



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 111 308 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.06.2001 Bulletin 2001/26

(51) Int Cl.7: **F24B 1/188, F24B 7/02**

(21) Numéro de dépôt: **99204393.5**

(22) Date de dépôt: **20.12.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Cyris, Rudy**
5660 Couvin (BE)

(74) Mandataire: **Van Malderen, Joelle et al**
Office Van Malderen,
Boulevard de la Sauvenière, 85/043
4000 Liège (BE)

(71) Demandeur: **Thermic Investments S.A.**
2520 Luxembourg (LU)

(54) **Appareil de chauffage a circulation d'air**

(57) La présente invention se rapporte à un appareil de chauffage comportant une première enveloppe (2) entourant un corps de chauffe (1) et une seconde enveloppe (3) entourant totalement ou partiellement la première enveloppe (2) et laissant un espace libre entre les deux enveloppes pour la circulation d'air chaud et d'air

froid autour du corps de chauffe (1), caractérisé en ce qu'il comporte, reliant tout en obstruant l'espace libre entre les deux enveloppes, la face avant de la première enveloppe (2) et la face avant de la seconde enveloppe (3), une plaque (6) pourvue d'une série de perforations (7 et 8) pour la circulation d'air.

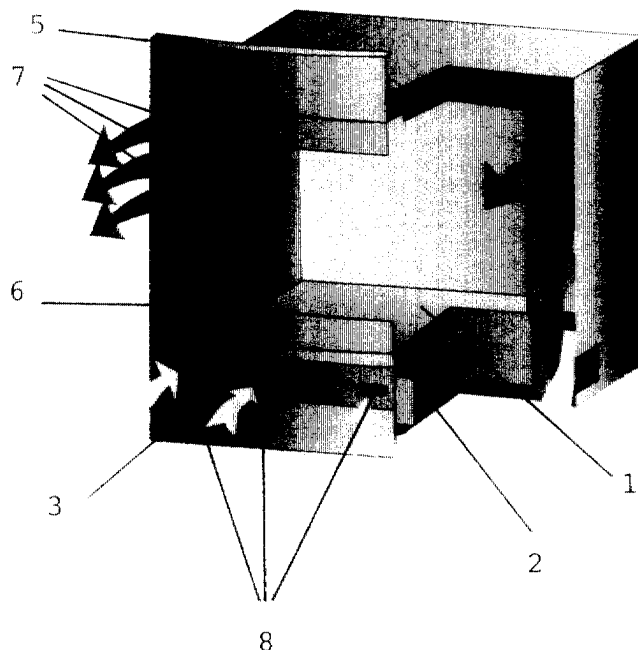


FIG. 2

EP 1 111 308 A1

Description

Objet de l'invention

[0001] La présente invention est relative à un appareil de chauffage comportant des moyens destinés à améliorer le flux d'air chaud.

Arrière-plan technologique à la base de l'invention

[0002] Certains appareils de chauffage actuels encastrables ou non, en particulier les inserts ou cassettes, sont alimentés par différents types de combustibles solides, liquides ou gazeux. Ils comportent une première enveloppe qui contient un corps de chauffe et différents moyens assurant une combustion efficace suivant le combustible pour lequel l'appareil a été conçu. Il est également connu d'ajouter une deuxième enveloppe autour de la première enveloppe, afin de récupérer la chaleur et de l'acheminer vers la pièce à chauffer par une convection d'air naturelle ou forcée à l'aide d'un ou plusieurs ventilateurs.

[0003] Dans le cas où l'appareil de chauffage s'encastre dans un mur ou une cheminée, il comporte en plus un cadre, fixé sur la partie avant de la double enveloppe, afin de faciliter et de cacher le raccordement avec la structure portante (mur ou cheminée).

[0004] Dans l'appareil de chauffage, l'air froid, provenant de la pièce ou pris à l'extérieur de celle-ci, circule entre les deux enveloppes, se réchauffe au contact du corps de chauffe et diffuse la chaleur dans le local à chauffer en sortant par un espace périphérique libre prévu entre les deux enveloppes.

