



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 532 393 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : 92402417.7

(51) Int. Cl.⁵ : **F24C 15/02, F24C 15/00**

(22) Date de dépôt : 04.09.92

(30) Priorité : 06.09.91 FR 9111047

(43) Date de publication de la demande :
17.03.93 Bulletin 93/11

84) Etats contractants désignés :
BE DE ES FR GB IT NL

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

(72) Inventeur : Montassier, Michel,
THOMSON-CSF
SCPI, B.P. 329, 50, rue Jean-Pierre Timbaud
F-92402 Courbevoie Cédex (FR)
Inventeur : Sauton, Jean, **THOMSON-CSF**
SCPI, B.P. 329, 50, rue Jean-Pierre Timbaud
F-92402 Courbevoie Cédex (FR)

**74) Mandataire : Ruellan-Lemonnier, Brigitte et al
THOMSON-CSF, SCPI, B.P. 329, 50, rue
Jean-Pierre Timbaud
F-92402 Courbevoie Cédex (FR)**

54 Dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson.

57 La présente invention concerne un dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson, plus particulièrement d'un appareil de cuisson électroménager de type four, four encastrable, cuisinière ou similaire.

ce dispositif de refroidissement de la porte (5) d'un appareil de cuisson comprend un système de refroidissement constitué par au moins un groupe centrifuge (9) et un canal d'extraction (2) de l'air débouchant sensiblement au niveau de la porte (5), et est constitué par un déflecteur (11) conformé de manière à rabattre l'air expulsé sur la face externe de la porte.

Ce dispositif s'adapte à toutes enceintes chauffantes munies d'une porte utilisées dans tous genres d'industries.

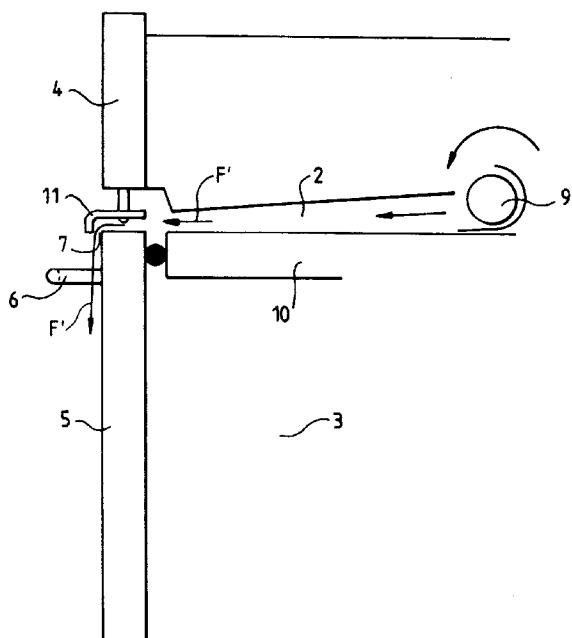


FIG. 2

La présente invention concerne un dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuison, plus particulièrement d'un appareil de cuison électroménager de type four, four encastrable, cuisinière ou similaire.

Un four de cuison ménager comporte en général une enceinte de cuison ou moufle, destinée à recevoir les mets à cuire, cette enceinte de cuison étant fermée par une porte permettant l'accès à l'intérieur de ladite enceinte. Cette porte doit être construite de manière à éviter la déperdition de calories pendant la cuison et en conséquence, les augmentations trop fortes de température par conduction dans l'environnement extérieur immédiat de cette porte pendant la cuison, celles-ci pouvant occasionner des brûlures. En effet, les températures des cuissous varient de 30°C à 300°C et la température à l'intérieur de l'enceinte peut monter jusqu'aux environs de 500°C pendant la phase de nettoyage du four dans le cas par exemple d'un four à pyrolyse.

Pour pallier à ces risques de brûlures, les portes du four sont munies de systèmes d'isolation ou de ventilation qui, pour être efficaces, sont encombrants et coûteux.

D'autre part, certains fours de cuison possèdent un système de refroidissement du châssis qui évite de chauffer l'environnement immédiat du four, c'est-à-dire le meuble d'encastrement. Ce système est constitué d'un groupe centrifuge qui expulse l'air du châssis par des ouvertures linéaires situées entre la partie inférieure du bandeau de commande et la partie supérieure de la porte.

La présente invention a pour but de refroidir la face externe de la porte en se servant de l'air du châssis expulsé par le groupe centrifuge.

En conséquence, la présente invention a pour objet un dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuison comprenant un système de refroidissement constitué par au moins un groupe centrifuge et un canal d'extraction de l'air débouchant sensiblement au niveau de la porte, caractérisé en ce qu'il est constitué par un déflecteur conformé de manière à rabattre l'air expulsé sur la face externe de la porte, ledit déflecteur étant positionné en sortie du canal d'extraction.

