ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1010021A3

NUMERO DE DEPOT : 09600172

Classif. Internat. : F24C F24B

Date de délivrance le : 04 Novembre 1997

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Février 1996 à 14H50 à l 'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NESTOR MARTIN S.A.
rue de la Technologie 47-49, B-1080 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents S.A., Brussels Airport Bus. Park-Holidaystr. 5-1831 DIEGEM.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : APPAREIL DE CHAUFFAGE.

INVENTEUR(S) : Champion Raymond, rue de la Marcelle 28, B-5660 Couvin (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 04 Novembre 1997
PAR DELEGATION SPECIALE :

BAILLEUX G.
Conseiller adjoint

"Appareil de chauffage"

La présente invention est relative à un appareil de chauffage, comprenant un corps de chauffe fermé à l'arrière par une paroi arrière, une sortie pour les gaz brûlés, et un passage qui est prévu dans la paroi arrière et dans lequel est agencée une arrivée d'air.

Par appareil de chauffage de ce genre, on peut entendre différents appareils, tels que des appareils à gaz, notamment du type à cheminée ou du type ventouse, des appareils à combustible liquide, notamment à évaporation sous pression ou à gazéification sous pression atmosphérique, des appareils à bois et des appareils à combustible solide. Cette liste n'est évidemment pas exhaustive. Ces appareils présentent généralement une paroi arrière ou dos, qui peut être en fonte, en acier, en terre réfractaire ou en une matière analogue, et qui est accrochée au reste du corps de chauffe par des moyens connus en soi. Tout appareil de chauffage sain nécessite par ailleurs une arrivée d'air comburant et une sortie des gaz brûlés.

Tous ces appareils de chauffage sont par ailleurs soumis à des variations dans leur forme et leur présentation extérieure pour répondre à des critères de mode et aux demandes des usagers. En effet, comme beaucoup de ces appareils sont destinés à se trouver dans des pièces d'habitation, des critères esthétiques entrent en jeu lors de leur construction et ces critères sont changeants.

Il existe donc un besoin de satisfaire à ces demandes. Mais cela a pour effet de devoir modifier non seulement la partie apparente des corps de chauffe, mais aussi simultanément des parties de ces appareils généralement non visibles, comme la paroi arrière.

Il faut en outre modifier la paroi arrière de tous les types d'appareils de chauffage, dont une énumération non exhaustive a été donnée ci-dessus. Il en ressort de manière évidente un très gros problème de stockage de pièces différentes (parois arrière + appareillage à adapter sur ce dos), dont le coût n'est pas négligeable.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes, et en particulier de faciliter le stockage et de diminuer le coût de la partie "technique" des appareils de chauffage.

On a prévu pour cela, suivant l'invention, un appareil de chauffage tel que décrit au début, qui comprend en outre

- une ouverture dans la paroi arrière, et
- une pièce intercalaire, qui est adaptée dans l'ouverture précitée de manière à la fermer et qui présente, à titre de sortie susdite pour les gaz brûlés, un orifice de passage qui permet une communication entre l'intérieur du corps de chauffe et des moyens d'évacuation des gaz brûlés.

On peut ainsi, lorsque, pour répondre à la demande, on a créé un modèle de poêle domestique, prévoir une paroi arrière standard munie d'une ouverture standard qui convient pour tous les types d'appareils de chauffage. Une pièce intercalaire, supportant de manière appropriée les équipements permettant par exemple l'évacuation des gaz brûlés, des échanges thermiques divers ou une régulation du tirage, est alors adaptée dans l'ouverture standard, pièce dont la forme corres-

pondra à l'appareil de chauffage à monter, qu'il soit du type à bois ou plutôt à charbon ou encore un autre. Seule la forme de cette pièce intercalaire, de dimension réduite va varier pour recevoir lesdits équipements.

Cette forme de réalisation est valable quel que soit l'habillage extérieur prévu pour les appareils de chauffage suivant l'invention : tôle émaillée ou laquée, parois en matières plastiques, éventuellement composites, fonte émaillée ou laquée, faïence, etc... Le fait que les appareils de chauffage soient encastrables ou non, en colonne ou de forme quelconque, avec ou sans four haut, moyen ou bas, ne joue plus de rôle.