[0005] Cependant, l'incorporation dans les appareils de chauffage d'un espace libre entre les deux enveloppes peut provoquer des perturbations entre le flux d'air ambiant aspiré depuis la pièce ou depuis l'extérieur de la pièce et le flux d'air chaud acheminé vers la pièce à chauffer.

[0006] Par conséquent, les flux d'air ne sont pas toujours dérivés de la manière la plus efficace pour assurer une sensation de bien-être pour le consommateur qui se trouve dans la pièce à chauffer.

Description de l'invention

[0007] La présente invention concerne un nouvel appareil de chauffage destiné à modifier des flux d'air chaud et d'air froid circulant dans ledit appareil de chauffage et qui réponde de manière avantageuse au problème susmentionné.

[0008] La présente invention concerne un appareil de chauffage destiné à être encastré ou non dans une structure portante telle qu'un mur ou une cheminée d'une pièce à chauffer, et qui comporte une première enveloppe incorporant un corps de chauffe réalisé en des matériaux adéquats bien connus de l'homme de l'art, tels que de l'acier, de la fonte, de la brique réfrac-

taire ou tout autre matériau et incorporant différents moyens de combustion adaptés au combustible solide, liquide ou gazeux utilisé, et une deuxième enveloppe entourant totalement ou partiellement la première enveloppe destinée à récupérer la chaleur et à l'acheminer vers la pièce à chauffer par convection naturelle ou forcée à l'aide d'un ou de plusieurs moyens adéquats (tels que des ventilateurs, déflecteurs ou chicanes).

[0009] Ledit appareil de chauffage comporte en outre, reliant tout en obstruant l'espace libre entre les deux enveloppes, la face avant de la première enveloppe et la face avant de la deuxième enveloppe, une plaque pourvue de manière avantageuse d'une série de perforations permettant de canaliser et de favoriser la circulation d'air, ladite plaque formant ainsi une partie de la face avant de l'appareil de chauffage.

[0010] On entend par "appareil de chauffage", tout dispositif de chauffage susceptible d'être présent dans une pièce à chauffer, en particulier des appareils encastrables tels que des inserts et cassettes ou des poêles comportant un raccord direct ou via une cheminée vers l'extérieur de la pièce. Ces appareils de chauffage peuvent être réalisés en tout type de matériau (métal, acier, fonte, etc.).

[0011] Dans le cas où l'appareil de chauffage est encastrable, la plaque comporte avantageusement un débordement extérieur de la face avant de la deuxième enveloppe, ledit débordement pouvant servir de raccord de l'appareil encastrable sur une structure portante tel qu'un mur ou une cheminée ou pouvant cacher ledit raccord.

[0012] Le raccord entre l'appareil de chauffage encastrable et sa structure portante étant réalisé par des moyens adéquats connus de l'homme de l'art.

[0013] Les perforations ou orifices présents sur la plaque métallique peuvent avoir des formes diverses (rondes, carrées, rectangulaires, triangulaires, hexagonales, en forme de losange, d'étoile ou autres ou un mélange d'entre elles) adaptées au goût esthétique du consommateur.

[0014] La plaque comportant les perforations peut être réalisée en tout matériau (métal, céramique, fonte, etc.), dont la forme, l'épaisseur et l'aspect extérieur sont adaptés aux autres matériaux des appareils de chauffage de l'invention. Cette plaque peut notamment être recouverte d'un émail vitrifié, d'une finition satinée très résistante à la chaleur, d'une peinture ou d'une finition par dépôt de graphite.

[0015] De manière avantageuse, des moyens tels que des déflecteurs peuvent être prévus et disposés sur ou sous ladite plaque perforée de manière à améliorer la diffusion de la chaleur dans des directions privilégiées de la pièce à chauffer, en particulier dans des directions où elle ne serait pas susceptible de provoquer des perturbations susceptibles de gêner et d'empêcher la prise d'air froid provenant de ladite pièce à chauffer.

