

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 479 421

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 81 04065

(54) Chaudière de chauffage pouvant s'installer dans une cheminée.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 24 B 9/04, 1/18 // F 24 H 1/22.

(22) Date de dépôt 26 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 26 mars 1980, n° 2910A/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 2-10-1981.

(71) Déposant : MANENTI Emilio, résidant en Italie.

(72) Invention de : Emilio Manenti.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Joseph et Guy Monnier, conseils en brevets d'invention,
150, cours La Fayette, 69003 Lyon.

La présente invention est relative à une chaudière de chauffage pouvant s'installer dans une cheminée à feu de bois ou analogue et qui peut être utilisée séparément ou en combinaison avec des installations de chauffage traditionnelles, dans le but de fournir le volume d'eau chaude nécessaire pour le chauffage de locaux à usage d'habitation ou analogues. La chaudière selon l'invention comprend un corps qui est agencé pour épouser la forme intérieure de la cheminée concernée, et qui définit à sa base une chambre de configuration semi-annulaire ou polygonale et dans sa partie haute, une chambre de configuration analogue, ces chambres étant mises en communication l'une avec l'autre par l'intermédiaire d'une paroi ou cloison creuse intérieurement, garnie d'ailettes orientées vers l'intérieur, tandis que le corps comporte à sa partie supérieure une plaque de guidage de la fumée, laquelle plaque est elle-même de structure intérieure creuse et communique avec le corps de la chaudière par l'intermédiaire de tubes appropriés.

Comme on le sait, une manière de réduire les coûts dérivant du besoin en énergie est de mieux utiliser les sources dont on dispose à l'heure actuelle. Par exemple, lorsque du bois ou du charbon brûle dans une cheminée, la majeure partie de la chaleur dégagée est perdue avec la fumée qui s'échappe par la hotte, tandis que la zone chauffée est limitée à un petit secteur face à la cheminée.

En vue d'utiliser davantage la chaleur dégagée dans une cheminée on a déjà proposé l'emploi de chaudières de types très divers, lesquelles, soit à elles seules, soit en combinaison avec une installation conventionnelle de chauffage au fuel, ont pour but de tirer parti de la chaleur de la cheminée pour la production d'eau chaude destinée à des fins de chauffage ou à des appareils sanitaires.

La plupart de ces chaudières de cheminée connues sont simplement constituées par un faisceau de tubes s'étendant suivant une disposition horizontale ou verticale, ce qui ne permet pas toujours d'utiliser au mieux la chaleur de la cheminée.

La présente invention se propose de réaliser une chaudière pour cheminée, qui d'une part puisse s'installer dans une cheminée déjà existante, ou spécialement construite à cet effet, dans un local déterminé à côté d'une installation de chauffage conventionnelle, et d'autre part soit conformée de manière à épouser la configuration interne de la cheminée considérée, avec le foyer de cette dernière venant se situer à l'intérieur du corps constituant la chaudière, d'une façon qui assure l'utilisation maximale de la chaleur dégagée dans la cheminée, tout en

permettant de continuer à se servir de cette dernière en tant que source de flamme vive, ce qui est très intéressant aussi au point de vue esthétique.

Les buts ci-dessus sont atteints par la chaudière selon l'invention, dont les applications sont celles qu'on vient de mentionner plus haut, et qui comprend un corps configuré à la forme de la cheminée concernée et ouvert à sa partie antérieure, ce corps comportant au moins un tube d'arrivée d'eau, au moins un tube de sortie, ainsi qu'un tube de vidange, et étant équipé au besoin d'appareils accessoires tels que pompes et thermostats pour la liaison avec des installations de chauffage existantes. Cette chaudière est caractérisée en ce qu'elle comporte à sa base une chambre configurée en forme d'anneau ou de polygone ouvert et dans le haut une chambre de même configuration que la précédente, tandis qu'une paroi ou cloison creuse s'étend sur toute la périphérie desdites chambres, ladite cloison creuse constituant un corps unique garni d'ailettes, également creuses, qui sont orientées vers l'intérieur du corps de chaudière, lequel comporte en outre dans le bas et dans la région du foyer une grille faite de tube, et dans sa partie haute une plaque pour guider la fumée, cette plaque étant elle-même de structure creuse et communiquant avec le corps de chaudière par la voie de tubes.

