



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91403387.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **F24C 15/04**

(22) Date de dépôt : **13.12.91**

(30) Priorité : **14.12.90 FR 9015677**

(43) Date de publication de la demande :
17.06.92 Bulletin 92/25

(84) Etats contractants désignés :
DE DK ES FR GB IT NL SE

(71) Demandeur : **COMPAGNIE EUROPEENNE
POUR L'EQUIPEMENT MENAGER "CEPEM"**
18 rue du 11 Octobre
F-45140 St Jean-de-la-Ruelle (FR)

(72) Inventeur : **Bourgeois, Georges**
THOMSON-CSF, SCPI, Cédex 67
F-92045 Paris la Défense (FR)
Inventeur : **Montassier, Michel**
THOMSON-CSF, SCPI, Cédex 67
F-92045 Paris la Défense (FR)

(74) Mandataire : **Ruellan-Lemonnier, Brigitte et al**
THOMSON-CSF SCPI
F-92045 PARIS LA DEFENSE CEDEX 67 (FR)

(54) **Porte pour four de cuisson à usage domestique.**

(57) La présente invention concerne une porte pour four de cuisson à usage domestique. Cette porte comporte une partie isolante du côté du moufle et une vitre (10) externe maintenue à distance de cette partie isolante par des entretoises. Conformément à la présente invention, la partie isolante est constituée par deux vitres (12, 13) séparées par un matelas d'air.

L'invention s'applique plus particulièrement aux fours à nettoyage par pyrolyse.

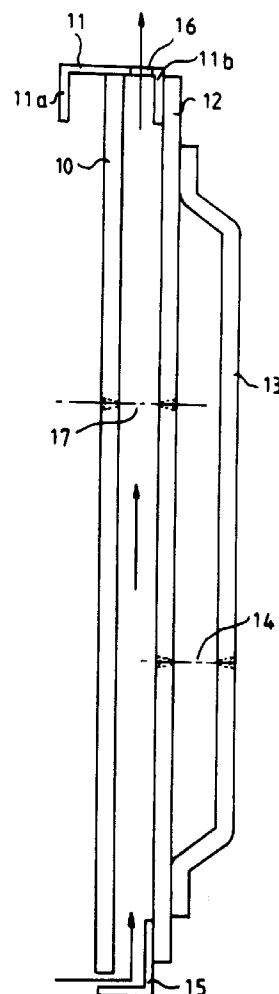


FIG.2

La présente invention concerne une porte pour four de cuisson à usage domestique, plus particulièrement une porte pour four à nettoyage par pyrolyse.

Les fours de cuisson à usage domestique comportent en général une enceinte de cuisson ou moufle destinée à recevoir les mets à cuire, cette enceinte étant fermée par une porte permettant d'insérer et d'extraire les mets dans ladite enceinte. Cette porte a aussi pour but d'éviter des déperditions de calories pendant la cuisson ainsi que les possibilités de brûlure pour les personnes se trouvant à proximité ou utilisant l'appareil, lorsque les éléments chauffants sont en fonctionnement. Ceci est d'autant plus vrai pour les portes de fours à pyrolyse. En effet, dans un four de cuisson à usage domestique, la cuisson des aliments s'effectue dans une plage de température de 30 à 300°C mais le nettoyage du four par pyrolyse s'effectue au environ de 500°C, une telle température permettant la destruction des résidus de cuisson. Il est donc nécessaire d'avoir une porte telle que la température au niveau de sa surface externe et des éléments la composant ne dépassent pas les valeurs prescrites par la norme lors de l'utilisation de ce four.

