

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 022 599**A2**

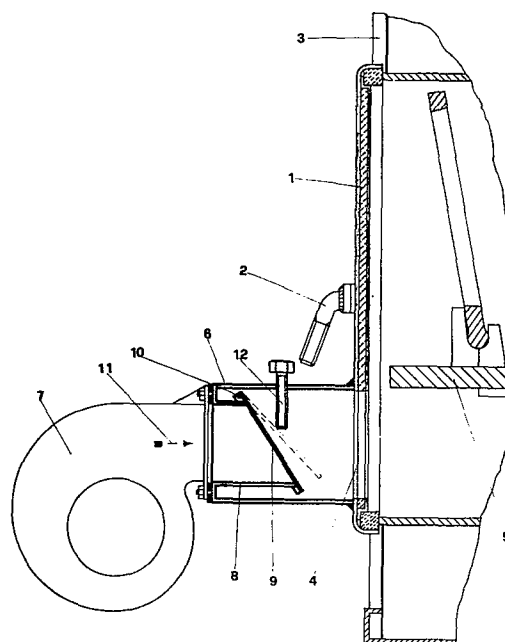
(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **80200667.6**(51) Int. Cl.³: **F 23 L 3/00, F 23 L 1/02,
F 24 H 9/20**(22) Date de dépôt: **08.07.80**(30) Priorité: **11.07.79 IT 6429379**(71) Demandeur: **THERMOROSI S.p.A., Zona Industriale,
I-36011 Arsiero (Vicenza) (IT)**(43) Date de publication de la demande: **21.01.81**
Bulletin 81/3(72) Inventeur: **Rossi, Bruno, Via Vittoria, 52, I-36013 Plovene
Rocchette (Vicenza) (IT)**(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI
LU NL SE**(74) Mandataire: **Bettello, Luigi, Dott. Ing., Via Col
d'Echele, 25, I-36100 Vicenza (IT)**(54) **Clapet à fermeture automatique pour l'injection de l'air comburant sous le foyer d'une chaudière à combustible solide.**

(57) Clapet à fermeture automatique pour l'injection de l'air comburant sous le foyer d'une chaudière à combustible solide.

Il est constitué par un volet (9) articulé par son bord supérieur de manière à s'ouvrir sous l'effet du courant d'air engendré par le ventilateur (7) et à se fermer complètement lorsque ce dernier s'arrête. Une vis réglable (12) permet de limiter l'amplitude du mouvement d'ouverture.

Fig. unique.

**EP 0 022 599 A2**

Clapet à fermeture automatique pour l'injection de l'air
comburant sous le foyer d'une chaudière à combustible solide

La présente invention a pour objet un clapet à fermeture
5 automatique, propre à limiter l'injection de l'air comburant
sous le foyer d'une chaudière à combustible solide.

On sait qu'à la suite de la crise dans l'approvisionnement
des produits pétroliers, on a actuellement tendance à revenir
10 aux chaudières munies de foyer pour combustibles solides,
tels que le bois ou le charbon. Dans ces chaudières il est
cependant nécessaire de maintenir de manière stable la tempé-
rature de l'eau, en réglant la combustion en fonction des
indications fournies par un thermostat, lequel règle automati-
15 quement le courant d'air comburant produit par un venti-
lateur qui est lui-même placé sous la dépendance dudit thermos-
tat.

Cet agencement ne permet toutefois pas de fermer complètement
20 l'admission de l'air comburant lorsque le ventilateur est à
l'arrêt, si bien que par suite du tirage naturel cet air
continue à pénétrer sous le foyer et à alimenter la flamme,
même de façon réduite.

25 En vue de remédier à cet inconvénient, l'invention vise un
clapet monté à rotation sur un axe disposé dans sa partie
supérieure, lequel clapet est soulevé par le courant d'air
produit par le ventilateur et retombe sur la bouche destinée
à l'admission de l'air comburant en fermant complètement
30 celle-ci lorsque ledit ventilateur est arrêté.

De manière avantageuse on prévoit une vis susceptible d'être
réglée en position et de constituer ainsi une butée de fin de
course propre à limiter l'ouverture du clapet afin d'empêcher
35 que ce dernier ne soit soulevé de manière excessive par le
courant d'air lorsque le ventilateur est en fonctionnement.

