

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: **83870001.1**

⑤① Int. Cl.³: **F 24 H 3/00, F 24 H 3/06,**
F 24 D 5/04

㉔ Date de dépôt: **12.01.83**

③① Priorité: **21.01.82 BE 891854**
17.05.82 BE 893205

⑦① Demandeur: **ECOTURBO S.A., Philippe De**
Denterghemlaan 52, B-9830 Sint-Martens-Latem (BE)

④③ Date de publication de la demande: **24.08.83**
Bulletin 83/34

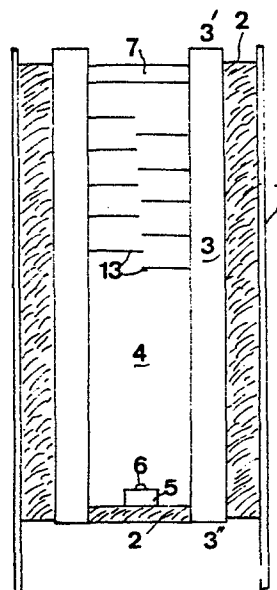
⑦② Inventeur: **Campione, Gaetano, rue des Pierres 4,**
B-7458 Maisières (BE)

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI**
LU NL SE

⑦④ Mandataire: **Kellens, Georges E., c/o BUGNION S.A. rue**
de Namur 43 -Bte 3, B-1000 Bruxelles (BE)

⑤④ **Un dispositif de chauffe à air pulse.**

⑤⑦ Dispositif de chauffe pour chaudières, foyers domestiques et autres installations à air chauffé, dans lequel l'air ambiant de préférence pulsé est forcé au travers de conduits verticaux (3), disposés côte à côte et parallèlement les uns aux autres en un certain nombre de rangées et où entre chaque paire de rangées est prévu un espace (4) au bas duquel se situe le moyen de combustion (5, 6), cet espace parfaitement hermétique ou pouvant être clos hermétiquement, comprend d'une part une ou plusieurs entrées (1 1') d'air secondaire pour permettre l'entrée de l'air de combustion, ainsi que d'autre part une ou plusieurs parties réunies entre elles pour l'évacuation des gaz brûlés.



- 1 -

Un dispositif de chauffe à air pulsé

La présente invention est relative à un nouveau type de dispositif de chauffe pour chaudières, foyers domestiques et
5 autres installations à air chauffé.

S'il est connu d'utiliser l'air comme moyen de chauffage, dans les systèmes connus, plus généralement on utilise de l'air pulsé, celui-ci était logé dans un ou plusieurs espaces horizontaux placés au-dessus de la source de chaleur, ce qui
10 n'engendre qu'un rendement calorifique assez faible.

La présente invention remédie à cet inconvénient en proposant de faire passer l'air ambiant, de préférence pulsé, au
15 travers de conduits verticaux disposés côte à côte et parallèlement les uns aux autres en un certain nombre de rangées et où entre chaque paire de rangées est prévu un espace au bas duquel se situe le moyen de combustion, cet espace parfaitement hermétique comprenant d'une part, une ou plusieurs
20 entrées d'air pour permettre l'entrée de l'air de combustion, ainsi que d'autre part, une ou plusieurs sorties réunies entre elles pour l'évacuation des gaz brûlés.

- 2 -

L'air réchauffé, de par lui-même, va monter dans les conduits; il pourra y être contraint à s'en évacuer, plus rapidement, par une turbine, à la sortie des conduits l'air réchauffé étant réuni en une ou plusieurs bouches de chauffage.
5

Selon la source de chaleur que l'on va utiliser, qui peut être du gaz, on peut prévoir une rampe d'une certaine longueur - il peut en être de même par exemple pour le mazout - et l'on peut prévoir un appareil comportant un certain
10 nombre de rampes et donc un certain nombre de paires de rangées de conduits, dont chaque rangée présente une certaine longueur.

15 Afin de mieux comprendre l'invention et d'en faire ressortir ses caractéristiques et avantages, on la décrit maintenant par rapport à des dessins qui représentent :

la figure 1 est une vue schématique en coupe transversale
20 centrale dans la partie intérieure d'un appareil conforme à l'invention et prévu pour une rampe de combustion gaz et/ou mazout;

la figure 2 est une vue partielle de profil de la figure 1;

- 3 -

la figure 3 est une vue schématique par un côté d'un appareil conforme à l'invention;

la figure 4 est une vue schématique de face d'un appareil
5 conforme à l'invention.

En se référant à la figure 1, on a représenté par (1) une tôle formant le bâti du foyer, par (2) une couche de matière isolante, laine de verre par exemple, par (3) les conduits
10 d'air, par (4) la chambre de chauffe ou chambre de combustion, par (5) la rampe de combustion, par (6) les orifices de sortie de gaz, par (7) des éventuels bacs d'humidification.

