

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 674 319

(21) N° d'enregistrement national :
92 02948

(51) Int Cl⁵ : F 24 H 1/28, 9/00

(12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

(22) Date de dépôt : 12.03.92.

(30) Priorité : 18.03.91 DE 9103302.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 25.09.92 Bulletin 92/39.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de
rapport de recherche.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : VIESSMANN Hans — DE.

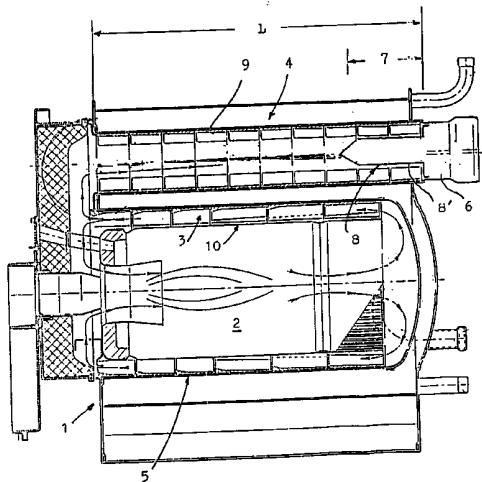
(72) Inventeur(s) : Viessmann Hans.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Claude Rodhain.

(54) Chaudière de chauffage à triple parcours.

(57) La chaudière de chauffage à triple parcours est constituée par un bâti conducteur d'eau (1) dans lequel est placé un foyer (5) qui contient le premier et le second carreau (2, 3), foyer à partir duquel le troisième carreau (4) est guidé du côté brûleur vers l'arrière du bâti (1) vers une tubulure de canal de gaz de fumée (6) qui y est placée. Selon l'invention, un organe de refoulement (8) dépendant en longueur de la température du gaz perdu est mis en place coaxialement dans la zone d'extrémité (7) du troisième carreau (4) en étant interchangeable, organe qui s'étend dans la zone d'extrémité (7) au maximum jusqu'à un tiers de la longueur (L) du troisième carreau (4).



FR 2 674 319 - A3



Chaudière de chauffage à triple parcours

L'invention concerne une chaudière de chauffage à triple parcours constituée par un bâti conducteur d'eau dans lequel est placé un foyer qui contient le premier et le second carneau, foyer à partir duquel le troisième carneau est guidé du côté brûleur vers l'arrière du bâti vers une tubulure de canal de gaz de fumée qui y est placée.

De telles chaudières de chauffage à triple parcours sont suffisamment connues si bien qu'il n'est pas nécessaire d'en donner une justification par des documents. La température du gaz perdu, en particulier de telles chaudières, dépend fortement des durées de marche des brûleurs qui varient en fonction des besoins. C'est ainsi que la température du gaz perdu peut être, pendant la période de chauffage, par exemple de 170° C et, pendant les périodes de besoins en chaleur moindres, par exemple de 150° C.

Réduire la température du gaz perdu dans de telles chaudières de telle manière à ce qu'elles satisfassent aux conditions côté cheminées, qui peuvent varier de cas en cas, est certes possible, mais cela requiert un effort de construction et de fabrication qui n'est pas en relation et qui entraîne des résistances hydrauliques relativement élevées, cet effort n'étant cependant pas justifié lorsque les conditions des cheminées ne le requièrent pas. On a donc besoin de pouvoir adapter une chaudière de chauffage du type conforme au genre pour ce qui est de sa température de gaz perdu aux conditions de cheminées respectivement existantes avec les moyens les plus simples, ce en quoi réside le but de la présente invention.

Ce but est atteint par une chaudière de chauffage à triple parcours du type conforme au genre selon l'invention par le fait qu'un organe de refoulement dépendant en longueur de la température du gaz perdu est mis en place coaxialement dans la zone d'extrémité du troisième carneau

en étant interchangeable, organe qui s'étend dans la zone d'extrémité au maximum jusqu'à un tiers de la longueur du troisième carreau.

