


 12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: 86440051.0


 Int. Cl.⁴: F 24 B 1/192


 Date de dépôt: 25.06.86


 Priorité: 06.12.85 FR 8518452


 Date de publication de la demande:
 24.06.87 Bulletin 87/26


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


 Demandeur: DEVILLE S.A.
 76 rue Forest
 F-08102 Charleville-Mézières (Ardennes)(FR)


 Inventeur: Devillé, Roland
 17 rue du Belvédère
 F-08000 Charleville Mézières Ardennes(FR)


 Mandataire: Lepage, Jean-Pierre
 Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations
 23/25, rue Nicolas Leblanc B.P. 1069
 F-59011 Lille Cédex 1 (Nord)(FR)

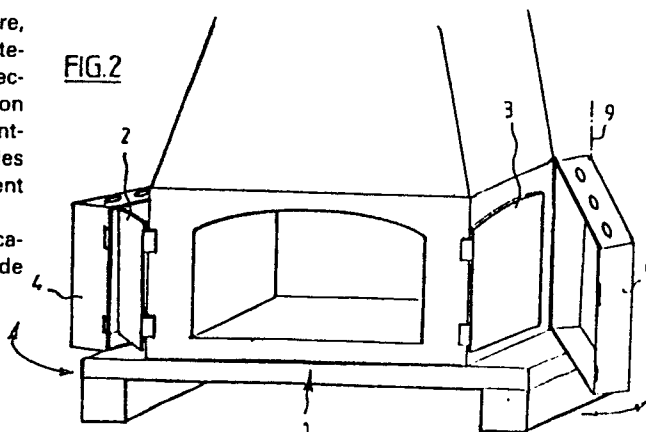

 Cheminée à double allure.


 L'invention est relative à une cheminée à double allure qui trouvera notamment son application dans le domaine du chauffage domestique.

Selon l'invention, la cheminée (1) comprend un âtre, fermé par deux portes frontales (2) et (3), dont les parois latérales sont doubles de sorte à former des caissons de convection (4) et (5). En outre, les caissons latéraux de convection sont articulés pour autoriser l'escamotage des portes frontales (2) et (3) dans leur volume intérieur. Les portes frontales (2) et (3) ainsi rangées modifient le circuit de fonctionnement et le décor de l'appareil du chauffage par convection.

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie chez les fabricants de matériels de chauffage.

FIG.2



-1-

L'invention est relative à une cheminée à double allure qui trouvera notamment son application dans le domaine du chauffage domestique.

On connaît les cheminées à double allure de chauffe, c'est-à-dire les cheminées à être susceptible de fonctionner avec un foyer ouvert ou fermé.

Ce type de cheminée s'est largement répandu en raison des nombreux avantages procurés par les deux modes de fonctionnement.

Pour bénéficier d'un rendement énergétique élevé, une régulation précise de la marche du chauffage et éventuellement de différents points de distribution d'air chaud, on utilise la cheminée à foyer fermé. Dans ce cas, l'âtre est fermé par des portes frontales, et le foyer est alimenté en oxygène par des conduites d'amenée d'air où le débit est régulé. Les gaz brûlés sont bien évidemment évacués par un conduit d'évacuation des fumées et des échangeurs sont bien souvent mis en place pour récupérer les calories et les distribuer à différents endroits choisis.

L'allure de chauffe porte fermée correspond à un rendement énergétique élevé et à un maximum d'efficacité de la cheminée, toutefois, le spectacle des flammes ne peut être observé en raison de la présence des portes fermées.

L'autre allure de chauffe, qui correspond au fonctionnement du feu à foyer ouvert permet au contraire de bénéficier du spectacle du feu auquel cas les portes sont ouvertes de façon à laisser le foyer apparent.

Selon ce régime de chauffe la marche peut plus difficilement être contrôlée étant donnée l'ouverture béante laissée devant la cheminée. Une bonne partie des calories dégagées chauffent l'environnement immédiat de la cheminée par rayonnement.