L'utilisation d'un déflecteur rabattant l'air expulsé sur la porte de l'appareil de cuison présente de nombreux avantages par rapport à l'état de la technique antérieur. Ainsi, par exemple, l'air extrait est rabattu sur la face externe de la porte, ceci évite à l'utilisateur du four de recevoir cet air au niveau du visage.

D'autre part, la forme du déflecteur cache à l'utilisateur l'intérieur du canal d'extraction, ceci au bénéfice de l'esthétique de l'ensemble. De plus, lorsque l'éclairage du four est réalisé au niveau du plafond de la cavité, il n'est pas rare de voir des rayons de lumière dans le canal d'extraction. La forme du déflecteur selon l'invention évite cet inconveniant.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description de plusieurs modes de réalisation, faite ci-après avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe d'une porte et d'un bandeau de commande pour four de cuison muni d'un groupe centrifuge selon l'art antérieur ;
- la figure 2 est une vue schématique en coupe selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue schématique en coupe selon un second mode de réalisation de l'invention, et
- la figure 4 est une vue schématique en coupe selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

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

Sur la figure 1, on a représenté schématiquement un appareil de cuison muni d'un système de refroidissement du châssis de type connu.

Dans ce cas, un espace 2 appelé canal d'extraction est réalisé entre le plafond de l'enceinte de cuison ou moufle 3 et le bandeau de commande 4 dudit four comme représenté sur la figure 1. Ce canal d'extraction 2 débouche au-dessus de la porte 5 de l'enceinte 3 munie d'une poignée 6. Dans cette ouverture 7 est monté un déflecteur 8 qui éloigne le flux d'air représenté par les flèches F du bandeau de commande 4. Un groupe centrifuge 9 situé au fond dans le canal d'extraction 2 par rapport à l'ouverture 7 chasse l'air chauffé par conduction au travers du plafond 10 de l'enceinte 3, du canal d'extraction 2. Cet air débouche dans l'ouverture 7 et est expulsé hors de l'appareil de cuison horizontalement suivant les flèches F de la figure 1 en suivant le trajet donné par le déflecteur 8.

Sur la figure 2, on a représenté un appareil de cuison muni d'un dispositif de refroidissement de la porte selon l'invention. De la même manière que dans l'art antérieur, décrit ci-dessus, l'air chauffé par conduction au travers d'une des parois de l'enceinte 3 (ici le plafond 10) est chassé au travers du canal d'extraction 2 par un groupe centrifuge 9. Le canal d'extraction 2 débouche entre le haut de la porte 5 de l'enceinte 3 munie d'une poignée 6 et le bas du bandeau de commande 4. Dans cette ouverture 7, est disposé un déflecteur 11 constitué par une plaque coudée de longueur au moins égale à la largeur de ladite ouverture 7 et fixée sous le bandeau de commande 4. Cette plaque peut être réalisée en métal ou en une matière plastique supportant des températures élevées. Le canal d'extraction 2 est d'une forme telle qu'il dirige le flux d'air de manière à ce que celui-ci arrive sous le déflecteur. Ainsi, le flux total d'air expulsé du canal d'extraction 2 est dirigé, suivant les flèches F de la figure 2, vers la face externe de la porte 5.

ches F' de la figure 2 sur la face externe de la porte 5, ce qui permet d'abaisser la température de sa face externe.

La figure 3 représente une variante de réalisation de l'invention précédemment décrite. Le déflecteur 12 est fixé sur le bord supérieur de la porte 5 par un dispositif laissant passer le flux d'air suivant les flèches F'' de la figure 3. Le canal d'extraction 2 a une forme telle qu'il dirige le flux d'air expulsé par le groupe centrifuge 9 sous le déflecteur 12.

Sur la figure 4, on a représenté un troisième mode de réalisation de l'invention. Le déflecteur 13 oriente le flux d'air extrait du canal d'extraction 2 par le groupe centrifuge 9 selon l'invention et constitue d'autre part la poignée d'ouverture de la porte 5. Ce déflecteur 13 est plat, de forme coudée et de largeur au moins égale à la largeur de l'ouverture 7 par laquelle l'air est expulsé du canal d'extraction 2. Ce dernier a une forme telle que le flux d'air total est orienté suivant les flèches F''' de la figure 4 sur la face externe de la porte. Le déflecteur 13 est solidaire du bord supérieur de la porte de manière à ce que l'utilisateur du four puisse passer ses doigts dans l'espace entre la partie inférieure du déflecteur 13 et la face externe de la porte 5.

Les déflecteurs selon l'invention dans ces différents modes de réalisation sont constitués d'un matériau quelconque utilisé dans le domaine des appareils de cuisson comme par exemple du plastique ou du métal peint.

Dans les modes de réalisation de l'invention décrits ci-dessus, l'air utilisé est celui expulsé par un canal d'extraction situé sur le plafond de l'enceinte, mais ce canal d'extraction peut être situé sur une ou plusieurs des parois extérieures de l'enceinte tout en restant dans le cadre de l'invention.