5 On connaît certes la disposition d'organes de refoulement, mais ceux-ci prennent pratiquement toujours toute la longueur du carreau de gaz de chauffage concerné et servent à guider les gaz de chauffage lors de la traversée de ce carreau le plus près possible le long de la surface 10 d'échange de chaleur, ce qui est évidemment également lié à une résistance hydraulique élevée en conséquence, et ce en particulier lorsque ce carreau est pourvu de nervures longitudinales orientées radialement vers l'intérieur.

15 La différence essentielle de la configuration selon l'invention par rapport à de telles configurations de carreaux de gaz de chauffage consiste en ce qu'un tel organe de refoulement n'est placé en étant interchangeable que dans la zone d'extrémité du troisième carreau, qu'il peut donc également être installé facilement à partir du côté du gaz perdu, le dimensionnement en longueur effectif de cet organe de refoulement étant fonction de la température du gaz perdu qui doit être exigée.

20 La configuration conforme à l'invention est également particulièrement intéressante en ce sens qu'une telle chaudière de chauffage peut très facilement être adaptée aux conditions de cheminées respectives bien qu'il fasse tenir compte du fait que des chaudières de chauffage modernes fonctionnent, en général, dans ce qu'il est convenu d'appeler 25 la zone de basse température, ce qui peut entraîner des encrassements de cheminées. C'est pour cette raison que l'on met en place des tuyauteries dans les cheminées maçonnées existantes, ce pour quoi on utilise également des tuyaux en matière plastique légère qui, d'une part, 30 ne sont pas sensibles aux produits de condensation acides mais qui, d'autre part, ne supportent des températures de gaz perdu que jusqu'à 160° C maximum. Mais de tels tuyaux à insérer sont également faits en acier inoxydable qui supporte des températures plus élevées.

- C'est pourquoi, la configuration conforme à l'invention d'une telle chaudière de chauffage n'a pas pour but, ce qui était le cas jusqu'ici, de diminuer la température du gaz perdu grâce au montage d'un élément de refoulement et d'utiliser ainsi de manière la plus optimale possible l'énergie primaire alimentée mais au contraire de pouvoir adapter la chaudière de chauffage aux conditions des cheminées respectives pour ce qui est de sa température de gaz perdu de la manière la plus simple, ce pour quoi on utilise, dans la zone d'extrémité du troisième carneau, un organe de refoulement plus ou moins long ou court si bien qu'on peut prendre aux gaz perdus, sur cette longueur résiduelle du carneau, ceci étant cependant variable de cas en cas, une pointe de température éventuellement nocive pour la configuration de cheminée respective. C'est pourquoi le troisième carneau ne doit pas du tout être constitué par seulement un tuyau de carneau mais au contraire deux ou trois tuyaux de carneaux peuvent également former ce troisième carneau ; ceci étant, il est sans importance qu'il s'agisse, pour le troisième carneau, d'un carneau de tuyau nervuré à l'intérieur, ou formé en paroi ou à l'intérieur lisse.
- L'organe de refoulement relativement court, qui doit être mis en place de manière interchangeable dans la zone d'extrémité du troisième carneau, est formé de manière appropriée simplement par au moins un élément de tuyau fermé du côté afflux. Celui-ci peut également être configuré comme un élément de tuyau à longueur variable, c'est-à-dire par deux tronçons de tuyau glissés l'un dans l'autre de manière télescopique, ce qui signifie pour le fabricant mais aussi pour l'installateur de ne pas devoir fabriquer ou maintenir prêts des organes de refoulement de longueur différente.
- De manière appropriée, l'organe de refoulement est fixé en étant amovible sur la tubulure du canal de gaz perdu de la chaudière si bien qu'il ne faut pas prévoir d'éléments de fixation sur la chaudière elle-même.

La chaudière de chauffage à triple parcours conforme à l'invention est expliquée plus en détails à l'aide de la représentation graphique d'exemples de réalisation.

5 La figure 1 représente une coupe longitudinale schématique de la chaudière de chauffage à triple parcours.

La figure 2 représente schématiquement une forme de réalisation particulière de l'organe de refoulement.

