



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

⑯ Date de publication du fascicule du brevet:
19.04.89

⑮ Int. Cl.1: **F23H 17/00**

⑯ Numéro de dépôt: **87401165.3**

⑯ Date de dépôt: **22.05.87**

⑯ **Dispositif compensateur de déformations thermiques transversales d'une grille d'un foyer de combustion ou d'incinération, son procédé de démontage et de montage.**

⑯ Priorité: **22.05.86 FR 8607331**

⑯ Titulaire: **CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES DE LA MEDITERRANEE- CNIM, 35, rue de Bassano, F-75008 Paris(FR)**

⑯ Date de publication de la demande:
25.11.87 Bulletin 87/48

⑯ Inventeur: **Durand, Jean-Pierre, 709 Chemin d'Artaud à Pignet, F-83500 La Seyne Sur Mer(FR)**

⑯ Mention de la délivrance du brevet:
19.04.89 Bulletin 89/16

⑯ Mandataire: **Weinstein, Zinovi et al, Cabinet Z. WEINSTEIN 20, Avenue de Friedland, F-75008 Paris(FR)**

⑯ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑯ Documents cités:
FR-A-1 532 280
FR-A-2 352 250

EP O 246 981 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un dispositif compensateur des déformations thermiques transversales d'une grille d'un foyer de combustion ou d'incinération du type décrit dans le préambule de la revendication principale et un procédé de démontage et de montage d'un tel dispositif compensateur.

L'invention trouve notamment application dans des foyers industriels de grandes dimensions où le tapis de grille est subdivisé en plusieurs pistes dans lesquelles l'air sous grille est insufflé zone par zone.

Un dispositif compensateur du type défini plus haut est connu par le brevet français No 1 532 280. Ce dispositif connu présente l'inconvénient majeur de ne pas permettre un démontage et un entretien aisés par le dessus de la grille. L'opérateur est obligé de pénétrer dans des caissons étroits situés sous la grille.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes précités en proposant un dispositif compensateur permettant un démontage et un entretien plus aisés que ceux du dispositif connu.

Pour atteindre ce but, le dispositif compensateur selon l'invention est caractérisé en ce que les éléments de poussée et l'élément de retenue coopèrent par des rebords respectifs en recouvrement partiel et en ce qu'à l'état détendu du ressort de rappel, les éléments de poussée sont dégagés de leur organe de retenue et sont démontables par le haut.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'organe de retenue présente au moins approximativement la forme d'un T, recouvrant partiellement par ses épaulements à l'état actif de service, les rebords respectifs, mutuellement en regard, des deux éléments de poussée.

L'invention a aussi pour objectif un procédé de démontage et de montage d'un dispositif compensateur selon l'invention, qui est caractérisé par les opérations indiquées dans la partie caractérisante de la revendication 3.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques et détails de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description explicative qui va suivre donnée en référence aux dessins schématiques annexés illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels:

– La figure 1 représente schématiquement en section transversale une grille pour foyer, notamment de grandes dimensions, comprenant trois pistes et trois dispositifs compensateurs selon l'invention;

– La figure 2 représente en section transversale un dispositif compensateur conforme à l'invention, destiné à être interposé entre deux pistes.

On a représenté schématiquement en section transversale à la figure 1 une grille comportant trois pistes ou rangées longitudinales parallèles de barreaux de grille transversalement juxtaposées, et destinées à porter la couche en combustion. Ces barreaux sont fixés sur des supports longitudinaux ou transversaux et, selon le type de grille, sont enfilés individuellement sur une chaîne transporteuse

(grille cheminante) ou assemblés en groupes de barreaux mobiles servant à déplacer la couche de combustible d'une extrémité à l'autre du foyer.

Le dispositif compensateur conforme à la présente invention peut être appliqué à des grilles à une ou plusieurs pistes, et peut donc être interposé soit entre deux pistes ou rangées de barreaux successives, soit entre une piste et le mur latérale fixe voisin.

5 Selon la forme de réalisation la plus simple du principe de l'invention, chaque dispositif compensateur comprend au moins un élément mobile 1 de poussée transversale associé à chaque grille, et venant en appui élastique latéral constant contre celle-ci. Cet appui élastique est assuré par un ressort de rappel 3 qui peut être un ressort de compression ou de traction.

10 Le ressort 3 est destiné à maintenir l'élément de poussée 1 en appui latéral constant contre la grille lors des mouvements de translation décrits par celui-ci sous l'effet des variations de température.

15 L'élément mobile 1 est par ailleurs lié à un organe de retenue 4 fixe en position et empêchant tout mouvement sensiblement normal à la direction de translation transversale de l'élément de poussée 1.

20 Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'élément de poussée 1 et l'élément de retenue 4 coopèrent par des rebords respectifs 5 et 6 en recouvrement partiel dont les dimensions sont telles qu'à l'état détendu du ressort de rappel 3, l'élément de poussée 1 est dégagé de l'organe de retenue 4 et démontable par le haut.

