

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 263 238**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.12.89

51

Int. Cl.4: **F28G 3/16**

21

Anmeldenummer: **87108255.8**

22

Anmeldetag: **06.06.87**

54

Vorrichtung zum Abdichten von zurückziehbaren Russbläserlanzen.

30

Priorität: **06.10.86 DE 3633980**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.88 Patentblatt 88/15

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.12.89 Patentblatt 89/50

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

56

Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 751 511
DE-B- 1 176 785
FR-A- 1 132 985
FR-A- 2 103 971
GB-A- 1 295 808
US-A- 3 311 092

**"Handbuch der Dichtungstechnik", 1981 Expert Verlag,
Grafenau, Seiten 424-429**

73

Patentinhaber: **Bergemann GmbH, Schillwiese,
D-4230 Wesel(DE)**

72

Erfinder: **Albers, Karl, Nadorpstrasse 6,
D-4294 Anholt(DE)**
Erfinder: **Temminhiff, Alfons, Alte Stadtlohner Strasse 9,
D-4286 Südlohn(DE)**

74

Vertreter: **Müller, Jürgen, Dipl.-Ing., Deutsche Babcock
AG Lizenz- und Patentabteilung Duisburger Strasse 375,
D-4200 Oberhausen 1(DE)**

EP 0 263 238 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abdichten von zurückziehbaren Rußbläserlanzen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer solchen Abdichtung für rauchgasseitigen Überdruck ist für jede Rußbläserlanze ein eigener Wandkasten vorgesehen. Die Labyrinthdichtung wird üblicherweise bei solchen Rußbläserlanzen eingesetzt, die eine axiale oder schraubende Bewegung ausführen, wie das in der DE-B 1 176 785 gezeigt und beschrieben ist. Bei Rußbläsern mit nur drehender Bewegung wird anstelle der Labyrinthdichtung eine Stopfbuchsichtung verwendet (GB-A 773 259).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Abdichtung derart zu gestalten, daß ein Wandkasten mehrere Rußbläserlanzen umschließt und die Rußbläserlanzen bei voller Dichtwirkung auch unabhängig voneinander betrieben werden können.

Die Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Dadurch, daß bei der erfindungsgemäßen Anordnung und Ausbildung der Lamellen jeweils eine Gruppe der Lamellen eine Rußbläserlanze eng umschließt, wird eine Labyrinthabdichtung bewirkt. Dadurch, daß diese Gruppe der Lamellen die anderen Rußbläserlanzen mit einem größeren radialen Spiel umgibt, wird diesen anderen Rußbläserlanzen ein eigener Bewegungsspielraum ermöglicht. Rußbläserlanzen, die mit unterschiedlichen Reinigungsmedien beaufschlagt sind und unterschiedliche Durchmesser aufweisen, können somit sowohl gemeinsam als auch unabhängig voneinander betrieben werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Die Zeichnung stellt den Längsschnitt durch einen Wandkasten mit einer Abdichtung gemäß der Erfindung dar.

Die nur angedeutete Wand 1 eines Wärmetauschers ist mit einer Durchtrittsöffnung 2 versehen. Die Durchtrittsöffnung 2 ist durch einen Wandkasten 3 verschlossen, der dicht an der Wand 1 befestigt ist. Der Wandkasten 3 ist mit einem Anschluß 4 zur Zuführung von Sperrluft versehen, die das Austreten von zumeist unter Überdruck stehendem Rauchgas aus dem Wärmetauscher verhindert.

Mehrere, im dargestellten Fall zwei Rußbläserlanzen 5, 6, sind in den Wandkasten 3 geführt und werden mit einem gasförmigen Reinigungsmedium wie Wasserdampf oder Luft oder mit einem flüssigen Reinigungsmedium wie Wasser beaufschlagt. Die Rußbläserlanzen 5, 6 werden zur Reinigung der Rohre des Wärmetauschers durch die Durchtrittsöffnung 2 in den Wärmetauscher geführt, wobei sie eine axial lineare oder schraubende Bewegung ausführen. Nach der Beendigung des Blasvorganges werden die Rußbläserlanzen 5, 6 in den Wandkasten 3 zurückgezogen. Es ist auch möglich, daß eine der Rußbläserlanzen 5, 6 ständig in den Wärme-

tauscher hineinragt und während des Blasvorganges lediglich eine drehende Bewegung ausführt. Die beiden Rußbläserlanzen 5, 6, die unterschiedliche Außendurchmesser aufweisen können, sind vorzugsweise mit unterschiedlichen Reinigungsmedien beaufschlagt.