10 La chaudière de chauffage à triple parcours est constituée par un bâti conducteur d'eau 1 dans lequel est placé un foyer 5 qui contient le premier et le second carneau 2, 3, foyer à partir duquel le troisième carneau 4 est guidé du côté brûleur vers l'arrière du bâti 1 vers une 15 tubulure de canal de gaz de fumée 6 qui y est placée.

20 Dans l'exemple de réalisation, le foyer 5 est configuré comme un insert du type pot avec nervures intérieures entre lesquelles se trouve la chambre de combustion 10 de type gaine, ouverte vers l'arrière qui forme le premier carneau, chambre de combustion à laquelle se rattache le second carneau 3 de section en anneau de cercle, traversée vers le côté brûleur, carneau à partir duquel les gaz de chauffage qui 25 s'échappent arrivent dans le troisième carneau 4 formé par un seul carneau de tuyau 9, de diamètre correspondant qui est ici également pourvu de nervures intérieures.

Il est maintenant essentiel pour cette chaudière de chauffage qu'un organe de refoulement 8 dépendant en longueur de la température du gaz perdu soit placé coaxialement dans la zone d'extrémité 7 du 30 troisième carneau 5 en étant interchangeable, organe qui s'étend au maximum jusqu'à un tiers de longueur L du troisième carneau 4 dans la zone d'extrémité 7.

Dans la pratique et selon les conditions spécifiques à la chaudière et à la cheminée, l'organe de refoulement 8 n'aura cependant qu'une longueur de 20 à 30 cm maximum et pourra, le cas échéant, être encore plus court, ce qui, d'une part, est lié à une augmentation de la résistance qui ne sera que faible, mais, d'autre part, un tel organe de refoulement relativement court suffit, comme il s'est révélé, à prendre aux gaz de chauffage ou de fumée qui passent par le passage resserré la "pointe de température" qui pourrait être nocive à la configuration de cheminée respective.

10

Comme on le voit sur la figure 2, l'élément de tuyau 8' qui forme l'organe de refoulement 8 et qui est fermé au moins du côté de l'afflux peut être configuré de longueur variable, une partie d'afflux du type capuchon 11 étant enfilée plus ou moins profondément, selon les besoins en longueur, sur une partie 12 de diamètre réduit en conséquence, partie qui est ensuite fixée avec des éléments de maintien appropriés 13 (trois ou quatre traverses qui ne réduisent pas sensiblement la section d'écoulement) en étant amovible de manière adéquate sur la tubulure du gaz perdu 6.

15

20

Revendications

1. Chaudière de chauffage à triple parcours constituée par un bâti conducteur d'eau (1) dans lequel est placé un foyer (5) qui contient le premier et le second carneau (2, 3), foyer à partir duquel le troisième carneau (4) est guidé du côté brûleur vers l'arrière du bâti (1) vers une tubulure de canal de gaz de fumée (6) qui y est placée, caractérisée en ce qu'un organe de refoulement (8) dépendant en longueur de la température du gaz perdu est mis en place coaxialement dans la zone d'extrémité (7) du troisième carneau (4) en étant interchangeable, organe qui s'étend dans la zone d'extrémité (7) au maximum jusqu'à un tiers de la longueur (L) du troisième carneau (4).
5
2. Chaudière de chauffage à triple parcours selon la revendication 1, caractérisée en ce que le troisième carneau (4) est formé par au moins un carneau de tuyau (9).
15
3. Chaudière de chauffage à triple parcours selon la revendication 1 et 2, caractérisée en ce que l'organe de refoulement (8) est formé par un élément de tuyau (8') fermé au moins du côté de l'afflux.
20
4. Chaudière de chauffage à triple parcours selon les revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'élément de tuyau (8') est configuré en étant variable en longueur.
25
5. Chaudière de chauffage selon les revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'organe de refoulement (8) est fixé en étant amovible sur la tubulure de canal du gaz de fumée.