D'autres formes de réalisation suivant l'invention sont indiquées dans les revendications 2 à 11 ci-après.

La présente invention couvre également une pièce intercalaire à adapter dans l'ouverture de la paroi arrière d'un appareil de chauffage suivant l'invention.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 représente une vue axonométrique, partiellement brisée, de l'arrière d'un poêle à mazout suivant l'invention.

La figure 2 représente, d'une manière schématique, une vue en coupe d'un poêle à charbon suivant l'invention.

La figure 3 représente, d'une manière schématique, une vue en coupe d'un poêle à bois suivant l'invention.

La figure 4 représente, d'une manière schématique, une vue en coupe d'un poêle à combustible liquide à gazéification.

La figure 5 représente, d'une manière schématique, une vue en coupe d'un poêle à gaz du type ventouse.

Sur les différents dessins, les éléments identiques ou analogues sont désignés par les mêmes références.

Ainsi qu'il ressort de la figure 1, l'appareil de chauffage représenté est un poêle à mazout 1, dont le corps de chauffe comporte plusieurs parois. Seul un fragment de la paroi arrière 2 est représenté. Cette paroi arrière 2 est destinée à fermer du côté arrière le corps de chauffe. L'intérieur de celui-ci est, d'une manière connue, divisé en deux par l'intermédiaire d'une plaque de fond 3. Celle-ci supporte, vers le bas, un pot à gazéification de combustible liquide connu, non représenté, et dans lequel débouche une arrivée d'air comburant. Celle-ci passe par un passage 4 prévu au bas de la paroi arrière 2.

Après combustion, les gaz de fumée s'échappent dans la partie haute 5 du corps de chauffe.

Ainsi qu'il ressort de l'exemple illustré sur la figure 1, la paroi arrière 2 est dans sa partie haute également pourvue d'une ouverture 6. Dans celle-ci est adaptée une pièce intercalaire 7 qui la ferme. La pièce intercalaire 7 présente, elle, un orifice de passage 8 pour les gaz brûlés, orifice qui permet une communication entre l'intérieur du corps de chauffe et des moyens d'évacuation des gaz brûlés.

Dans le présent exemple, la pièce intercalaire supporte un boîtier 9 qui comporte une ouverture d'entrée 10 pour les gaz brûlés, qui est adaptée dans l'orifice de passage 8 de la pièce intercalaire 7, et une ouverture de sortie 11 à laquelle est ici raccordée une buse 12, qui, à son tour, peut éventuellement être rattachée à un conduit de cheminée par exemple. Il est

évident qu'un tel poêle peut aussi être prévu sans ce boîtier 9 et, dans ce cas, la buse 12 est raccordée directement à
l'orifice de passage 8.

Dans la partie inférieure du boîtier 9, on peut observer sur la figure 1 une ouverture supplémentaire 13, qui met en communication l'intérieur du boîtier 9 et le milieu extérieur. Dans cette ouverture 13 on peut agencer un clapet, éventuellement réglable, qui n'est pas représenté et qui sert de régulateur de tirage ou de coupe-tirage et qui, selon les circonstances, laisse pénétrer de l'air dans le boîtier 9.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 1, le boîtier 9 est supporté par la pièce intercalaire 7 de manière à laisser libre un léger intervalle entre ces deux éléments. Avantageusement la face externe de la pièce intercalaire 7 est pourvue d'ailettes favorisant un échange thermique. La pièce intercalaire 7 supporte ainsi un récupérateur de chaleur où de l'air entrant en 14 est évacué en 15 après avoir subi un échange thermique par convection.

Sur les figures 2 à 6 on a représenté divers poêles qui tous présentent une structure identique, et en particulier une paroi arrière identique. Ici seule la paroi intercalaire agencée dans le trou standard de la paroi arrière 2 standard diffère en fonction des équipements d'évacuation des gaz brûlés ou des systèmes de récupération de chaleur qui doivent être supportés à l'arrière du poêle.