L'invention est décrite dans ce qui suit à l'aide d'un exemple d'exécution non limitatif, illustré sur les dessins annexés, dans lesquels :

- La figure 1 est une vue de face en perspective d'une chaudière selon l'invention.
- La figure 2 en est une vue en coupe verticale.
- La figure 3 est une vue en perspective de détail, illustrant la chambre inférieure.
- Les figures 4 et 5 sont des vues de détail en coupe prises respectivement à travers la chambre inférieure et la chambre supérieure.
- La figure 6 est une vue en perspective, illustrant la plaque creuse de guidage de la fumée.

En se référant maintenant aux figures ci-dessus considérées dans leur ensemble, on voit qu'on y a désigné par 1 le corps d'une chaudière destinée à être installée dans une cheminée. Cette chaudière comporte une chambre inférieure ou chambre de base 2 dont la configuration ressemble à celle d'un anneau ou polygone ouvert pour s'adapter à la forme intérieure de la cheminée concernée. La chaudière comporte en outre une chambre supérieure 4 de profil horizontal identique à celui de la

chambre inférieure 2. Les chambres 2 et 4 sont mises en communication l'une avec l'autre par l'intermédiaire d'une cloison creuse 3 qui forme un corps unique, cette cloison étant garnie de nervures ou ailettes préférablement creuses 5 qui dépassent vers l'intérieur de la chaudière et dont le but est de mieux tirer parti de la chaleur dégagée dans la cheminée. La communication entre la chambre inférieure 2 et la cloison 3 5 d'une part, et la cloison 3 et la chambre supérieure 4 d'autre part, est réalisée par des rangées de trous 13, comme cela se voit clairement sur les figures 2, 3, 4 et 5.

10 A la base du corps 1, notamment dans la région du foyer, la chaudière comporte une grille faite de tubes 9 qui pourraient cependant aussi être remplacés par une plaque unie à intérieur creux pour y permettre le passage de l'eau.

15 En haut et à l'intérieur du corps 1 se trouve prévue une plaque 6 qui assure le guidage de la fumée. Cette plaque 6 est intérieurement creuse et elle est mise en communication avec l'espace interne 5 de la cloison creuse 3 par l'intermédiaire de tubes 7, tandis que des conduits 8 la relient avec la chambre supérieure 4. Il y a lieu de noter (voir figures 2 et 5) que la plaque creuse 6 est préféablement montée avec une 20 certaine inclinaison afin de faire parcourir un trajet plus long aux fumées et à les faire séjourner plus longtemps dans le haut de la chaudière, ce qui a pour résultat d'améliorer encore l'utilisation de la chaleur.

On a désigné par 10 le raccord d'entrée de l'eau, et par 11 celui de sortie. La référence 12 correspond à un bouchon de vidange.

25 Le fonctionnement de la chaudière selon l'invention se comprend de soi-même ; il correspond à celui d'une chaudière conventionnelle dans laquelle l'eau arrivant par le raccord d'entrée est chauffée dans la chaudière pour s'écouler ensuite par le raccord de sortie. Bien entendu, les raccords d'entrée et de sortie sont conçus pour être reliés à une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude à l'usage d'appareils sanitaires et ce soit d'une manière autonome, soit en coopération avec une installation conventionnelle déjà existante. Au besoin, des éléments accessoires, tels que des pompes et thermostats ou analogues, peuvent être prévus suivant des dispositions d'usage courant bien connues 30 du technicien et qui ne rentrent pas dans le cadre de la présente invention.

35 Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

REVENTIONS

1. Chaudière de chauffage pouvant s'installer dans une cheminée, comprenant un corps de chaudière conformé suivant la configuration de la cheminée concernée et ouvert à sa partie antérieure, ce corps comportant lui-même au moins un tube d'arrivée d'eau, au moins un tube de sortie, ainsi qu'un tube de vidange et pouvant être équipé au besoin d'appareils accessoires, tels que pompes et thermostats, pour la liaison avec des installations de chauffage déjà existantes, caractérisée en ce qu'elle comprend à sa base une chambre inférieure (2) conformée en anneau ou polygone ouvert, et dans le haut une chambre supérieure (4) de même forme que ladite chambre inférieure (2), une cloison creuse (3) s'étendant sur toute la périphérie desdites chambres (2, 4), communiquant avec celles-ci par l'intermédiaire de rangées de trous (13) ménagés dans ces chambres, et constituant un corps unique garni d'ailettes également creuses qui font saillie vers l'intérieur du corps de chaudière, tandis que celui-ci comporte en outre dans le bas et dans la région du foyer une grille faite de tubes (9), et dans le haut une plaque (6) de guidage de la fumée, cette plaque étant elle-même creuse et communiquant avec le corps de la chaudière par le moyen de tubes (7, 8).