Dans ce cas, la cheminée n'est bien souvent pas utilisée comme générateur de calories devant être dispersées dans différentes pièces de la maison mais comme élément décoratif devant créer un spectacle et un dégagement de chaleur dans son environnement immédiat.

En tant qu'élément décoratif, la présence des portes ouvertes n'est pas souhaitable. En effet, la face interne des portes est recouverte de goudron, suie et autres dépôts totalement inesthétiques. Or c'est précisément cette face de la porte qui est

-2-

visible lors du fonctionnement à foyer ouvert. Certains constructeurs équipent leur cheminée de portes démontables qui peuvent ainsi être retirées lors du fonctionnement à âtre ouvert. Toutefois, cette solution n'est guère appréciée par les utilisateurs étant donné que
5 ce démontage est une opération salissante et que de plus il faut disposer d'une place pour ranger les portes sales durant le fonctionnement de la cheminée.

D'autres fabricants proposent l'escamotage de la porte frontale dans la hotte. Cette solution n'est satisfaisante que pour
10 les portes de petites dimensions et légères ce qui limite son domaine d'utilisation. En effet, il faut que la hotte soit suffisamment largement dimensionnée pour pouvoir recevoir non seulement la porte mais tout le mécanisme d'articulation pour le soutien de la porte.

Jusqu'à présent aucune solution totalement satisfaisante
15 n'a été apportée au problème précédemment énoncé.

Le but principal de la présente invention est de présenter une cheminée à double allure de chauffe qui soit totalement transformable pour s'adapter, tant sur le plan esthétique que du fonctionnement au régime de chauffage adopté.

Sur le plan esthétique, la cheminée à double allure de la
20 présente invention s'apparente aux cheminées traditionnelles à foyer fermé c'est-à-dire la présence de portes massives obturant l'âtre lorsque la cheminée fonctionne à foyer fermé et également aux cheminées ouvertes sans porte lors de son fonctionnement à foyer
25 ouvert.

Les portes de la cheminée de la présente invention sont escamotables sans démontage donc avec une grande facilité de manoeuvre et permettent d'offrir le spectacle d'un fonctionnement à foyer ouvert sans la présence visible des portes. Sur le plan
30 esthétique et pratique, il s'agit d'un progrès par rapport au système existant.

De plus, la cheminée à double allure de la présente invention permet également de s'adapter au mieux sur le plan du rendement thermique au régime de chauffe choisi.

Dans le fonctionnement à portes fermées, le maximum de
35 chaleur est obtenu par un dosage précis de l'air de combustion admis au foyer ce qui implique un rendement important.

Par contre, dans le fonctionnement à feu ouvert, la

-3-

combustion n'est pas contrôlée et le rendement est moins bon.

Généralement un constructeur doit faire un choix soit il privilégie le fonctionnement porte fermée pour obtenir un bon rendement soit il privilégie le feu spectacle en ouvrant les portes ou en utilisant une porte vitrée avec une admission d'air très importante au détriment du rendement.

Avec la conception de la cheminée à double allure de la présente invention, la cheminée présente des caractéristiques optimales dans les deux régimes de chauffe.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

La cheminée à double allure, trouvant notamment son application dans le domaine du chauffage domestique, qui comprend unâtre fermé par une ou plusieurs portes frontales est caractérisée par le fait que les caissons latéraux de convection sont articulés et autorisent l'escamotage de la ou des portes frontales dans leur volume intérieur de sorte que les portes puissent se rabattre contre les parois latérales de l'âtre.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels:

- la figure 1 illustre à titre d'exemple un mode préférentiel de réalisation de la cheminée à double allure de la présente invention,

- la figure 2 représente un premier mode d'articulation des caissons latéraux,

- la figure 3 représente un second mode d'articulation des caissons latéraux,

- la figure 4 schématise en vue de dessus les différents angles de débattement des portes frontales des caissons latéraux.

La présente invention vise une cheminée à double allure qui trouvera notamment son application dans le domaine du chauffage domestique.