De ce fait, les portes des fours de cuisson à usage domestique, notamment les portes de fours à nettoyage pyrolytique, sont constituées comme représenté sur la figure 1 par une vitre externe 1 fixée par l'intermédiaire d'entretoises 2 sur un bouclier métallique 3 sur lequel est monté un hublot permettant la vision à l'intérieur du moufle. Le hublot est constitué d'une première glace 5 dite glace centrale maintenue par des profilés 7 sur le bouclier 3 et par une seconde glace 6 dite glace intérieure du four et montée sur le bouclier lui-même. Pour obtenir une isolation correcte de la porte du four, un matériau isolant 4, tel que de la laine de verre, peut être inséré entre la vitre externe 1 et le bouclier métallique 3. Sur de telles portes, on constate en général que les zones de températures hautes sont localisées au droit des parties non protégées par la laine de verre insérée entre le bouclier et la vitre externe. Ces parties sont formées principalement par le hublot qui constitue la zone de vision à l'intérieur du moufle. De ce fait, pour le spécialiste, une porte de four bien isolée peut être obtenue en limitant au maximum la zone de vision. Toutefois, du point de vue de l'acheteur et de l'utilisateur, cette zone de vision semble nécessaire pour pouvoir surveiller la cuisson des aliments.

La présente invention a donc pour but de fournir une nouvelle porte pour four de cuisson à usage domestique, plus particulièrement pour four à nettoyage par pyrolyse, qui permette d'obtenir une bonne vision à l'intérieur du four tout en répondant aux normes de sécurité concernant la température de la face externe de la porte et de ses composants.

En conséquence, la présente invention a pour objet une porte pour four de cuisson à usage domes-

tique comportant uniquement une partie isolante du côté du moufle et une vitre externe maintenue à distance de cette partie isolante par des entretoises, caractérisée en ce que la partie isolante ne comporte pas de bouclier métallique et est constituée par deux vitres séparées par un matelas d'air.

Selon un premier mode de réalisation, la partie isolante comporte une première vitre fixée sur lesdites entretoises et une deuxième vitre thermoformée fixée sur la première vitre.

Selon un second mode de réalisation, la partie isolante comporte deux vitres parallèles fixées séparément sur les entretoises.

Selon encore une autre caractéristique de la présente invention, les entretoises supérieure et/ou inférieure sont munies d'ouïes permettant une circulation d'air entre la vitre externe et la partie isolante. Cette caractéristique associée au matelas d'air permet d'obtenir sur la vitre externe une température nettement inférieure à celle obtenue sans circulation d'air.

Selon encore une autre caractéristique de la présente invention, l'entretoise supérieure fait saillie vers l'extérieur de la porte de manière à former une poignée.

Cette nouvelle construction pour la porte d'un four de cuisson à usage domestique présente de nombreux avantages par rapport à la construction antérieure. Notamment, on supprime les ponts thermiques créés par la présence du bouclier et des supports métalliques de la vitre centrale. De même, on supprime l'utilisation d'un isolant minéral entre la vitre externe et les vitres formant la partie isolante. D'autre part, on obtient une simplification du montage de la porte en supprimant l'entretoise entre la glace intérieure et la glace centrale. De plus, on augmente la surface de visibilité à l'intérieur du moufle puisque l'on augmente les zones transparentes.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description de différents modes de réalisation d'une porte pour four de cuisson à usage domestique conforme à la présente invention, cette description étant faite avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels :

– la figure 1 déjà décrite est une vue schématique en coupe d'une porte pour four de cuisson selon l'art antérieur ;

– la figure 2 est une vue en coupe schématique d'une porte pour four de cuisson selon un premier mode de réalisation de la présente invention, et

– la figure 3 est une vue en coupe schématique d'un second mode de réalisation d'une porte pour four de cuisson conforme à la présente invention.

Pour simplifier la description, dans les figures 2 et 3 les mêmes éléments portent les mêmes références.

La porte pour four représentée à la figure 2 comporte essentiellement une vitre externe 10 qui est fixée par exemple par collage ou par vissage sur la