Brève description des figures

[0016] La figure 1 représente un insert ou cassette selon l'état de la technique.

[0017] La figure 2 représente un insert ou cassette selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0018] La figure 1 représente un appareil de chauffage selon l'état de la technique, qui comprend une première enveloppe 2 autour d'un corps de chauffe 1, qui est adaptée de manière à assurer la dissipation maximale de la chaleur ainsi qu'une vision du feu et un rayonnement optimal. Avec ce corps de chauffe 1, l'appareil de chauffage de l'invention comporte également différents moyens de combustion adaptés au combustible solide, liquide ou gazeux utilisé. L'appareil de chauffage comporte également une seconde enveloppe 3 entourant la première enveloppe 2, et laissant un espace pour un déplacement d'air entre les deux enveloppes permettant de récupérer la chaleur provenant du corps de chauffe 1 et d'acheminer la chaleur vers la pièce à chauffer où est disposé ledit appareil de chauffage.

[0019] Selon l'invention, et ainsi que représenté à la figure 2, l'espace libre entre les deux enveloppes 2 et 3 est obstrué par une plaque 6 qui comporte des perforations 7 et 8 destinées à canaliser l'air chaud et l'air froid qui circule dans l'espace entre les deux enveloppes. Le flux d'air est ainsi mieux dirigé et sa vitesse du flux accentuée. Ce phénomène provoque une sensation de chaleur et d'augmentation du confort du consommateur se trouvant dans la pièce à chauffer.

[0020] En outre, étant donné que l'espace entre les faces avant des deux enveloppes 2 et 3 est essentiellement obstrué par la plaque 6, l'air froid de convection pénétrant dans l'appareil de chauffage par les perforations 8 de la plaque 6 est également mieux canalisé.

[0021] De tels appareils de chauffage sont habituellement disposés dans la partie basse des pièces à chauffer afin de favoriser le flux ascendant de la chaleur vers celles-ci.

[0022] Selon l'invention, l'air ambiant, généralement froid, est canalisé au niveau de la partie la plus basse de l'appareil en pénétrant par les perforations ou orifices calibrés 8 disposés sur la partie inférieure de la pièce métallique ou en dessous de la pièce métallique.

[0023] Par un tel système, la sortie de l'air réchauffé par les perforations ou orifices 7 situés sur la partie haute de cette même pièce métallique 6 se fait ainsi de manière optimale.

[0024] Comme il apparaît à la Fig. 2, la plaque 6 peut comporter un débordement extérieur 5 dépassant la face avant de la deuxième enveloppe et pouvant servir de raccord de l'appareil encastrable sur une structure portante tel qu'un mur ou une cheminée ou pouvant servir de structure décorative cachant un tel raccord (non représenté sur les figures).

Revendications

1. Appareil de chauffage comportant une première enveloppe (2) entourant un corps de chauffe (1) et une seconde enveloppe (3) entourant totalement ou partiellement la première enveloppe (2) et laissant un espace libre entre les deux enveloppes pour la circulation d'air chaud et d'air froid autour du corps de chauffe (1), caractérisé en ce qu'il comporte, reliant tout en obstruant l'espace libre entre les deux enveloppes, la face avant de la première enveloppe (2) et la face avant de la seconde enveloppe (3), une plaque (6) pourvue d'une série de perforations (7 et 8) pour la circulation d'air.
2. Appareil de chauffage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les perforations (7 et 8) sont de formes ou de tailles différentes pour une circulation d'air chaud et/ou d'air froid.
3. Appareil de chauffage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la plaque (6) est réalisée en métal ou en fonte.
4. Appareil de chauffage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est encastrable.
5. Appareil de chauffage selon la revendication 4, caractérisé en ce que la plaque (6) forme une partie de la face avant de l'appareil de chauffage.
6. Appareil de chauffage selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la plaque (6) comporte un débordement (5) par rapport à la partie avant de la deuxième enveloppe (3), ledit débordement étant un raccord de l'appareil encastrable avec une structure portante telle qu'un mur ou une cheminée ou une structure décorative cachant éventuellement ledit raccord.
7. Appareil de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est un poêle.