On connaît ce type de cheminée qui présente deux régimes de chauffe selon que l'âtre soit clos ou ouvert. Chacun des régimes de chauffe présente des caractéristiques spécifiques, en particulier un foyer fermé peut parfaitement être régulé toutefois la récupération

-4-

des calories doit de préférence passer au-travers d'échangeurs thermiques.

Dans le cas du foyer ouvert, il est plus difficile de réguler la marche du feu et c'est dans l'environnement proche de la cheminée que sont dispersées les calories sous forme de rayonnements. Néanmoins, le spectacle offert par le jeu des flammes du foyer rend ce type de fonctionnement très attractif malgré son rendement énergétique inférieur.

La figure 1 schématise une cheminée à double allure 1 qui dans le cas de la figure est représentée comme fonctionnant à foyer fermé. L'âtre est fermé par deux portes frontales 2 et 3 et surmonté par une hotte 18 d'évacuation des fumées.

Une cheminée à double allure fonctionnant en régime fermé est utilisée dans son mode fonctionnel à haut rendement. C'est pourquoi un maximum de calories doit être évacué de la cheminée afin de les récupérer pour chauffer différents lieux. A cet égard, l'âtre est généralement formé de parois latérales doubles entre lesquelles une circulation d'air est assurée par convection. Cet air emportant les calories dégagées par le foyer peut être dirigé vers les endroits qu'il est nécessaire de chauffer.

La figure 1 schématise les caissons latéraux 4 et 5 qui font office de double paroi pour l'âtre et dans lesquels une circulation d'air schématisée par les flèches 6 est assurée. L'air pénètre par la partie inférieure du caisson 7 et ressort par des orifices 8 pratiqués à la partie supérieure des caissons 4 et 5.

Dans les cheminées à double allure traditionnelles, la configuration précédente est respectée et lors du deuxième régime de chauffage, les portes 2 et 3 sont simplement ouvertes pour offrir le spectacle du foyer.

Malheureusement, sur le plan esthétique, lorsque les portes 2 et 3 sont ouvertes, ces dernières présentent une face généralement chargée de goudron, suie et dépôt, ce qui constitue un inconvénient lourd sur le plan de l'esthétique. Certains fabricants ont conçu un démontage possible des portes toutefois cette opération est mal aisée et le stockage des portes est problématique.

De plus, dans le cas de l'allure de chauffe à foyer ouvert, généralement les utilisateurs souhaitent provoquer un chauffage local de la pièce où se trouve la cheminée sans faire fonctionner les

-5-

chauffages latéraux par convection qui provoquent des déperditions calorifiques pour le foyer.

Ces inconvénients peuvent être levés grâce aux caractéristiques de la présente invention dans laquelle la cheminée 1 à double allure présente des caissons latéraux 4 et 5 de convection qui sont articulés et qui autorisent l'escamotage des portes frontales 2 et 3 dans leur volume intérieur de sorte à ce que les portes puissent se rabattre contre les parois de l'âtre.

Diverses réalisations peuvent être envisagées, la figure 2 représente le cas dans lequel les caissons latéraux 4 et 5 présentent un axe vertical d'articulation 9 disposé sur l'arrière de la cheminée. Le fait de pouvoir ouvrir en quelque sorte les caissons latéraux 4 et 5 tels un portefeuille permet d'y ranger les portes dans leur volume intérieur.

La figure 3 représente le cas de caissons latéraux 4 et 5 présentant un axe horizontal d'articulation 10. Lorsque les caissons latéraux sont rabattus, ils masquent les portes d'où une esthétique agréable de la cheminée à foyer ouvert.

Pour concentrer le maximum de calories dans l'âtre de la cheminée et ainsi obtenir un rayonnement maximum du foyer, certains utilisateurs souhaiteront stopper le phénomène d'échange thermique par convection au-travers des parois latérales de la cheminée lorsque celle-ci fonctionne à foyer ouvert.

Cet objectif peut être atteint en disposant judicieusement les orifices fixes d'évacuation de l'air de telle sorte que ces derniers soient obturés en totalité ou en partie par les portes frontales 2 et 3 lorsque ces dernières sont rabattues et contenues dans le volume intérieur des caissons latéraux 4 et 5.

