

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 542 425**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **83 03687**

⑤1 Int Cl³ : F 24 B 1/08; F 23 N 5/02; F 24 B 5/02.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 7 mars 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 14 septembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : FONDERIES DU LION SA.*
— BE.

⑦2 Inventeur(s) : Pierre Froidcoeur.

⑦3 Titulaire(s) :

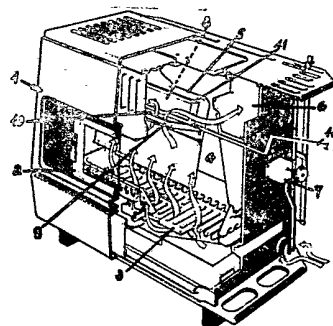
⑦4 Mandataire(s) : Boettcher.

⑤4 Appareil de chauffage au charbon.

⑤7 L'appareil de chauffage au charbon réunit deux techni-
ques de combustion : à travers la masse et en couche mince.

Le fonctionnement s'effectue par simple manipulation d'un
volet 11 mettant le récupérateur 6 de l'appareil en liaison avec
la zone de combustion sur la grille 3 soit directement, soit à
travers la réserve du magasin 4, le volet 11 étant manipulable
à l'aide d'un levier 12 accessible à l'extérieur de l'appareil.

L'appareil permet d'utiliser différents types de charbon si-
multanément sans éteindre l'appareil et sans changer le posi-
tionnement de la trémie.



FR 2 542 425 - A1

D

La présente invention concerne un appareil de chauffage au charbon et a pour but de réunir dans un même appareil deux techniques de combustion généralement incompatibles : à travers la masse et en couche mince.

5 Dans un système de combustion à travers la masse l'air nécessaire à la combustion traverse la totalité de la réserve de charbon au travers d'un réglage manuel.

Ce système a des avantages :

- 1° allumage facile, même sur une mauvaise cheminée, et tirage direct avec de faibles pertes de charge ;
- 10 2° brûle tout, charbons, ordures ménagères, papiers, déchets, etc. ;
- 3° pratiquement pas d'encrassement des verres réfractaires car la combustion s'effectue dans la trémie ;
- 15 4° température élevée de la taque, ce qui permet la cuisson ou le mijotage d'aliments ;
- 5° reprise et mise en régime rapides.

Il a aussi des inconvénients :

- 1° régulation difficile et masse importante de charbon en ignition ;
- 20 2° peu de chaleur par rayonnement au travers des verres réfractaires ;
- 3° rendements irréguliers ;
- 4° difficulté de l'utiliser en continu ;
- 25 5° production d'imbrûlés et d'oxyde de carbone (CO) après chaque nouveau chargement.

Par contre, dans un système de combustion en couche mince l'air nécessaire à la combustion traverse uniquement la quantité de charbon en ignition sur la grille et la régulation s'effectue à l'aide d'un thermostat.

Ce système présente aussi des avantages :

- 1° régularité en continu ;
- 2° rendement très élevé avec des anthracites ;
- 3° ralenti très bas pour la nuit ou en cas d'absence prolongée ;
- 35 4° rayonnement important au niveau de la porte foyère ;
- 5° pratiquement pas d'imbrûlés (CO).

Mais il présente de son côté aussi des inconvénients :

- 1° allumage plus difficile sur de mauvaises cheminées ;
- 2° ne brûle que de bons charbons anthraciteux ;
- 40 3° température de la taque faible car elle se trouve au-dessus

de la réserve de charbon ;

4° obligation de changer la position de la trémie en fonction du calibre de charbon utilisé.

Le but de l'invention est d'obtenir tous les avantages
5 des deux modes de combustion décrits et de supprimer les incon-
vénients inhérents à chacun de ces deux modes de combustion.

Un but particulier de l'invention est la possibilité
d'utiliser différents types de charbon simultanément sans é-
teindre l'appareil et sans changer le positionnement de la tré-
10 mie.