25 La figure 2 représente en section transversale un dispositif compensateur selon un autre mode de réalisation de l'invention, destiné à être interposé entre deux pistes de grilles. Ce dispositif comprend deux éléments de poussée 1, 2 placés en opposition, et guidés en déplacement transversal par contact glissant mutuel d'au moins deux parties respectives 7, 8 en saillie l'une vers l'autre et se recouvrant mutuellement partiellement.

30 Dans ce cas, le ressort de rappel 3 commun est un ressort de compression, interposé entre les deux éléments de poussée 1 et 2.

35 Le dispositif peut en outre comprendre un système de guidage en translation complémentaire, l'élément de poussée 1 comportant par exemple deux parties 10, 11 en saillie s'étendant sensiblement parallèlement et espacées l'une de l'autre en formant ainsi un chemin de guidage d'une saillie 12 de l'autre élément de poussée 2.

40 L'organe de retenue 4 est réalisé sensiblement en forme de T, recouvrant partiellement par ses épaulements 6, 6', à l'état actif de service, les rebords respectifs 5, 5', mutuellement en regard des deux éléments de poussée 1, 2.

45 On décrira maintenant le procédé de démontage et de montage d'un dispositif compensateur conforme à la présente invention, interposé entre deux rangées longitudinales parallèles de barreaux. Ce procédé consiste tout d'abord à rapprocher les deux éléments de poussée 1, 2 au moyen d'un outil de serrage 13 (figure 2) jusqu'à annuler l'effort de poussée contre les barreaux de grille voisins. Ces barreaux peuvent ensuite être démontés en raison

du jeu résultant du rapprochement des éléments de poussée 1 et 2. Lorsque les barreaux de grille voisins du dispositif compensateur sont enlevés, on peut desserrer et retirer l'outil de serrage, pour permettre ainsi l'écartement maximal des deux éléments de poussée 1 et 2 par détente complète du ressort de rappel 3. Les éléments de poussée 1 et 2 sont alors dégagés de leur organe de retenue commun 4, et peuvent être démontés par le haut.

Le procédé de montage est réalisé dans l'ordre inverse des étapes.

Revendications

1. Dispositif compensateur des déformations thermiques transversales d'une grille d'un foyer de combustion ou d'incinération comprenant au moins une rangée de barreaux, ce dispositif étant interposé entre cette rangée et une structure de support ou entre une paire de rangées longitudinales parallèles de barreaux transversalement juxtaposés et comprenant deux éléments (1, 2) de poussée transversale, mobiles l'un par rapport à l'autre dans la direction transversale, sous l'effet d'un ressort de compression (3) interposé entre les deux éléments de poussée (1, 2) et un organe de retenue des deux éléments en une position empêchant tout mouvement sensiblement normal à la direction de translation transversale des éléments, caractérisé en ce que les éléments de poussée (1, 2) et l'élément de retenue (4) coopèrent par des rebords respectifs (5, 5'; 6, 6') en recouvrement partiel et en ce qu'à l'état détendu du ressort de rappel (3), les éléments de poussée sont dégagés de leur organe de retenue (4) et sont démontables par le haut.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de retenue (4) présente au moins approximativement la forme d'un T, recouvrant partiellement par ses épaulements (6, 6') à l'état actif de service, les rebords respectifs (5, 5'), mutuellement en regard, des deux éléments de poussée (1, 2).

3. Procédé de démontage et de montage d'un dispositif compensateur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à rapprocher les deux éléments de poussée (1, 2) par un outil de serrage jusqu'à annuler l'effort de poussée contre les barreaux de grille voisins, puis à démonter les barreaux de grille voisins et enlever l'outil de serrage pour permettre l'écartement maximal des deux éléments de poussée (1, 2) par détente complète du ressort de rappel (3), et enfin à démonter chaque élément de poussée ainsi dégagé de l'organe de retenue commun (4).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausgleichen von thermischen Formveränderungen in Querrichtung eines Rostes eines Verbrennungsofens oder einer Abfallverbrennung, die wenigstens eine Reihe von Stäben aufweist, welche Vorrichtung zwischen dieser Reihe und einer Trägerstruktur oder einem Paar von parallelen Längsreihen von quer nebeneinander liegenden Stäben eingefügt ist und zwei quer Schubelemente (1, 2), die in bezug auf einander in der

Querrichtung beweglich sind unter der Wirkung einer zwischen beiden Schubelementen (1, 2) eingefügten Spannfeder (3), und ein Mittel zum Festhalten der beiden Elemente in einer Stellung, die jede zur Richtung der Querverschiebung der Elemente im wesentlichen senkrechte Bewegung verhindert, aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubelemente (1, 2) und das Festhaltenelement (4) durch jeweilige Ränder (5, 5'; 6, 6') mit Teilüberdeckung zusammenarbeiten und daß beim entspannten Zustand der Spannfeder (3) die Schubelemente von deren Festhaltenelement (4) frei sind und von oben ausbaubar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Festhaltenelement (4) wenigstens ungefähr die Gestalt eines T aufweist und mit dessen Schultern (6, 6') im aktiven Betriebzustand die jeweiligen gegenüber stehenden Ränder (5, 5') der beiden Schubelemente (1, 2) teilweise überdeckt.