En effet, de par leur épaisseur, les portes frontales peuvent parfaitement venir couvrir les orifices d'évacuation 8 de l'air chaud. De même, en adoptant une faible épaisseur pour le dimensionnement des caissons latéraux 4 et 5, l'orifice 7 d'introduction d'air frais peut également être obturé par les portes frontales 2 et 3 lorsque celles-ci sont rabattues à l'intérieur des caissons latéraux.

Bien entendu, les caissons latéraux doivent pouvoir être mis en place quelle que soit l'allure de chauffe choisie. Aussi, les caissons latéraux 4 et 5 présentent sur leur face frontale des

-6-

découpes 11 dans lesquelles sont logées des charnières 12 d'articulation des portes.

Ces charnières 12 sont légèrement déportées vers l'extérieur de telle sorte que cette disposition permette le
5 rabattement des dites portes à plat contre les parois latérales de l'âtre.

La figure 4 représente en vue de coupe de dessus une telle disposition des charnières 12.

Dans le cas où l'utilisateur souhaiterait pouvoir faire
10 fonctionner sa cheminée selon une allure à foyer ouvert sans pour autant freiner le chauffage par convection, une disposition analogue à celle de la figure 4 devra être adoptée.

Selon cette configuration, le volume intérieur des caissons latéraux 4 et 5 est largement dimensionné de sorte à ce que la mise
15 en place des portes dans leur volume intérieur ne modifie que faiblement la section du passage d'air par convection.

En outre, les portes devront pouvoir s'appliquer contre les parois latérales 13 et 14 de l'âtre 15 avec un contact étroit pour qu'une bonne conduction thermique puisse être assurée. De la sorte,
20 les calories transitent à travers les parois latérales 13 puis au-travers des portes rabattues 2 et 3 avant d'atteindre l'air en circulation dans le volume intérieur des caissons latéraux. Il est nécessaire d'éliminer tout l'air entre les parois latérales de l'âtre 13 et 14 et les portes 2 et 3 pour faciliter au maximum la
25 conduction thermique.

Bien souvent les portes frontales, pour des raisons d'esthétique notamment, sont moulurées et, pour obtenir les propriétés thermiques énoncées précédemment, il sera avantageux de disposer de parois latérales 13 et 14 de l'âtre 15 qui présentent un profil
30 complémentaire aux moulures des portes frontales 2 et 3 de sorte à obtenir un contact thermique sur toute la surface des dites portes.

Les caissons latéraux 4 et 5 seront de préférence réalisés dans un matériau isolant de sorte à réduire les déperditions calorifiques.

35 Tel qu'illustrés sur la figure 4, les caissons latéraux 4 et 5 présentent sur leur face frontale un décrochement 16 qui fait office de butée pour les portes frontales lorsque celles-ci sont manoeuvrées sans une ouverture préalable des caissons latéraux 4 et

-7-

5.

Le débattement maximum des portes dans ce cas est illustré en trait mixte sous le repère 17 de la figure 4.

5 D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art auraient également pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

0 0 0 0 0 0 0 0

REVENDEICATIONS

1. Cheminée à double allure qui trouvera notamment son application dans le domaine du chauffage domestique, et qui comprend unâtre (15) fermé par une ou plusieurs portes frontales (2) et (3), caractérisée par le fait qu'elle présente des caissons latéraux de convection (4) et (5) articulés et autorisant l'escamotage de la ou des portes frontales (2) et (3) dans leur volume intérieur.

2. Cheminée à double allure qui trouvera notamment son application dans le domaine du chauffage domestique, et qui comprend unâtre (15) fermé par une ou plusieurs portes frontales (2) et (3), caractérisée par le fait qu'elle présente des parois latérales (13) et (14) doubles pour former des caissons (4) et (5) de convection.

3. Cheminée à double allure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les caissons latéraux (4) et (5) de convection présentent un axe vertical (9) d'articulation disposé à l'arrière de la cheminée (1).

4. Cheminée à double allure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les caissons latéraux de convection (4) et (5) présentent un axe horizontal d'articulation (10) disposé dans leur partie supérieure ou inférieure.