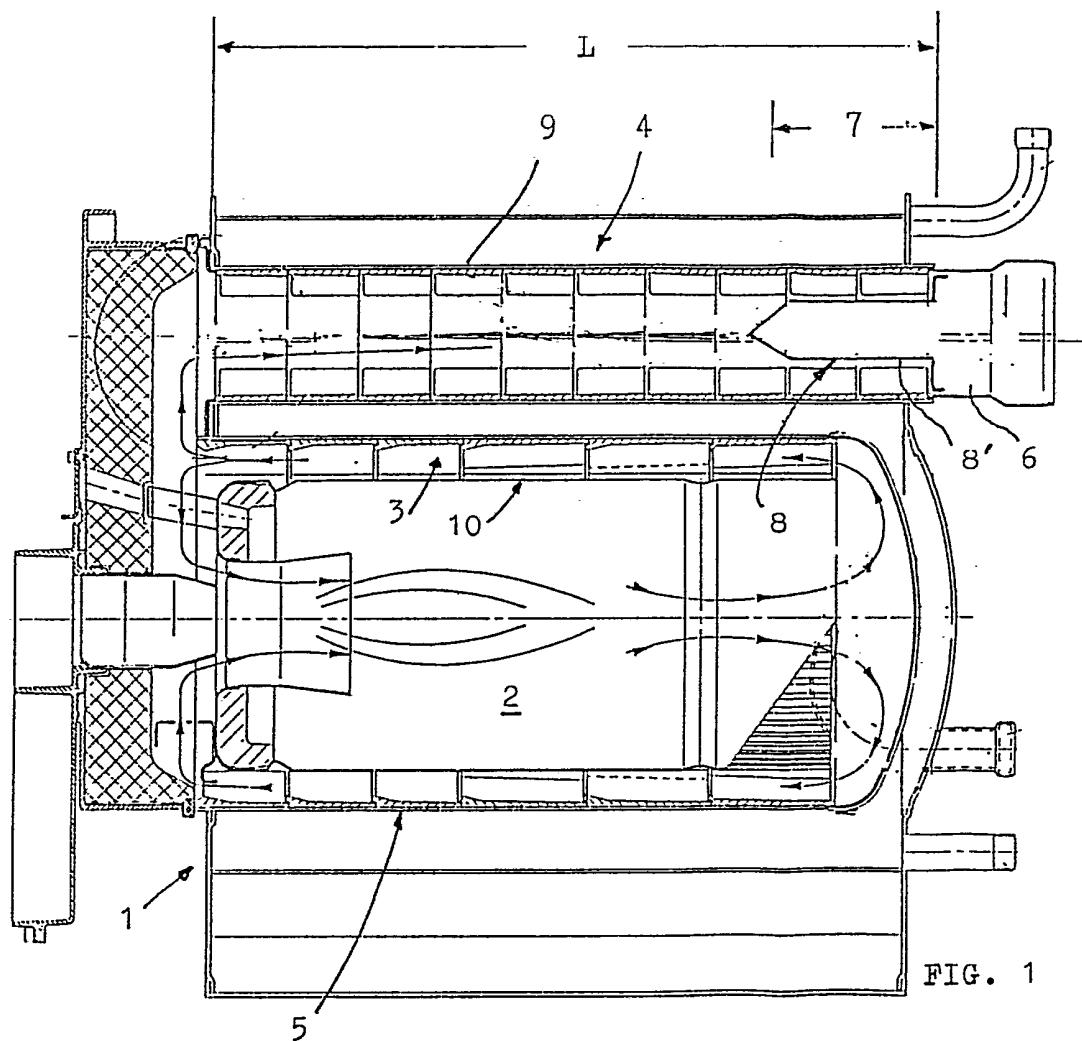


FIG. 1

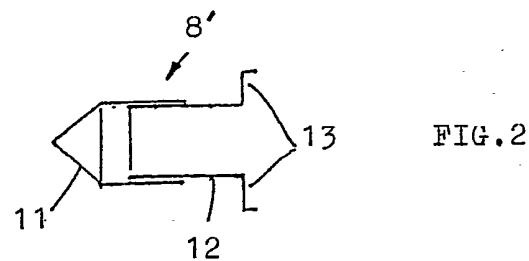


FIG. 2