3. Verfahren zum Ausbauen und zum Bauen einer Vorrichtung zum Ausgleichen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es darin besteht, die beiden Schubelemente (1, 2) mit einem Spannwerkzeug näher zu bringen bis die Schubkraft gegen die benachbarten Roststäbe verschwindet, dann die benachbarten Roststäbe auszubauen und das Spannwerkzeug zu entfernen, um einen maximalen Abstand zwischen beiden Schubelementen (1, 2) zu erreichen durch vollständige Entspannung der Spannfeder (3), und schliesslich jedes vom gemeinsamen Festhaltenelement (4) so befreite Schubelement auszubauen.

Claims

35. 1. Device for compensating transversal thermal deformations of a grate of a combustion furnace or an incinerator comprising at least one row of bars, this device being interposed between this row and a supporting structure or between a pair of parallel longitudinal rows of transversally juxtaposed bars and comprising two elements (1, 2) of transversal thrust, which are movable with respect to each other in the transversal direction, under the effect of a return spring (3) interposed between the two thrust elements (1, 2) and a member for retaining both elements in a position impeding any movement substantially perpendicular to the direction of transversal translation of the elements, characterized in that the thrust elements (1, 2) and the retaining element (4) cooperate at respective edges (5, 5'; 6, 6') with partial overlapping and in that in the released state of the return spring (3), the thrust elements are freed from their retaining member (4) and can be dismounted from the upper side.

40. 2. Device according to claim 1, characterized in that the retaining member (4) presents at least approximately the shape of a T, partially overlapping at its shoulders (6, 6') in the active state of operation, the respective edges (5, 5') mutually facing of both thrust elements (1, 2).

45. 3. Method for dismounting and mounting a compensating device according to one of claims 1 or 2, characterized in that it consists in bringing the two thrust elements (1, 2) nearer with a clamping tool un-

til the effort of thrust against the neighbouring grate bars is cancelled, then in dismounting the neighbouring grate bars and in removing the clamping tool in order to obtain the maximal distance between the two thrust elements (1, 2) by the complete releasing of the return spring (3), and finally in dismounting each thrust element thus freed from the common retaining member (4).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

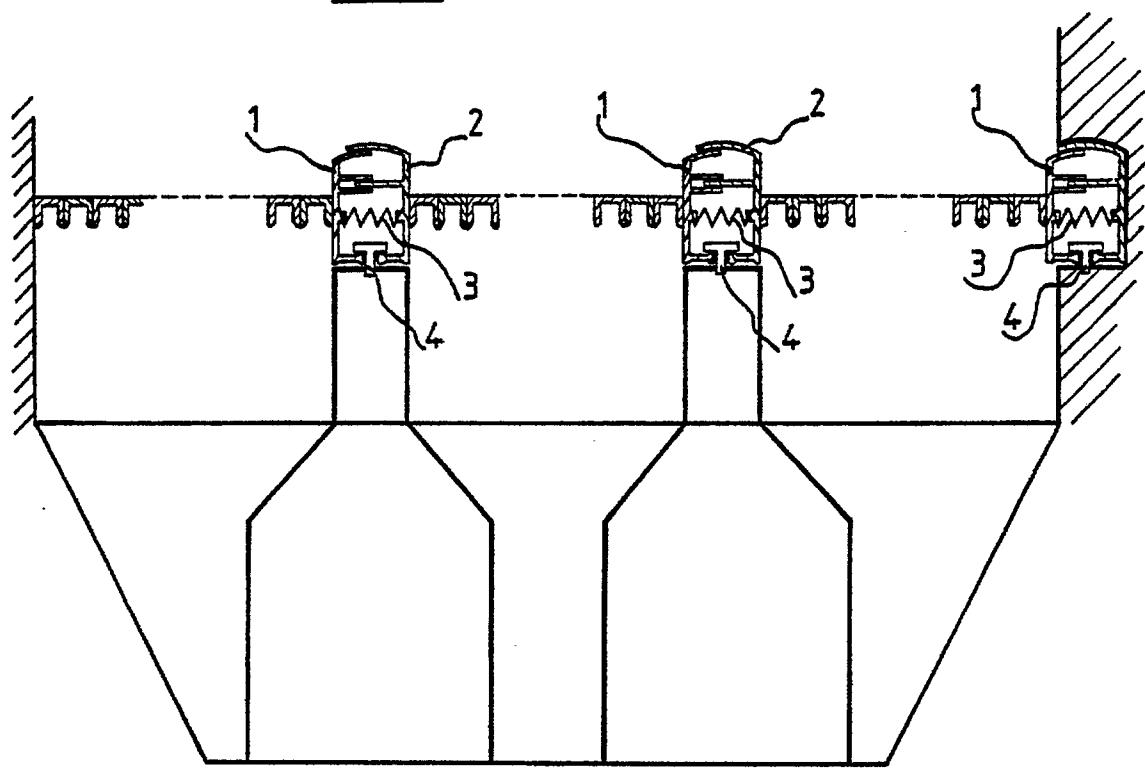


FIG. 2