5. Cheminée à double allure selon la revendication 1 dont les caissons de convection (4) et (5) présentent des orifices (7) et (8) pour la circulation de l'air, caractérisée par le fait que les portes frontales (2) et (3) repliées dans les caissons (4) et (5) de convection viennent obturer en tout ou partie les orifices (7) ou (8) de circulation d'air par convection.

6. Cheminée à double allure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les caissons latéraux de convection (4) et (5) présentent sur leur face frontale des découpes (11) dans lesquelles sont logées les charnières (12) d'articulation des portes frontales (2) et (3).

7. Cheminée à double allure selon les revendications 2 et 6, caractérisée par le fait que les charnières (12) des portes sont déportées de sorte à permettre le rabattement des dites portes (2) et (3) à plat contre les parois latérales (13) et (14) de l'âtre (15).

8. Cheminée à double allure selon la revendication 7, caractérisée par le fait que les parois latérales (13) et (14) de l'âtre (15) présentent un profil complémentaire aux moulures des

-9-

portes frontales (2) et (3) et peuvent constituer ou non un décor complémentaire dans le style choisi.

9. Cheminée à double allure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les caissons de convection latéraux (4) et (5) sont réalisés dans un matériau isolant.

10. Cheminée à double allure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les caissons latéraux (4) et (5) de convection présentent sur leur face frontale un décrochement (16) qui fait office de butée pour les portes frontales (2) et (3).