Sur la figure 2, on peut voir un poêle à charbon qui, en dehors de la paroi arrière, est tout à fait courant. Sur la paroi arrière 2 est prévue une ouverture 6 standard suivant l'invention, qui est obturée par la pièce intercalaire 7. Celle-ci est percée d'un orifice de passage 8 pour les gaz brûlés. La pièce

intercalaire 7 supporte un carneau de nettoyage 20 qui mène vers le conduit de cheminée.

Sur la figure 3 est représenté un poêle à bois. Sur la paroi arrière 2 est prévue l'ouverture 6 standard suivant l'invention, qui est obturée par une pièce intercalaire 7 légèrement inclinée vers l'intérieur du poêle. La pièce intercalaire est percée d'un orifice de passage 8 pour les gaz brûlés dans lequel peut être agencé un récupérateur de chaleur 21. A l'extrémité de celui-ci est prévue une buse 12 qui communique avec un éventuel conduit de cheminée.

Ici la pièce intercalaire 7 supporte, du côté intérieur de l'appareil de chauffage, un conduit à air secondaire 22. Celui-ci met en communication une entrée d'air réglable courante 23, située en dessous de la chambre de combustion, et la partie haute de celle-ci.

Sur la figure 4, on a représenté un poêle à combustible liquide à gazéification. Sur la paroi arrière 2 est prévue ici aussi l'ouverture 6 standard suivant l'invention, qui est obturée par une pièce intercalaire 7 dans laquelle est prévu un orifice de passage 8 pour les gaz brûlés. Une pièce intermédiaire 24 guide ces gaz brûlés vers une buse 12. Dans le présent exemple le poêle peut présenter un régulateur de tirage 25, par exemple sous la forme d'un clapet disposé dans une ouverture inférieure 26 prévue dans la pièce intercalaire 7. On peut éventuellement prévoir que cette entrée d'air secondaire soit raccordée à l'extérieur du poêle à la prise d'air extérieur 27, par l'intermédiaire d'un conduit de communication 28.

Sur la figure 5, on a représenté un poêle à gaz de type ventouse. Sur la paroi arrière 2 est prévue l'ouverture 6 standard suivant l'invention qui est obturée par une pièce intercalaire 7 dans laquelle est prévu un orifice de passage 8 pour les gaz brûlés. Un

boîtier 29 est supporté par la pièce intercalaire. Celui-ci comporte une ouverture d'entrée 30 pour les gaz brûlés et une ouverture de sortie 31 qui est par exemple disposée à l'extérieur de la maison dans lequel le poêle est installé.

Ce boîtier 29, appelé boîte à fumées, supporte une boîte à air 33 comportant une prise d'air 34 et une sortie d'air préchauffé 35. Cette boîte à air enveloppe le boîtier 29 et réalise un échange thermique entre les gaz brûlés sortants et l'air entrant, venant de la prise d'air 34.

Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisation données ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre de l'invention indiquée dans les revendications ci-après.

REVENDICATIONS

1. Appareil de chauffage (1), comprenant

- un corps de chauffe fermé à l'arrière par une paroi arrière (2),
- une sortie pour les gaz brûlés, et
- un passage, qui est prévu dans la paroi arrière (2) et dans lequel est agencée une arrivée d'air,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre

- une ouverture (6) dans la paroi arrière (2), et
- une pièce intercalaire (7), qui est adaptée dans l'ouverture (6) précitée de manière à la fermer et qui présente, à titre de sortie susdite pour les gaz brûlés, un orifice de passage (8) qui permet une communication entre l'intérieur du corps de chauffe et des moyens d'évacuation des gaz brûlés.

2. Appareil de chauffage suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, à titre de moyens d'évacuation, une buse d'évacuation (12; 31) supportée par la pièce intercalaire (7) et éventuellement raccordée à un conduit de cheminée.

3. Appareil de chauffage suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend un régulateur de tirage (25) supporté par la pièce intercalaire (7).

4. Appareil de chauffage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la pièce intercalaire (7) comporte un orifice supplémentaire (26) qui met en communication une partie haute du corps de chauffe et une entrée d'air (27, 28) et dans lequel est agencé ledit régulateur de tirage (25).