L'invention est illustrée sur le dessin annexé, dont la
figure unique est une coupe verticale axiale de la bouche

pour l'injection de l'air comburant sous le foyer à l'aide d'un ventilateur.

- L'ensemble représenté est monté sur un portillon 1 pourvu
5 d'une poignée de fermeture 2, ledit portillon étant disposé dans la partie inférieure du foyer d'une chaudière 3 destinée à la production d'eau chaude. Dans le bas de ce portillon 1 est ménagée une ouverture 4 pratiquée au-dessous de la grille 5 sur laquelle brûle le combustible solide (bois ou charbon)
10 qui alimente le foyer. Dans l'axe de l'ouverture 4 le portillon est solidaire d'un conduit 6 sur l'extrémité libre duquel est monté le ventilateur 7 qui alimente le foyer en air comburant.
- 15 A l'intérieur du conduit 6 et en vis-à-vis de son extrémité extérieure est prévu un tube co-axial 8 taillé en biseau, propre à être fermé par un volet ou clapet 9 monté à rotation sur un axe 10, lequel est disposé à sa partie supérieure.
- 20 On comprend que lorsque le ventilateur 7 est à l'arrêt le clapet 9 de par son propre poids ferme complètement la bouche d'injection d'air comburant. Quand par contre le ventilateur 7 fonctionne, le courant d'air qui pénètre dans le conduit 6 selon le sens indiqué par la flèche 11 soulève le clapet 9
25 pour l'amener à la position indiquée en traits interrompus, en le faisant ainsi pivoter sur son axe 10 d'un angle qui est limité par la vis de butée 12 susceptible d'être aisément réglée en position.
- 30 Au cours des périodes de temps durant lesquelles le ventilateur 7 est maintenu en fonctionnement par le thermostat de la chaudière, le clapet 9 reste soulevé à la position en traits interrompus, tandis que lorsqu'à la suite de l'augmentation de la température de l'eau dans la chaudière ledit ventilateur 7
35 s'arrête, ce clapet retombe à la position montrée en traits pleins, en fermant de la sorte le conduit 6. Le réglage de la vis 12 permet de déterminer l'amplitude d'ouverture du clapet 9 en fonction des conditions de combustion qu'on veut obtenir dans le foyer.

Le poids du clapet 9 doit être déterminé de façon à permettre son soulèvement sous l'effet du courant d'air comburant qui se déplace suivant la flèche 11, mais ce clapet ne doit pas être trop léger de façon à ce que le tirage naturel qui
5 intervient lorsque le ventilateur 7 est à l'arrêt ne puisse provoquer son soulèvement intempestif.

On conçoit sans peine les avantages présentés par l'adoption du clapet à fermeture automatique suivant l'invention ;
10 celui-ci permet de régler avec précision la combustion à l'intérieur du foyer à combustibles solides afin de maintenir constante la température de l'eau de la chaudière.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède
15 de 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.

Revendications de brevet

1. Clapet à fermeture automatique pour l'injection de l'air
comburant au-dessous du foyer d'une chaudière à combustibles
5 solides, caractérisé en ce qu'il est constitué par un volet
métallique monté à rotation sur un axe disposé sur son bord
supérieur, de façon à fermer complètement la bouche pour
l'admission de l'air comburant dans le foyer de la chaudière
lorsque le ventilateur qui injecte l'air est arrêté sous
10 l'action du thermostat associé à cette dernière, et à s'ouvrir
de manière automatique sous l'effet de la pression d'air
lorsque le ventilateur précité se remet en fonctionnement.
2. Clapet suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
15 est prévu un organe de butée, réglable en position, qui
limite l'amplitude du soulèvement du clapet afin de permettre
le réglage de la combustion dans le foyer.
3. Clapet suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2,
20 caractérisé en ce que le poids du clapet articulé par son
bord supérieur est tel qu'il maintient fermée la bouche
d'admission de l'air comburant en dépit du tirage naturel qui
s'exerce lorsque le ventilateur est à l'arrêt.

0022599