Comme visible à la figure 2, les conduits d'air (3) sont côte
15 à côte et placés horizontalement de manière à former de chaque côté latéral de la chambre de chauffe (4) une rangée.

Bien entendu on peut prévoir une série de paires de rangées de conduits (3) entre lesquelles est chaque fois prévue une
20 chambre de chauffe (4).

Ces conduits (3) sont ouverts tant à leur extrémité (3') supérieure qu'à leur extrémité (3'') inférieure.

25 Par leurs extrémités inférieures (3'') l'air ambiant des conduits (3) va pouvoir s'introduire, être réchauffé au contact de la chambre de chauffe (4) et entraîné par le simple effet normal de la chaleur montant vers le haut et s'amener à l'extrémité supérieure (3') des conduits (3).

30

De préférence, l'air ambiant est dans le bas pulsé par une

turbine, schématiquement représentée par (8), et de même dans le haut l'air réchauffé, de préférence humidifié, est repris par des bouches (9) d'évacuation (voir figures 3 et 4).

5 Pour permettre la combustion dans la chambre de chauffe (4) on a prévu un tuyau d'arrivée (10) du gaz et une entrée (11) d'air ambiant (air secondaire), et une sortie d'évacuation (12) des gaz brûlés.

10 Afin d'empêcher que la chaleur de la chambre de chauffe (4) ne puisse s'élever trop rapidement, on prévoit sur chaque paroi latérale longitudinale de la chambre de chauffe (et à la partie supérieure) des ailettes horizontales (13) (figures 1 et 2) placées en quinconce, qui vont en outre maintenir la cha-
15 leur et mieux faire circuler les gaz brûlés.

De manière connue, les chambres de chauffe (4) seront parfaitement hermétiques et par ailleurs on prévoit bien entendu, mais non représenté, d'utiliser un système de veilleuse avec
20 thermocouple de sécurité pour la mise en marche de l'appareil qui sera également muni d'un thermostat qui viendra régler sa mise en marche et arrêt à une température désirée.

L'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite
25 et représentée qui est particulière à l'utilisation comme source de chaleur du gaz; une disposition similaire de la chambre de chauffe (4) et des conduits (3) pourra être prévue pour la mazout qui nécessitera cependant l'utilisation d'un brûleur; par contre, des aménagements plus importants sont à prévoir
30 si l'on prévoit comme source de chaleur le bois ou le charbon.

Revendications

1. Dispositif de chauffe pour chaudières, foyers domestiques et autres installations à air chauffé, caractérisé en ce que
5 l'air ambiant de préférence pulsé est forcé au travers de conduits verticaux (3), disposés côte à côte et parallèlement les uns aux autres en un certain nombre de rangées et où entre chaque paire de rangées est prévu un espace (4) au bas duquel se situe le moyen de combustion (5, 6), cet espace par-
10 faitement hermétique ou pouvant être clos hermétiquement, comprend d'une part une ou plusieurs entrées (11) d'air secondaire pour permettre l'entrée de l'air de combustion, ainsi que d'autre part une ou plusieurs parties réunies entre elles pour l'évacuation (12) des gaz brûlés.
- 15
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que , entre le bâti (1) et les conduits d'air (3) et la ou les chambres de chauffe (4), on place une couche de matière isolante (2).
- 20
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la ou les chambres de chauffe (4) sont surmontées d'un bac d'humidification (7) venant en contact avec l'air réchauffé sortant de la partie supérieure (3') des conduits (3).
- 25
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des ailettes horizontales (13) sont placées en quinconce sur chaque paroi latérale longitudinale de la ou les chambres de chauffe (4).
- 30
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,

- 6 -

caractérisé en ce que l'air ambiant est pulsé à l'extrémité inférieure (3'') des conduits (3) par une turbine (10).