FIG. 1

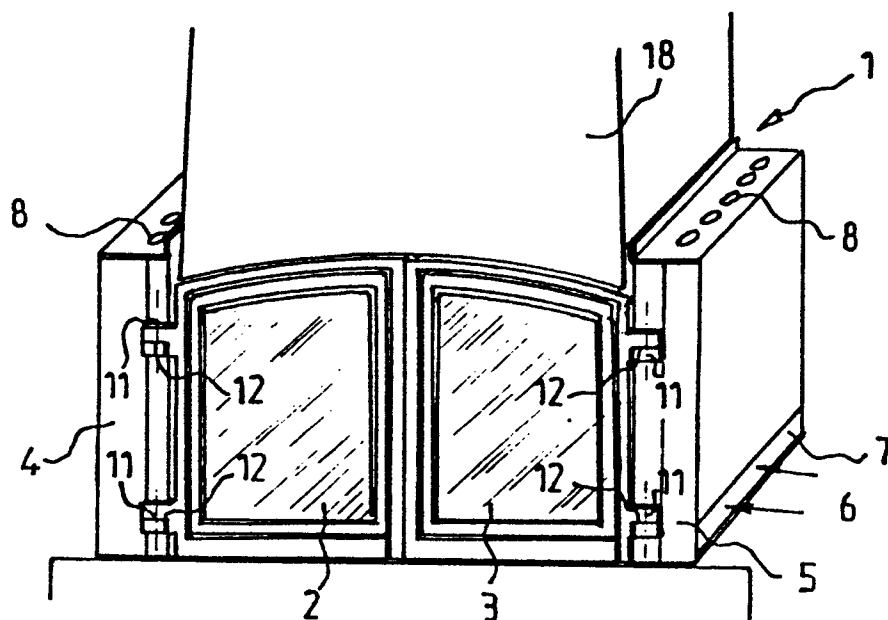


FIG. 4

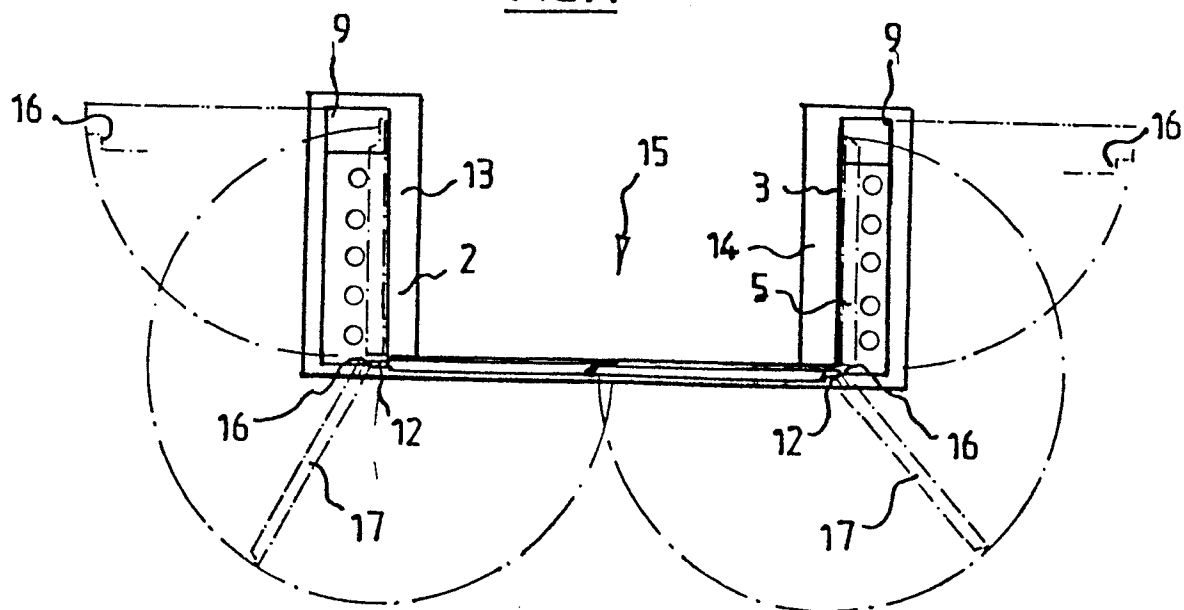


FIG.2

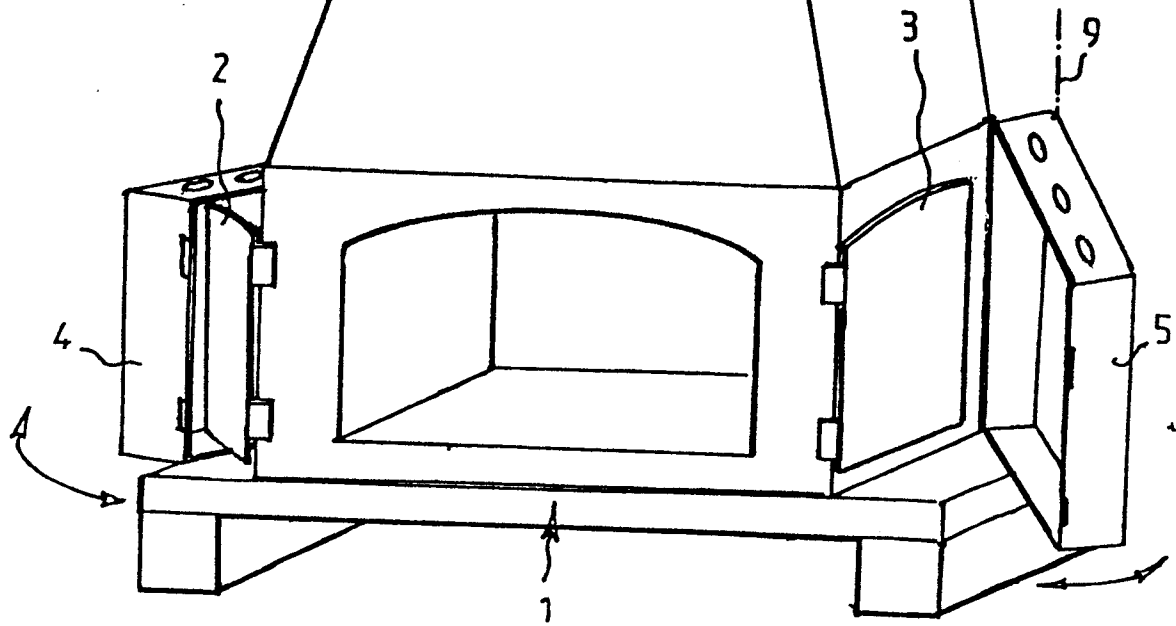
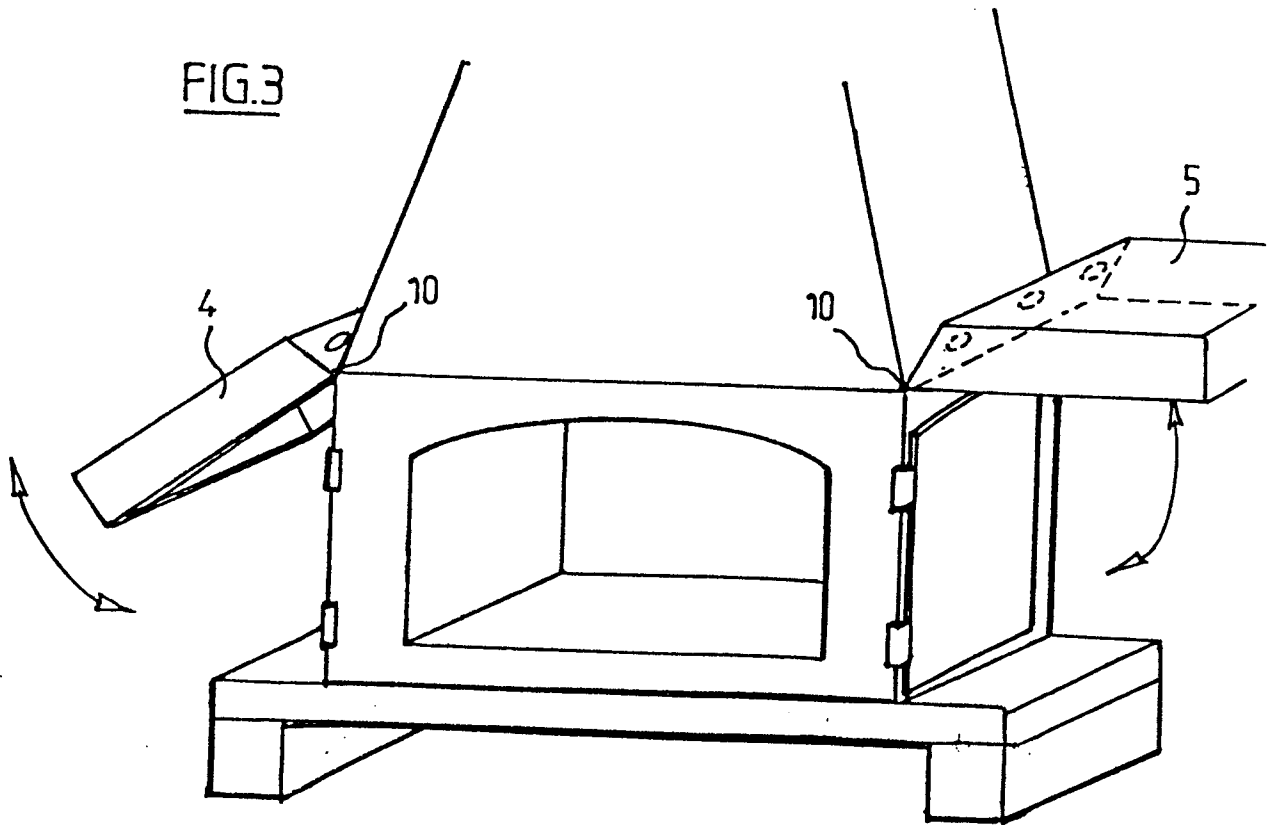


FIG.3





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 4)
A	FR-A-2 378 238 (JOTUL) * Page 3, lignes 1-13; figures 1,2 *	1	F 24 B 1/192
A	--- US-A-3 368 545 (IBBITSON) * Colonnes 2,3, claim; figures 1-6 *	1	
A	--- US-A-4 270 514 (BERRY) * Résumé *	1	

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int Cl 4)
			F 24 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-08-1986	Examineur VANHEUSDEN J.
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 O : 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	