En général, le but de l'invention est de pouvoir pas-
ser d'une combustion à travers la masse à la combustion en couche
mince, ou inversement, en cours de fonctionnement.

Le but de l'invention est obtenu par la réalisation
15 d'un foyer unique capable de fonctionner en couche mince ou à
travers la masse par simple manipulation d'un levier très acces-
sible et extérieur à l'appareil. L'appareil de chauffage ou
foyer au charbon conforme à l'invention est caractérisé en ce
qu'il comporte un volet manoeuvrable à la main mettant le récu-
20 pérateur en liaison avec la zone de combustion sur la grille
soit directement soit à travers la réserve du magasin.

Suivant l'invention, la paroi antérieure du magasin
est pourvue vers son sommet d'une ouverture obturable par le
volet dans sa position correspondant à la combustion en couche
25 mince, et la chambre comprise entre la paroi antérieure du ma-
gasin et la porte équipée de verres réfractaires, directement au-
dessus de la zone de combustion, est obturable en dessous de
l'ouverture de la paroi antérieure du magasin par le volet dans
sa position correspondant à la combustion à travers la masse.

30 L'invention est décrite maintenant sur la base des
dessins annexés montrant en :

Figure 1 une vue partiellement en perspective, et par-
tiellement en transparence d'un appareil de chauffage réalisé
conformément à l'invention avec le volet dans la position com-
35 bustion en couche mince, et

Figure 2 une vue analogue à celle de la figure 1, avec
le volet dans la position combustion à travers la masse.

On a représenté aux dessins dans un foyer à charbon 1
avec porte équipée de verres réfractaires 2 une grille ou sur-
40 face de combustion 3, un magasin 4 avec sa paroi antérieure 5 et

un départ vers le récupérateur 6.

La régulation de l'air de combustion s'effectue à l'aide d'un thermostat 7.

5 La paroi antérieure 5 du magasin 4 est pourvue vers son sommet d'une ouverture ou découpe 8. La chambre comprise entre ladite paroi antérieure 5 et la porte 2 est obturée vers son sommet, en dessous de ladite ouverture 8, par une plaque 9 elle-même pourvue d'une ouverture ou découpe 10.

10 Un volet 11, manoeuvrable à l'aide d'un levier 12 accessible de l'extérieur de l'appareil, est monté pivotant de telle manière qu'il obture soit l'ouverture 8, soit l'ouverture 10 suivant la position dudit levier 12.

15 Si l'appareil doit fonctionner en couche mince on met le levier 12 dans la position représentée en figure 1, l'ouverture 8 est obturée et l'ouverture 10 est découverte. L'air de combustion, dont la régulation s'effectue à l'aide du thermostat 7, traverse uniquement la quantité de charbon déposé sur la grille 3. Les gaz brûlés passent entre la porte 2 et la paroi 5 du magasin et par l'ouverture 10 vers le récupérateur 6.

20 Si l'appareil doit fonctionner à travers la masse, on met le levier 12 dans la position représentée en figure 2, l'ouverture 10 est obturée et l'ouverture 8 est découverte. L'air de combustion, dont la régulation est effectuée ici aussi à l'aide du thermostat 7, traverse le charbon déposé sur la grille 25 3 ainsi que la réserve de charbon du magasin 4. Les gaz brûlés passent à travers l'ouverture 8 et ensuite vers le récupérateur 6.

30 Grâce à l'invention on réalise un seul foyer fonctionnant suivant deux techniques de combustion normalement incompatibles avec la possibilité d'obtenir dans les deux techniques des rendements élevés.