2. Chaudière selon la revendication 1, caractérisée en ce que la grille prévue dans sa partie basse est faite de tubes (9) séparés les uns des autres.

3. Chaudière selon la revendication 1, caractérisée en ce que la grille prévue dans sa partie basse est constituée par une série de conduits réalisés à l'intérieur d'un corps creux unique.

4. Chaudière selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque (6) de guidage de la fumée est montée avec une certaine inclinaison à l'intérieur du corps de la chaudière.

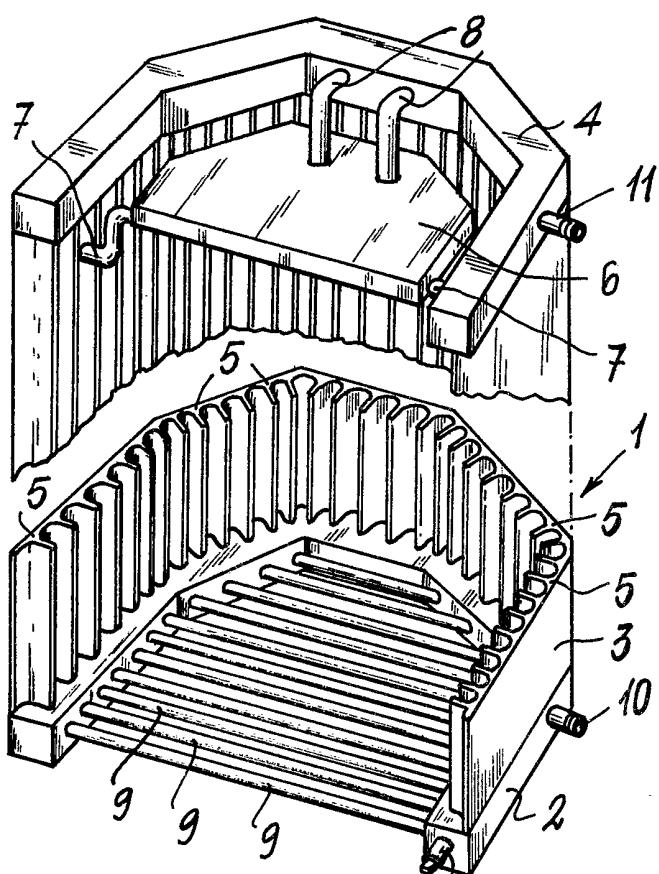


Fig. 1

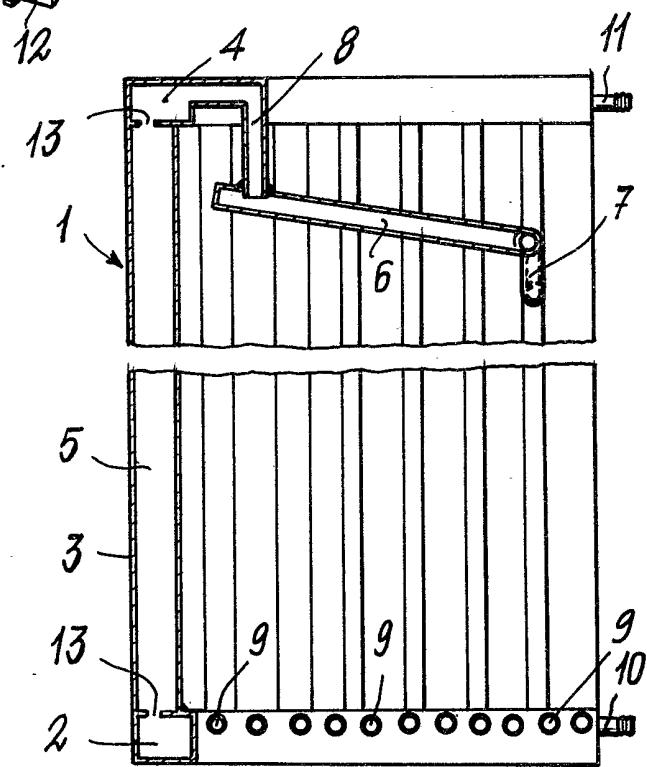


Fig. 2

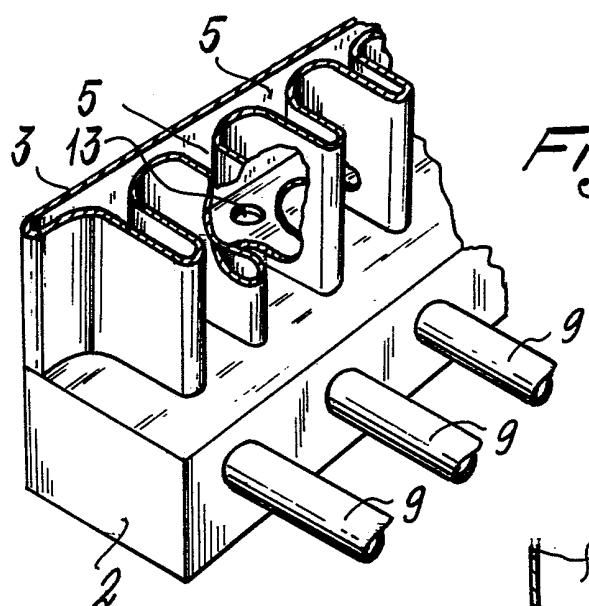


Fig. 3

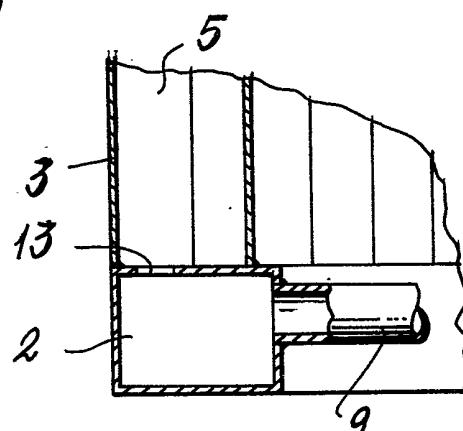


Fig. 4

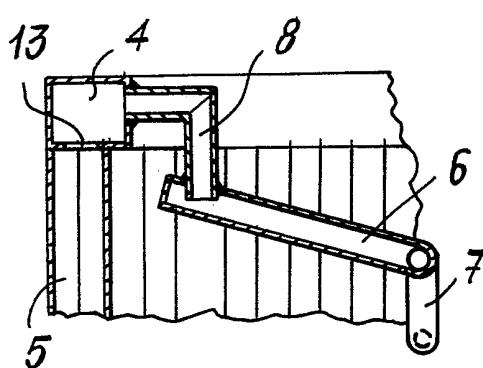


Fig. 5

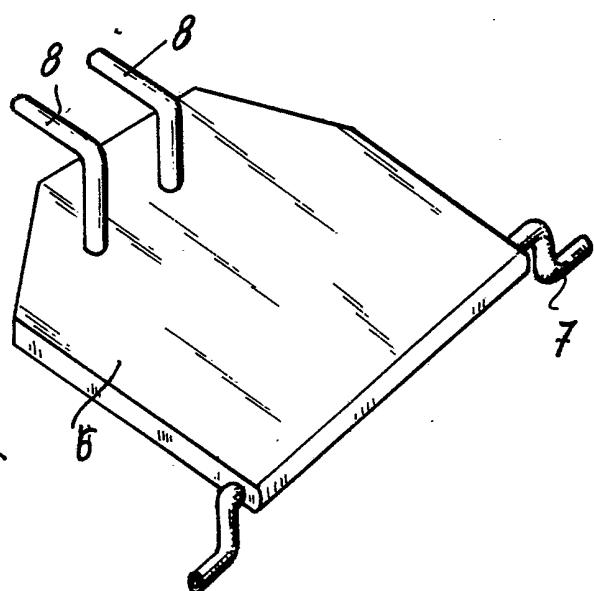


Fig. 6