5. Appareil de chauffage suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier (9, 29) supporté par la pièce intercalaire

(7) et en ce que ce boîtier (9, 29) comporte une ouverture d'entrée (10, 30) pour les gaz brûlés, qui est adaptée dans ledit orifice de passage (8) de la pièce intercalaire (7), et une ouverture de sortie (11, 31) pour les gaz brûlés à laquelle peuvent être raccordés lesdits moyens d'évacuation.

6. Appareil de chauffage suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le boîtier (9) comporte une ouverture supplémentaire (13), qui met en communication l'intérieur du boîtier (9) et le milieu extérieur et dans laquelle est agencée un régulateur de tirage.

7. Appareil de chauffage suivant l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le boîtier (9, 29) est un récupérateur de chaleur.

8. Appareil de chauffage suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le boîtier (9, 29) est une boîte à fumées.

9. Appareil de chauffage suivant la revendication 8, caractérisé en ce que ledit boîtier (29) supporte une boîte à air (33) comportant une prise d'air froid (34) et une sortie d'air préchauffé (35), qui est en communication avec une entrée d'air comburant du corps de chauffe, et enveloppant le boîtier (29) de manière à réaliser un échange thermique entre les gaz brûlés passant dans le boîtier et l'air passant dans la boîte à air.

10. Appareil de chauffage suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend un conduit à air secondaire (22) supporté par la pièce intercalaire (7) à l'intérieur du cors de chauffe, et mettant en communication une entrée d'air (23) et une partie haute du corps de chauffe.

11. Appareil de chauffage suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il est choisi parmi le groupe comprenant des appa-

reils à gaz, notamment du type à cheminée ou du type ventouse, des appareils à combustible liquide, notamment à évaporation sous pression ou à gazéification sous pression atmosphérique, des appareils à bois et des appareils à combustible solide.

12. Appareil de chauffage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la pièce intercalaire (7) présente sur une face orientée vers l'extérieur des ailettes favorisant un échange thermique.

13. Pièce intercalaire (7) à adapter dans l'ouverture susdite de la paroi arrière d'un appareil de chauffage (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12.

