RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 474 822**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) N° 80 02742

(54) **Ensemble de production d'air chaud, notamment pour fours de boulangerie, pâtisserie, ou analogue, à chariots fixes ou mobiles, à recyclage d'air.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 21 B 1/00.

(22) Date de dépôt..... 5 février 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 7-8-1981.

(71) Déposant : BONGARD Philippe, résidant en France.

(72) Invention de : Philippe Bongard.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Pierre Nuss, conseil en brevets,
10, rue Jacques-Kablé, 67000 Strasbourg.

2474822

La présente invention concerne le domaine de la construction de fours, notamment pour boulangerie, pâtisserie, ou analogue, en particulier à chariots fixes ou mobiles, à recyclage d'air, et a pour objet un ensemble de production d'air chaud pour de tels fours.

Les fours à chariots fixes ou mobiles, à recyclage d'air, existant actuellement sont généralement pourvus d'échangeurs monoblocs très lourds, et très difficiles à démonter, de sorte que leur entretien est difficile à assurer.

En outre, dans ces fours existants, il est difficile d'opérer une conversion d'énergie de chauffage, par exemple de passer d'un chauffage au fuel ou au gaz à un chauffage électrique, sans effectuer d'importants et onéreux travaux d'adaptation.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un ensemble de production d'air chaud, notamment pour fours de boulangerie, de pâtisserie, ou analogue, à chariots fixes ou mobiles, à recyclage d'air, caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par un élément de ventilation comportant un ou plusieurs ventilateurs, raccordé à la partie supérieure de la chambre de cuisson, et aspirant l'air à recycler, par une enveloppe de canalisation d'air raccordée, à sa partie supérieure, à la sortie d'air de l'élément de ventilation, et à sa partie inférieure, à la partie inférieure de la chambre de cuisson, et par une unité de chauffage interchangeable comprenant un foyer et un échangeur de chaleur, montée par l'avant dans l'enveloppe de canalisation d'air, et fixée par boulonnage ou par vissage sur l'avant de l'enveloppe et de l'élément de ventilation avec interposition d'un joint.

Conformément à une caractéristique de l'invention, l'enveloppe est munie sur chacune de ses parois latérales d'un profilé de guidage coopérant avec un élément transversal, tel qu'une barre, de l'unité de chauffage pour le guidage et le soutien de cette dernière pendant les manoeuvres d'introduction ou de retrait, une butée de fin de course de sortie étant prévue près de l'extrémité frontale des profilés.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'échangeur de chaleur de l'unité de chauffage est constitué par un assemblage de plaques entre lesquelles circule l'air à réchauffer.

Conformément à une variante de réalisation de l'invention, l'unité de chauffage est constituée par une ou plusieurs batteries de résistances électriques montées sur une plaque frontale de fixation sur l'avant de l'enveloppe et de l'élément de ventilation.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dans lequel :
la figure 1 est une vue en élévation latérale et en coupe de l'ensemble conforme à l'invention, et
la figure 2 est une vue en coupe suivant A-A de la figure 1.

Conformément à l'invention, et comme le montrent plus particulièrement, à titre d'exemple, les figures 1 et 2 du dessin annexé, l'ensemble de production d'air chaud, notamment pour fours de boulangerie, pâtisserie, ou analogue, à chariots fixes ou mobiles, est essentiellement constitué par un élément de ventilation 1 comportant des ventilateurs 2, par une enveloppe de canalisation d'air 3, et par une unité de chauffage interchangeable 4, comprenant un foyer 5 et un échangeur de chaleur 6.

L'élément de ventilation 1 avec les ventilateurs 2 est fixé contre la partie supérieure de la chambre de cuisson du four, et débouche dans celle-ci par les orifices d'aspiration 7 des ventilateurs 2. Sur la partie inférieure de cet élément de ventilation 1 est fixée l'enveloppe de canalisation d'air 3, qui est reliée par des orifices de soufflage 8 à la partie inférieure de la chambre de cuisson, et dans laquelle est montée par l'avant, au moyen de profilés de guidage 9 solidaires des parois latérales de l'enveloppe 3, et coopérant avec une barre 10, ou analogue, l'unité de chauffage interchangeable 4, qui est fixée sur l'avant de l'enveloppe 3 et de l'élément de ventilation 1, au moyen de sa plaque frontale 11, par vissage ou par boulonnage, avec interposition d'un joint 12.

Les profilés 9 permettent, en coopération avec la barre 10, une introduction et un retrait facile de l'unité de chauffage 4, en particulier pour des opérations d'entretien, le poids de l'unité 4 reposant alors sur les profilés 9, et la paroi frontale 11 servant de pied en position sortie.