35

40

R E V E N D I C A T I O N S

1. Appareil de chauffage au charbon, caractérisé en ce que le fonctionnement s'effectue au choix en couche mince ou à travers la masse par simple manipulation d'un volet (11) mettant
5 le récupérateur (6) de l'appareil en liaison avec la zone de combustion sur la grille (3) soit directement, soit à travers la réserve du magasin (4).
2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le volet (11) est manipulable à l'aide d'un levier (12)
10 accessible à l'extérieur de l'appareil.
3. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi antérieure (5) du magasin (4) est pourvue vers son sommet d'une ouverture (8) obturable par le volet (12) dans sa position correspondant à la combustion en couche mince, et en
15 ce que la chambre comprise entre la paroi antérieure (5) du magasin (4) et la porte (2) équipée de verres réfractaires, directement au-dessus de la zone de combustion, est obturable en dessous de l'ouverture (8) de la paroi antérieure du magasin par le volet (12) dans sa position correspondant à la combustion à
20 travers la masse.
4. Appareil suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la chambre comprise entre la paroi antérieure (5) du magasin (4) et la porte (2) équipée de verres réfractaires est obturée vers son sommet, en dessous de l'ouverture de ladite paroi antérieure, par une plaque (9) comportant une ouverture (10)
25 obturable par le volet (12).
5. Appareil suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans les deux modes de combustion, la régulation de l'air de combustion s'effectue à l'aide d'un
30 thermostat (7).

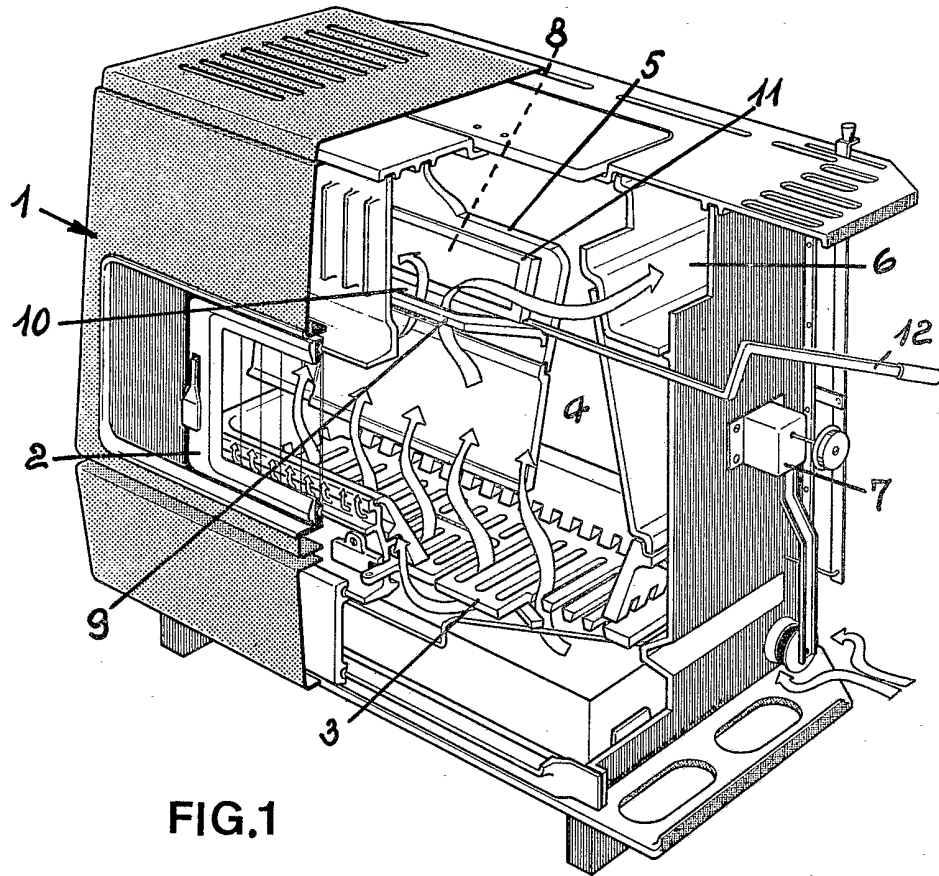


FIG.1