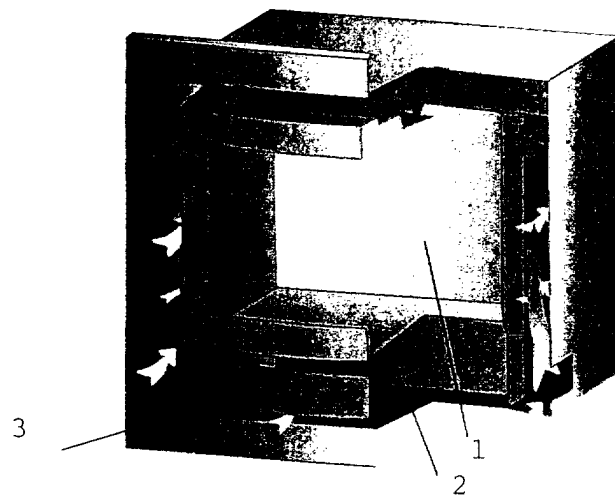


FIG. 1

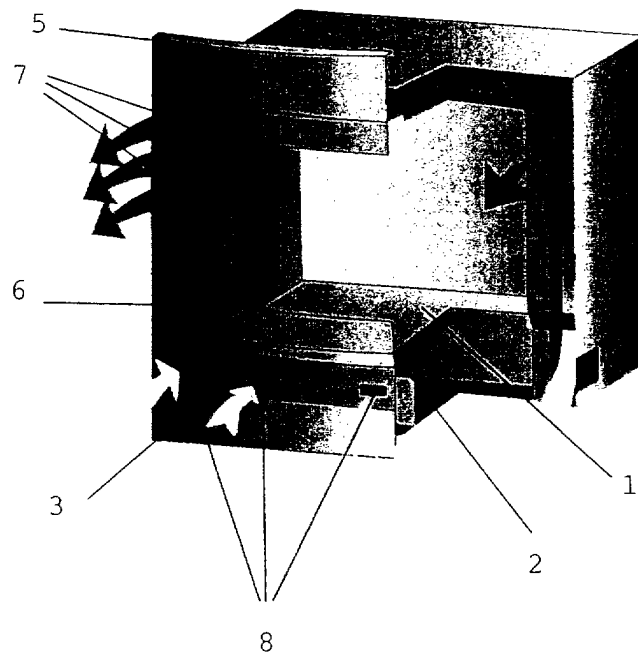


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 20 4393

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	US 5 626 127 A (MAITLAND KENNETH R ET AL) 6 mai 1997 (1997-05-06) * colonne 4, ligne 26 - colonne 6, ligne 10; figures 1-4 *	1-4,7	F24B1/188 F24B7/02
X	US 4 271 815 A (JOHNSON WILLIAM R) 9 juin 1981 (1981-06-09) * abrégé *	1,2,4,7	
X	FR 2 601 116 A (AUER SOC IND) 8 janvier 1988 (1988-01-08) * page 3, ligne 29 - page 4, ligne 2; figures 1,4,5 *	1,4,5,7	
X	US 4 601 280 A (WITZEL TED) 22 juillet 1986 (1986-07-22) * abrégé *	1,4-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			F24B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 mai 2000	Examineur Vanheusden, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P44C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 20 4393

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-05-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5626127 A	06-05-1997	CA 2166513 A	23-08-1996
US 4271815 A	09-06-1981	AUCUN	
FR 2601116 A	08-01-1988	AUCUN	
US 4601280 A	22-07-1986	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets. No.12/82