FIG 1

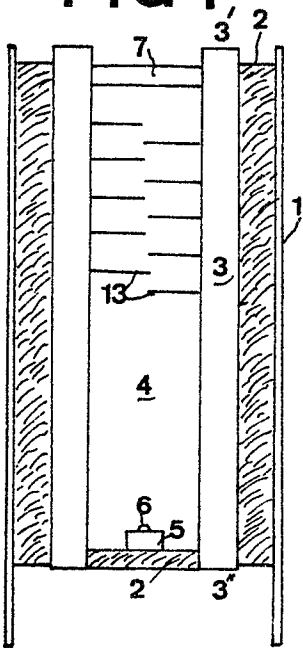


FIG 2

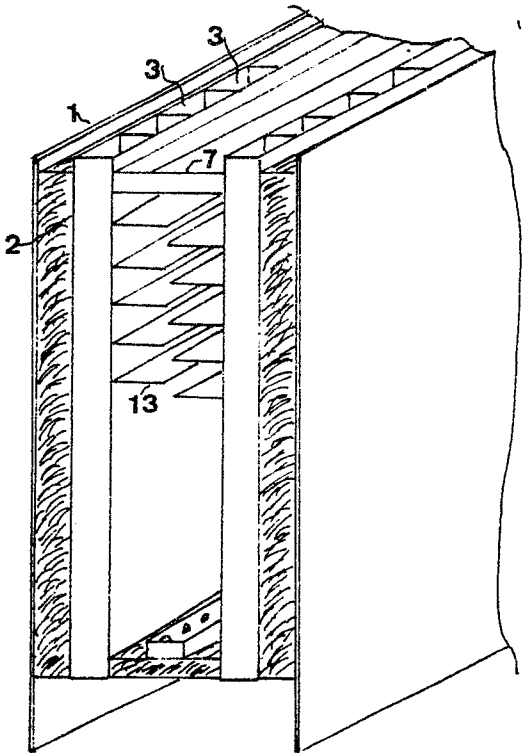


FIG 3

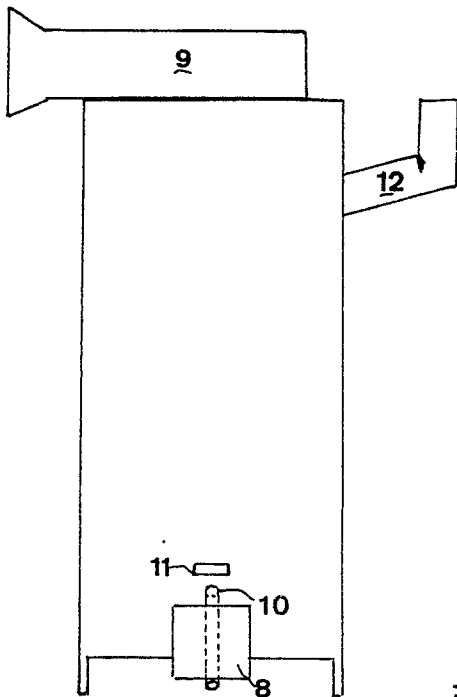
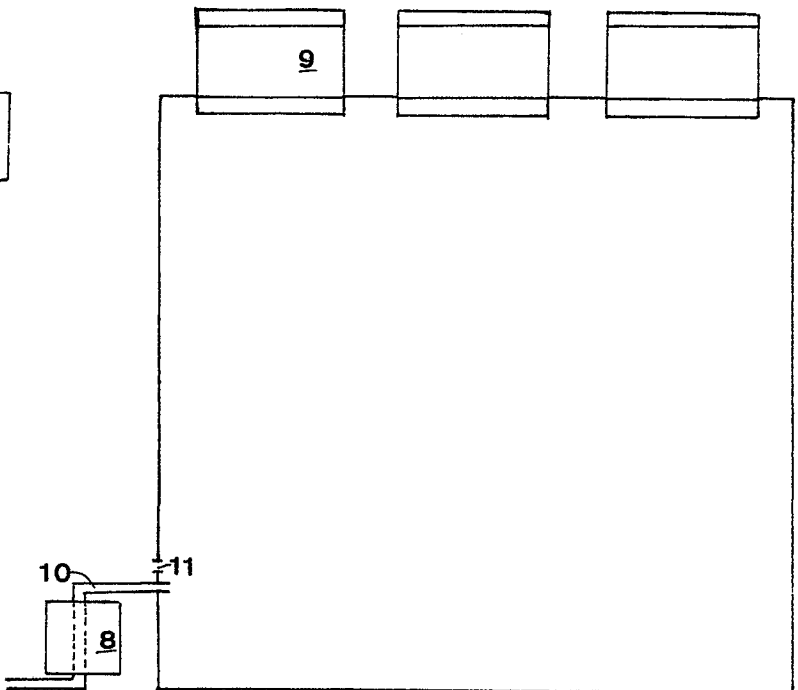


FIG 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0086767

Numéro de la demande

EP 83 87 0001

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
X	US-A-1 681 428 (OTT) * Page 2, lignes 12-34 *	1	F 24 H 3/00 F 24 H 3/06 F 24 D 5/04

X	CH-A- 183 375 (HAAG) * Page 2, paragraphes 1, 2 *	1,3	

X	DE-U-1 935 174 (BUDERUS'SCHE EISENWERKE) * Page 2, lignes 2-5 *	2	

X	DE-U-1 783 911 (MÖLLER) * Page 5, dernière ligne - page 6, ligne 5 *	5	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			F 24 D 5/00 F 24 H 3/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 15-04-1983	Examineur PIEPER C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique Q : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	