partie horizontale de l'entretoise supérieure 11 qui présente dans ce cas un profil en U comme cela sera expliqué ci-après. Sur une des ailes 11b du U de l'entretoise 11 est fixée une vitre centrale 12 formant un élément de la partie isolante. Cette vitre présente une surface sensiblement identique à la surface de la vitre externe 10. Elle est fixée sur la partie externe de l'entretoise 11 par exemple par collage ou par tout autre moyen de fixation tel qu'en réalisant des taraudages dans l'aile et des trous dans la vitre et en utilisant un système du type vis/écrou. Sur la vitre centrale 12 a été fixée une vitre intérieure 13 en verre thermoformée ou moulée de manière à laisser un espace 14 entre la vitre 12 et la vitre 13. Cet espace forme un matelas d'air permettant de réaliser une certaine isolation. La vitre 13 est fixée sur la vitre centrale 12 par tous moyens connus. D'autre part, comme représenté sur la figure 2, la partie inférieure de la vitre 12 est fixée sur une entretoise inférieure 15 en forme de L dans le mode de réalisation représenté. La partie inférieure de la vitre externe 10 n'est pas fixée sur cette entretoise 15 de manière à réaliser une ouverture entre les vitres 10 et 12 pour une circulation d'air entre ces deux vitres comme symbolisé par les flèches. Pour permettre l'évacuation de l'air, l'entretoise supérieure 11 est munie d'ouïes 16. D'autre part, la vitre 10 est fixée sensiblement au milieu de l'entretoise 11 de telle sorte que l'aile latérale avant 11a du profilé en U formant l'entretoise 11 puisse être utilisée comme poignée pour la porte du four.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, les entretoises 11 et 15 sont réalisées en un matériau non métallique résistant à des températures élevées compatibles avec le nettoyage par pyrolyse. Ce matériau non métallique peut être, par exemple, une matière plastique résistant à de telles températures élevées. En utilisant un matériau non métallique pour les entretoises 11 et 15, on élimine tout pont thermique entre les différentes vitres et notamment entre la vitre externe 10 et les deux vitres 12 et 13 formant la partie isolante. De plus, l'espace 17 entre la vitre externe 10 et la vitre 12 servant à la circulation d'air peut être aussi utilisée pour loger un piège à ondes lorsque la porte est montée sur le moufle d'un four à micro-ondes ou d'un four à cuisson multiple.

On décrira maintenant, avec référence à la figure 3, un autre mode de réalisation d'une porte pour four de cuisson à usage domestique conforme à la présente invention. Dans ce cas, la vitre interne n'est plus une vitre thermoformée ou moulée mais est constituée par une vitre 13' présentant une surface sensiblement identique à la surface de la vitre centrale 12. Comme représenté sur la figure 3, cette vitre 13' est fixée sur les entretoises supérieure 11' et inférieure 15' qui ont été réalisées de manière à présenter plusieurs ailes verticales comme représenté sur la figure. La fixation de la vitre 13' sur les ailes 11'c et

15'b des entretoises supérieure et inférieure est réalisée par exemple par collage ou par tout moyen connu comme la fixation de la vitre 12 sur les ailes 11'b et 15'a. De plus, l'aile 11'a en saillie sert de poignée. Dans ce cas, on réalise un montage étanche des vitres 12 et 13' de manière à laisser entre ces deux vitres un espace dans lequel est enfermé un matelas d'air participant à l'isolation. Le montage de la vitre externe 10 est réalisé de manière identique au mode de réalisation de la figure 2.

Les différentes vitres peuvent être réalisées à partir de verre plat, découpé, troué ou muni d'encoches de manière connue. Ces vitres peuvent être aussi réalisées à partir de verre pressé ou thermoformé, comme pour la vitre 13 du mode de réalisation de la figure 2. De plus, les vitres peuvent être éventuellement revêtues d'une couche anti-rayonnement, par exemple d'une couche d'oxyde d'étain. De manière connue, la vitre externe 10 peut être sur son pourtour munie d'une sérigraphie ou réalisée en verre dépoli pour cacher les ailes sur lesquelles vient se fixer la partie isolante. Les portes ainsi construites permettent d'obtenir une température de la face externe de la porte inférieure aux valeurs prescrites par la norme tout en conservant un maximum de visibilité au travers de la porte et des coûts de fabrication inférieurs aux coûts des portes habituellement utilisées dans ce type de four.