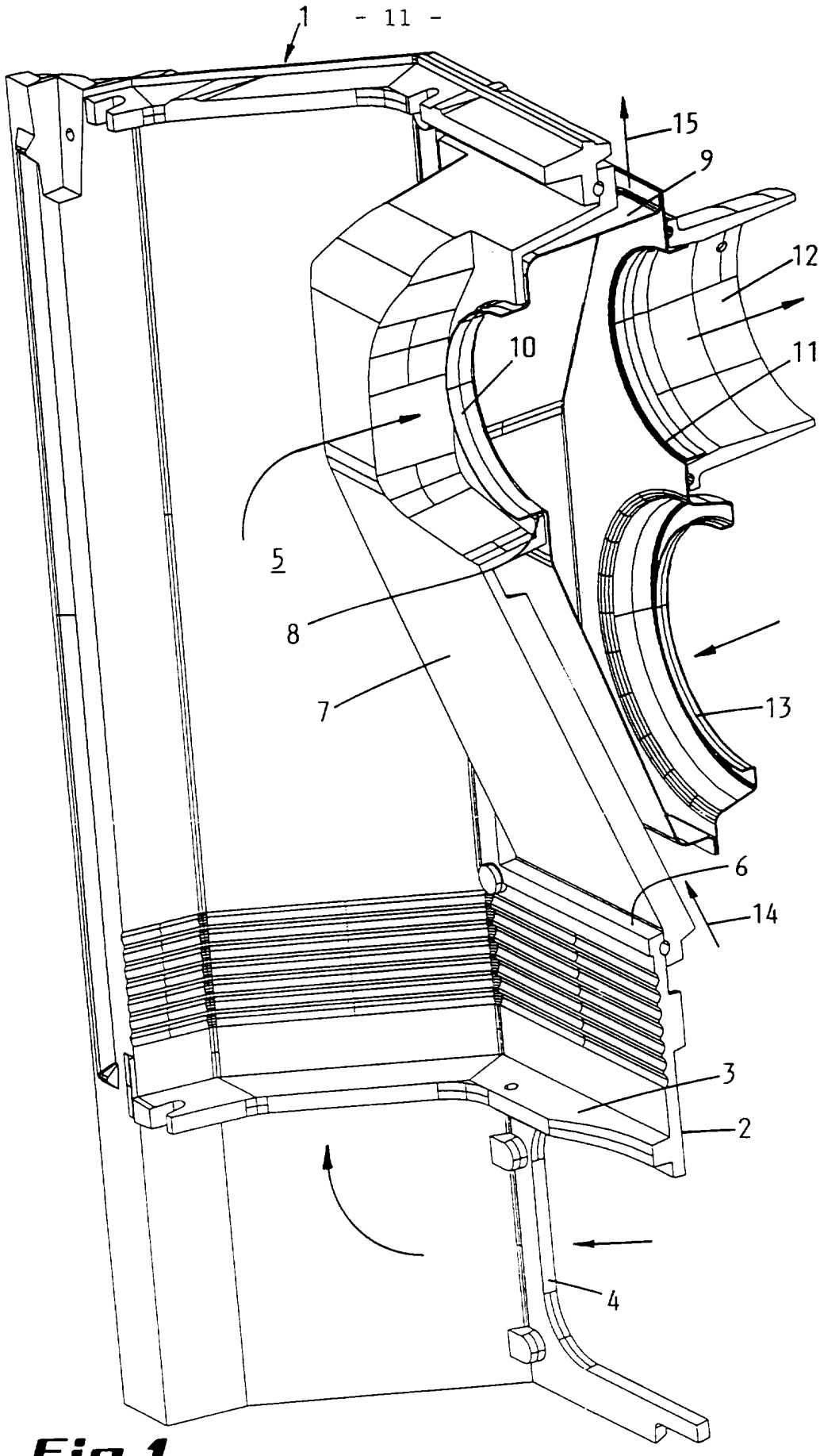


Fig.1

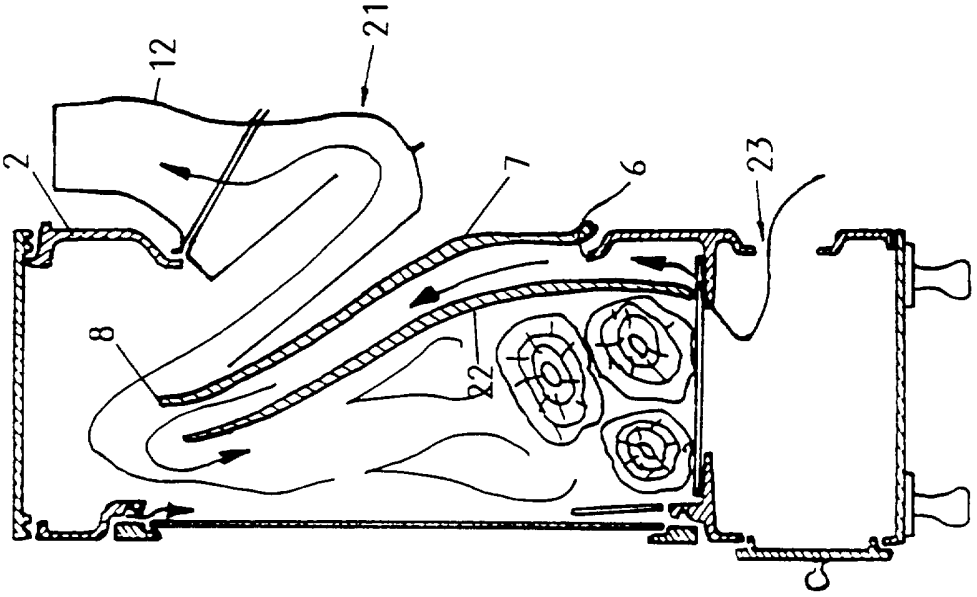


Fig.3

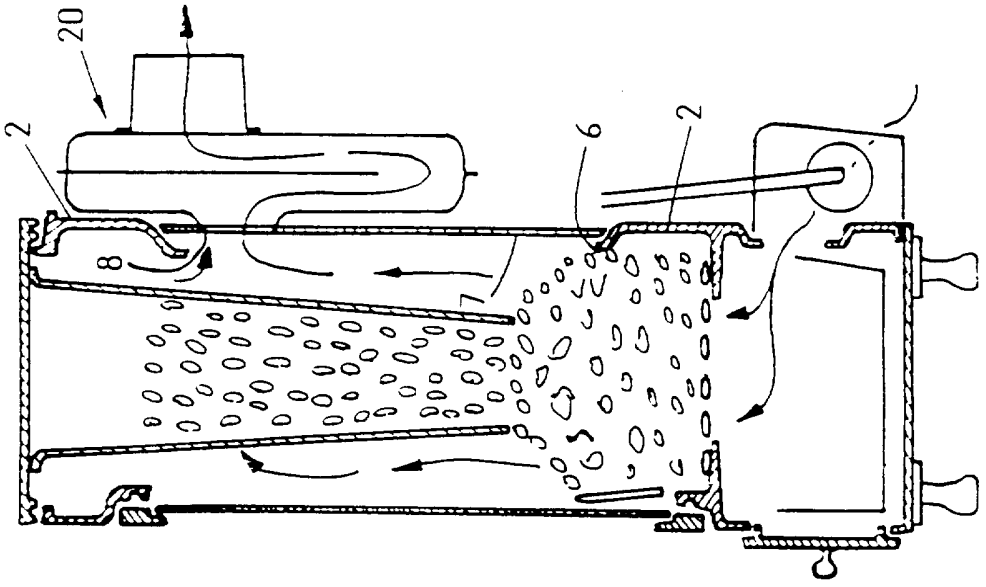


Fig.2

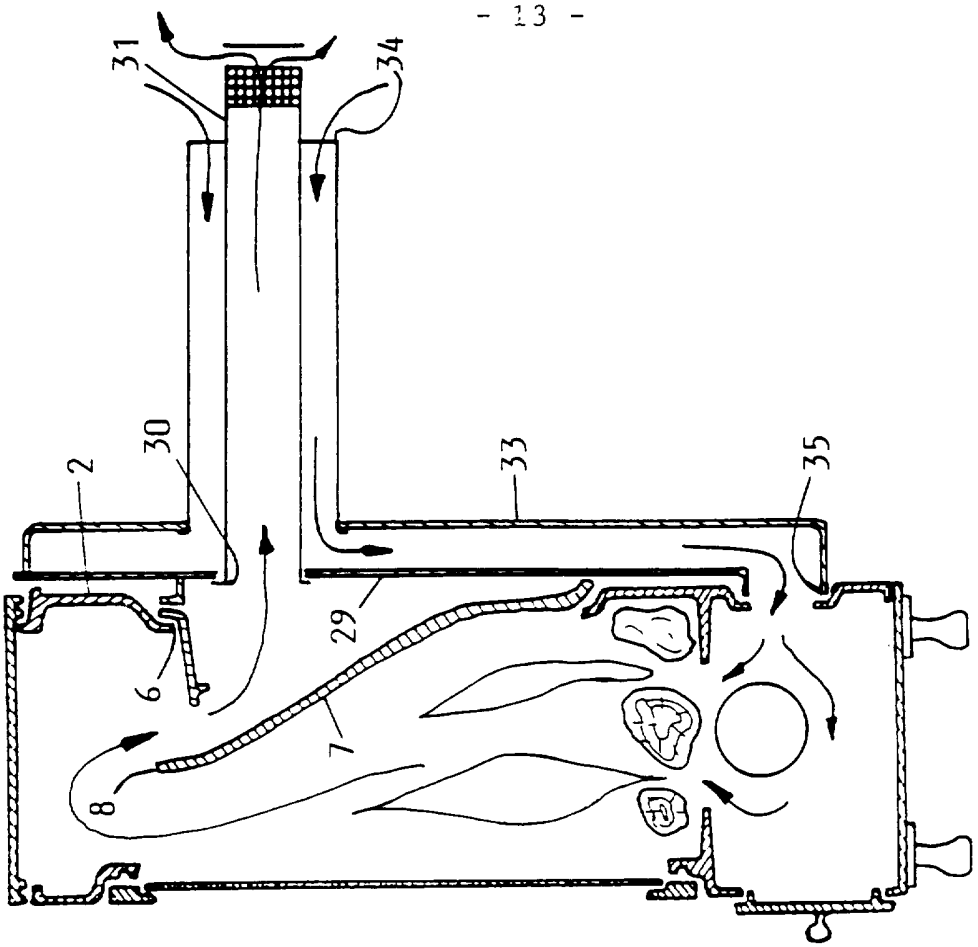


Fig.5

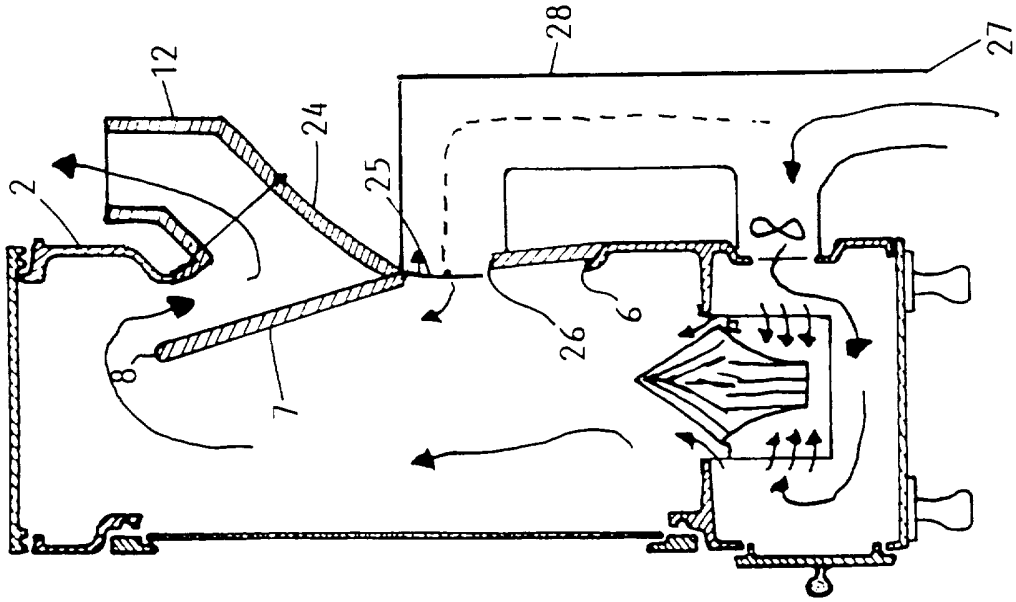


Fig.4

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE[15] V 333.242
Demande nationale N° [1] 9600172	Date du dépôt[1] 28 février 1996
Pays du dépôt[1] Suisse	Date de priorité revendiquée[2] --
Déposant (Nom)[1] NESTOR MARTIN S.A.	
Date de la requête d'une recherche de type international --	Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN 27068 BE

I, CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)[3]

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

Int.Cl.6: F 24 C 15/00, F 24 B 1/02

II, DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée[4]

Système de classification	Symboles de la classification
Int.Cl.6:	F 24 C, F 24 B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés[5]

III, ☐ IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE[6] (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV, ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION[7] (Observations sur la feuille supplémentaire)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 9600172

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 F24C15/00 F24B1/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultee (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 F24C F24B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR,A,709 454 (CHABOCHE) 7 Août 1931 voir page 2, ligne 31 - ligne 36; figures	1,2
X	US,A,4 258 692 (MACKEY RALPH) 31 Mars 1981 voir le document en entier	1,2
A	FR,A,553 427 (BOURQUET) 24 Mai 1923 voir le document en entier	1,2
A	GB,A,1 151 741 (RADIATION) 14 Mai 1969 voir revendications; figures	1,5,7,9, 10
A	FR,A,950 719 (JAARSMA) 5 Octobre 1949 voir le document en entier	1,8

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

1

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international
4 Octobre 1996	24. 10. 96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Vanheusden, J

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 9600172

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-709454	06-08-31	AUCUN	
US-A-4258692	31-03-81	AUCUN	
FR-A-553427	24-05-23	AUCUN	
GB-A-1151741	14-05-69	AUCUN	
FR-A-950719	04-10-49	AUCUN	