Pour éviter un désacouplement brusque entre la barre 10 et les profilés 9 lors d'un retrait de l'unité 4, les profilés 9 sont avantageusement munis, près de leur extrémité frontale, d'une butée de fin de course de sortie 13 obligeant à soulever la barre 10 par-dessus ladite butée 13 lors d'un retrait complet ou d'une mise en place de l'unité 4.

Afin d'obtenir un échange de chaleur optimal, l'échangeur 6 est avantageusement constitué par un assemblage de plaques 14 entre lesquelles circule l'air à réchauffer.

Dans les figures 1 et 2 du dessin annexé, l'unité de chauffage 4 est destinée à un chauffage au fuel ou au gaz, cependant, il est possible de remplacer cette unité par une unité comprenant une ou plusieurs batteries de résistances électriques de chauffage montées sur une plaque frontale, analogue à la plaque 11, qui est fixée par vissage ou par boulonnage sur l'avant de l'enveloppe 3 et de l'élément de ventilation 1. Lors d'un tel remplacement d'unité de chauffage, il suffit de fermer l'ouverture de sortie des gaz de combustion.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un ensemble de chauffage dont l'unité de chauffage est interchangeable sans nécessiter de démontage d'éléments annexes, qui permet une conversion facile du mode de chauffage, et dans lequel les interventions d'entretien sont facilitées.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

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

1. Ensemble de production d'air chaud, notamment pour fours de boulangerie, pâtisserie, ou analogue, à chariots fixes ou mobiles, à recyclage d'air, caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par un élément de ventilation (1) comportant un ou plusieurs ventilateurs (2), raccordé à la partie supérieure de la chambre de cuisson, et aspirant l'air à recycler, par une enveloppe (3) de canalisation d'air raccordée, à sa partie supérieure, à la sortie d'air de l'élément de ventilation (1), et à sa partie inférieure, à la partie inférieure de la chambre de cuisson, et par une unité de chauffage (4) interchangeable comprenant un foyer (5) et un échangeur de chaleur (6), montée par l'avant dans l'enveloppe (3) de canalisation d'air, et fixée par boulonnage ou par vissage sur l'avant de cette enveloppe (3) et de l'élément de ventilation (1), avec interposition d'un joint (12).

2. Ensemble, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe (3) est munie sur chacune de ses parois latérales d'un profilé de guidage (9) coopérant avec un élément transversal (10), tel qu'une barre, de l'unité de chauffage (4) pour le guidage et le soutien de cette dernière pendant les manoeuvres d'introduction ou de retrait, une butée de fin de course de sortie (13) étant prévue près de l'extrémité frontale des profilés (9).

3. Ensemble, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'échangeur de chaleur (6) de l'unité de chauffage (4) est consfitué par un assemblage de plaques (14) entre lesquelles circule l'air à réchauffer.

4. Ensemble, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'unité de chauffage est constituée par une ou plusieurs batteries de résistances électriques de chauffage montées sur une plaque frontale de fixation sur l'avant de l'enveloppe et de l'élément de ventilation.

Fig.2

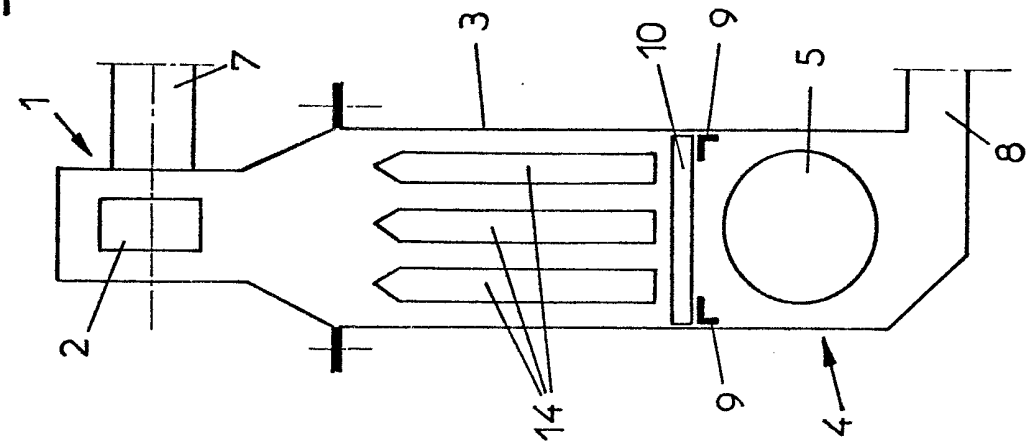


Fig.1