Revendications

1. Porte pour four de cuisson à usage domestique comportant uniquement une partie isolante du côté du moufle et une vitre (10) externe maintenue à distance de cette partie isolante par des entretoises, caractérisée en ce que la partie isolante ne comporte pas de bouclier métallique et est constituée uniquement par deux vitres (12, 13, 13') séparées par un matelas d'air.
2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie isolante comporte une première vitre (12) fixée sur lesdites entretoises et une deuxième vitre (13) thermoformée ou moulée fixée sur la première vitre.
3. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie isolante comporte deux vitres (12, 13') parallèles fixées séparément sur les entretoises.
4. Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les entretoises supérieure et inférieure sont munies d'ouïes (16) permettant une circulation d'air entre la vitre externe et la partie isolante.

5. Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'entretoise supérieure fait saillie vers l'extérieur de la porte de manière à former une poignée (11a, 11'a).

5

6. Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les entretoises sont réalisés en des matériaux non métalliques.

7. Porte selon la revendication 6, caractérisé en ce que les matériaux non métalliques résistent à des températures élevées compatibles avec le nettoyage par pyrolyse.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

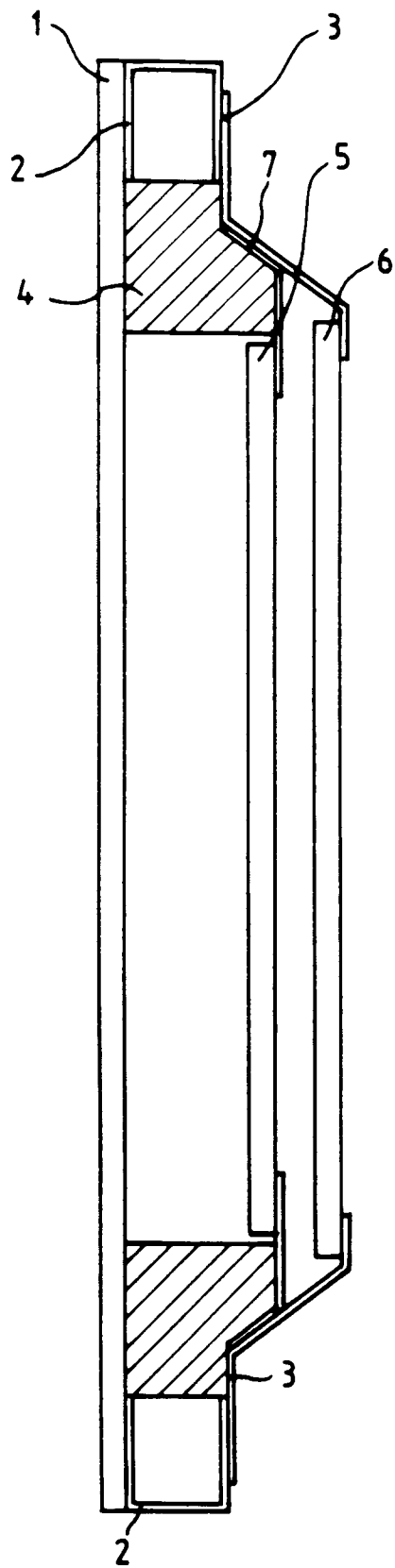


FIG.1

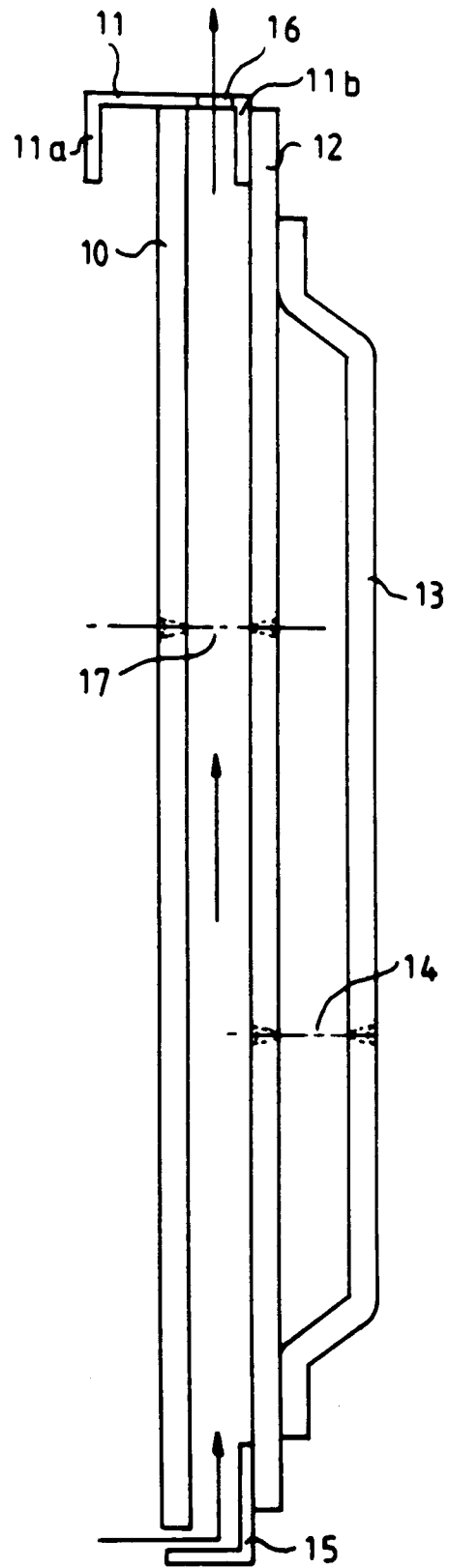


FIG.2

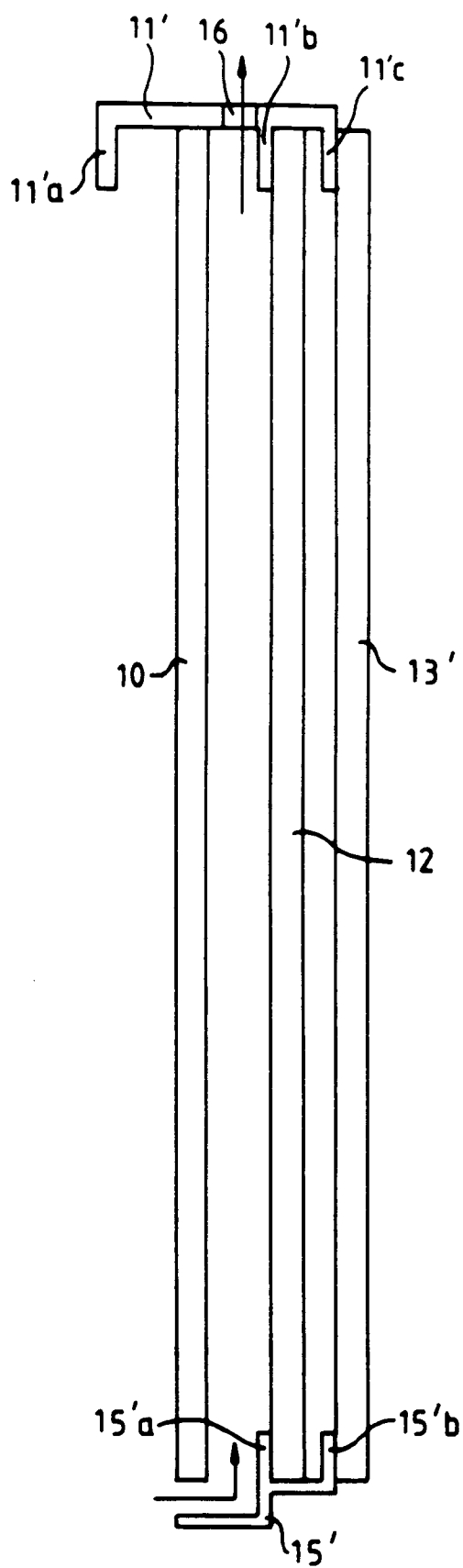


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 3387

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.5)
A	EP-A-0 010 829 (MILLS) * page 12, ligne 7 - ligne 24; figures 3,6 *	1,3,4	F24C15/04
A	CH-A-633 413 (PROMETHEUS) * page 3, colonne de gauche, ligne 53 - colonne de droite, ligne 15; revendications 1,4; figures *	1,2	
A	GB-A-429 751 (MOWER) * le document en entier *	1	
A	US-A-3 717 138 (GENERAL MOTORS)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 MARS 1992	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			

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)