) Veröff.-tag der
Aufrechterhaltung:

27. 07. 95

(30) Unionspriorität:

(31) P 3 931 580.0-13

(32) 22. 09. 89

(33) DE

(72) Erfinder: Heinz, Gerhard, 73728 Esslingen, DE

(73) Patentinhaber: EVT Energie- und Verfahrenstechnik GmbH, 70329 Stuttgart, DE

(74) Vertreter: Burghardt, Rosemarie, Dipl.-Jur., Pat.-Anw., 12524 Berlin

(54) Strahlungsdampferzeuger mit Rostfeuerung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 959 046

Patentanspruch:

Strahlungsdampferzeuger mit Rostfeuerung und Trichteraufgabe für den Brennstoff, wobei der Feuerraum durch eine quer zur Rostbahn angeordnete, knapp oberhalb der Brennstoffschicht beginnende und nach oben gerichtete, gekühlte Trennwand unterteilt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- a) die gekühlte Trennwand (7) lotrecht, bis auf eine Höhe, die 50 % bis 80 % der mittleren Höhe des Feuerraumes (6) entspricht, gasdicht und danach als offenes Rohrgitter (8) weitergeführt wird, wobei die oberen und unteren Enden der gekühlten Trennwand (7) an den Wasserumlauf des Dampferzeugers angeschlossen werden,
- b) oberhalb des Übergangs der gekühlten Trennwand (7) zum Rohrgitter (8) freie Räume bis hinauf zur Nachschalttheizfläche des Dampferzeugers bleiben,
- c) der Abstand zwischen der Stirnwand (4) und der gekühlten Trennwand (7) zwei Drittel der Tiefe des Feuerraumes (6) entspricht,
- d) die Stirnwand (4) und die Rückwand (5) mit Sekundärluftdüsen (10; 11) versehen werden, die ab einer Höhe von 1,50 m oberhalb der Rostbahn in mehreren Ebenen übereinander angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Die Erfindung betrifft einen Strahlungsdampferzeuger mit Rostfeuerung und Trichteraufgabe für den Brennstoff, wobei der Feuerraum durch eine quer zur Rostbahn angeordnete, knapp oberhalb der Rostfläche beginnende und nach oben gerichtete, gekühlte, gasdichte Trennwand unterteilt ist.

Ein derartiger Dampferzeuger ist durch die DE-PS 959 046 bereits bekannt, wobei der Feuerraum durch eine quer zur Rostbahn angeordnete, knapp oberhalb der Brennbahn beginnende und steil nach hinten bis zur Rückwand des Feuerraumes ansteigende, gekühlte Trennwand in zwei Räume unterteilt ist.

Bei derartigen Rostfeuerungen wird mittels Sekundärluft, die in der Regel unmittelbar oberhalb der Ebene der Zünd-Rückführdecke zugeführt wird, die Gasatmosphäre intensiv durchmischt. Dies führt zu raschem rauchgasseitigem Ausbrand mit dem Nachteil, daß er mit einer hohen NO_x-Emission der Feuerung verbunden ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Strahlungsdampferzeuger mit Rostfeuerung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 zu schaffen, der den Betrieb mit niedrigen NO_x-Emissionswerten zuläßt.

Diese Aufgabe wird gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches gelöst.

Durch die Trennwand wird der Feuerraum in zwei Zonen A und B geteilt, wobei in der Zone A Luftmangel und in der Zone B Luftüberschuß herrscht. Ein Austausch der Rauchgasströme zwischen den zwei Zonen wird durch die gekühlte Trennwand unterbunden. Im oberen Bereich geht die gekühlte Trennwand in ein Rohrgitter über und erst hier werden die Rauchgasströme der Zonen A und B zusammengeführt. Die in der Zone A bereits gebildeten Stickoxide werden von den sogenannten Radikalen (Kohlenstoff, Wasserstoff, Kohlenmonoxid sowie deren Spaltprodukten) teilweise wieder in Stickstoff umgewandelt. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt mit steigender Temperatur zu. Wichtig dabei ist, daß kein zusätzlicher Sauerstoff durch Sekundärluft z. B. in diesem Bereich eingebracht wird.

Die Sekundärlufteinblasestellen, insbesondere in der Zone A, sind wesentlich höher als üblich angeordnet, um die Reaktionen nicht negativ zu beeinflussen. Um eine optimale Abstimmung auf den jeweiligen Betriebszustand erzielen zu können, sind diese Einblasestellen in mehreren Ebenen angeordnet und sowohl mit Luft als auch mit Rauchgas oder mehr einem Gemisch aus Luft und Rauchgas beaufschlagbar. Eine Reduzierung des Luftüberschusses der Feuerung ist dadurch auch möglich.

Die Erfindung wird anhand der Beschreibung und der Zeichnung näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch einen Dampferzeuger mit Rostfeuerung. Es bezeichnet 1 den Rost, 2 den Schichthöhenregler, 3 den Aufgabetrichter der Kohle, 4 die Stirnwand, 5 die Rückwand, 6 den Feuerraum, 7 die gekühlte Trennwand, 8 das Rohrgitter, 9 die Primärluftzufuhr zum Rost, 10 die Sekundärluftdüsen in der Vorderwand und 11 die Sekundärluftdüsen in der Rückwand. Der Feuerraum 6 ist durch die Trennwand 7 in die Zonen A und B geteilt.