Die Rußbläserlanzen 5, 6 sind mit Hilfe einer Labyrinthdichtung abgedichtet. Die Labyrinthdichtung besteht aus mehreren Lamellen 7, 8, die an dem äußeren Rand mit Hilfe von Distanzringen 9 gehalten sind. Die Distanzringe 9 sind an der Außenwand des Wandkastens 3 geführt. Die Lamellen 7, 8 liegen paarweise dicht nebeneinander. Dabei umschließt jeweils eine Lamelle 7 bzw. 8 eines Lamellenpaares eine der Rußbläserlanzen 5 bzw. 6 eng und die andere Rußbläserlanze 6 bzw. 5 mit einem größeren radialen Spiel. Auf diese Weise hat jede Rußbläserlanze 5, 6 bei voller Dichtwirkung durch die Lamellen 7, 8 einen ausreichenden Bewegungsspielraum, der für einen störungsfreien Betrieb erforderlich ist.

Zusätzlich kann jede Rußbläserlanze 5, 6 an dem rückwärtigen Austritt aus dem Wandkasten 3 durch eine Stopfbuchsichtung abgedichtet sein. Diese besteht aus einer die Rußbläserlanze 5, 6 berührende Stopfbuchspackung 10, die von einem Gehäuse 11 umgeben und mit Hilfe von Schrauben 12 über eine Stopfbuchsbülse 13 nachziehbar ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abdichten von zurückziehbaren Rußbläserlanzen (5, 6) an der Durchtrittsstelle durch die Wand (1) eines Wärmetauschers mit Hilfe einer aus Lamellen (7, 8) bestehenden Labyrinthdichtung, wobei die Lamellen (7, 8) die Rußbläserlanze (5, 6) eng umschließen und mit dem äußeren Rand in einem mit der Wand (1) des Wärmetauschers dicht verbundenen Wandkasten (3) festgehalten sind, der mit einem Sperrluftanschluß (4) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren durch den Wandkasten (3) geführten Rußbläserlanzen (5, 6) mehrere Lamellen (7, 8) abwechselnd jeweils eine der Rußbläserlanzen (5, 6) eng und die anderen Rußbläserlanzen (5, 6) mit größerem radialen Spiel umschließen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere abwechselnd jeweils eine der Rußbläserlanzen (5, 6) eng umschließende Lamellen (7, 8) abschnittsweise dicht nebeneinander angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rußbläserlanzen (5, 6) an dem rückwärtigen Austritt aus dem Wandkasten (3) zusätzlich durch eine Stopfbuchsichtung (10, 11, 12, 13) abgedichtet sind.

Claims

1. Device for the sealing of retractable soot blower lances (5, 6) at the place of passage through the wall (1) of a heat exchanger with the aid of a labyrinth seal consisting of laminations (7, 8), wherein the laminations (7, 8) tightly enclose the soot blower lances (5, 6) and are retained by the outer rim in a

wall box (3), which is tightly connected with the wall (1) of the heat exchanger and provided with a barrier air connection (4), characterised thereby, that in the case of several soot blower lances (5, 6) being led through the wall box, several laminations (7, 8) alternately enclose one of the soot blower lances (5, 6) narrowly and the other soot blowers (5, 6) with greater radial play.

5

2. Device according to claim 1, characterised thereby, that several laminations (7, 8), which alternately enclose a respective one of the soot blower lances (5, 6) narrowly, are arranged one closely beside the other in portions.

10

3. Device according to the claims 1 and 2, characterised thereby, that the soot blower lances (5, 6) are sealed additionally by a stuffing box seal (10, 11, 12, 13) at the rearward exit from the wall box (3).

15

Revendications

20

1. Dispositif d'isolation étanche de lances de ramoneurs rétractables (5, 6) au point de passage dans la paroi (1) d'un échangeur de chaleur, à l'aide d'un Dispositif à labyrinthe se composant de lamelles (7, 8), les lamelles (7, 8) entourant étroitement la lance de ramoneur (5, 6) et étant fixées par le bord extérieur dans un boîtier de paroi (3) relié de manière étanche à la paroi (1) de l'échangeur de chaleur, caractérisé en ce que, dans le cas où plusieurs lances de ramoneurs (5, 6) sont passées à travers le boîtier de paroi (3), plusieurs lamelles (7, 8) entourent chaque fois alternativement étroitement l'une des lances de ramoneurs (5, 6) et entourent les autres lances de ramoneur (5, 6) avec un jeu radial plus important.

25

30

35

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que plusieurs lamelles (7, 8) entourant chaque fois alternativement étroitement l'une des lances de ramoneurs (5, 6) sont disposées très proches les unes des autres, par paquets.

40

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les lances de ramoneurs (5, 6) du côté de la sortie arrière du boîtier de paroi (3) sont en plus isolées de manière étanche à l'aide d'une étanchéité à presse étoupe (10, 11, 12, 13).

45

50

55

60

65