Ce dispositif s'adapte à toutes enceintes chauffantes munies d'une porte utilisée dans tous genres d'industries.

la largeur de la porte de l'appareil de cuisson.

- 3. Dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le déflecteur (11) est fixé sur le bord inférieur du bandeau de commande (4) de l'enceinte de cuisson (3).
- 4. Dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le déflecteur (12) est fixé sur le bord supérieur de la porte (5) de l'enceinte de cuisson (3).
- 5. Dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le déflecteur (13) constitue la poignée de la porte de l'enceinte de cuisson.

20

25

30

35

40

Revendications

1. Dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson comprenant un système de refroidissement constitué par au moins un groupe centrifuge et un canal d'extraction de l'air débouchant sensiblement au niveau de la porte, caractérisé en ce qu'il est constitué par un déflecteur (11, 12, 13) conformé de manière à rabattre l'air expulsé sur la face externe de la porte (15), ledit déflecteur étant positionné en sortie du canal d'extraction (2).
2. Dispositif de refroidissement de la porte d'un appareil de cuisson selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déflecteur est constitué par une plaque coudée, de longueur au moins égale à

45

50

55

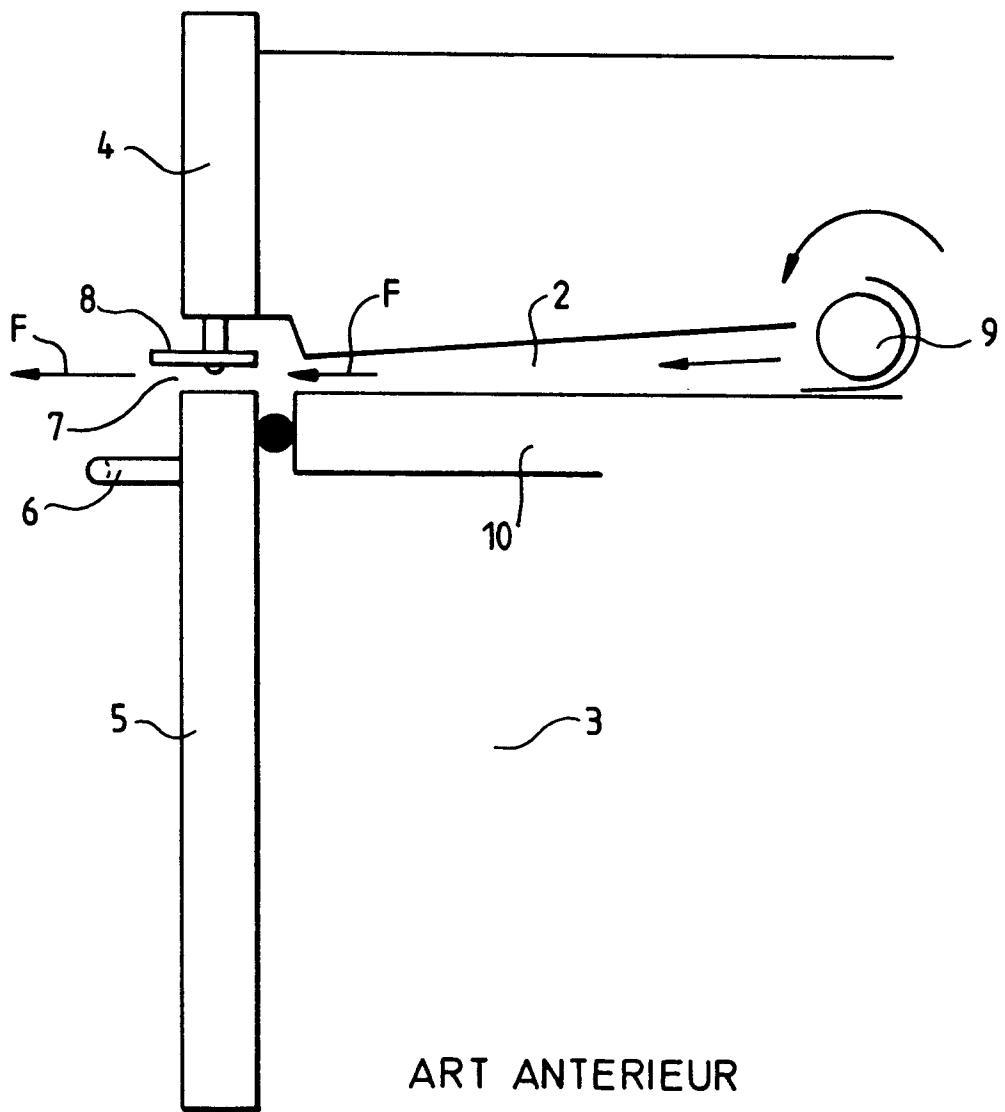


FIG.1

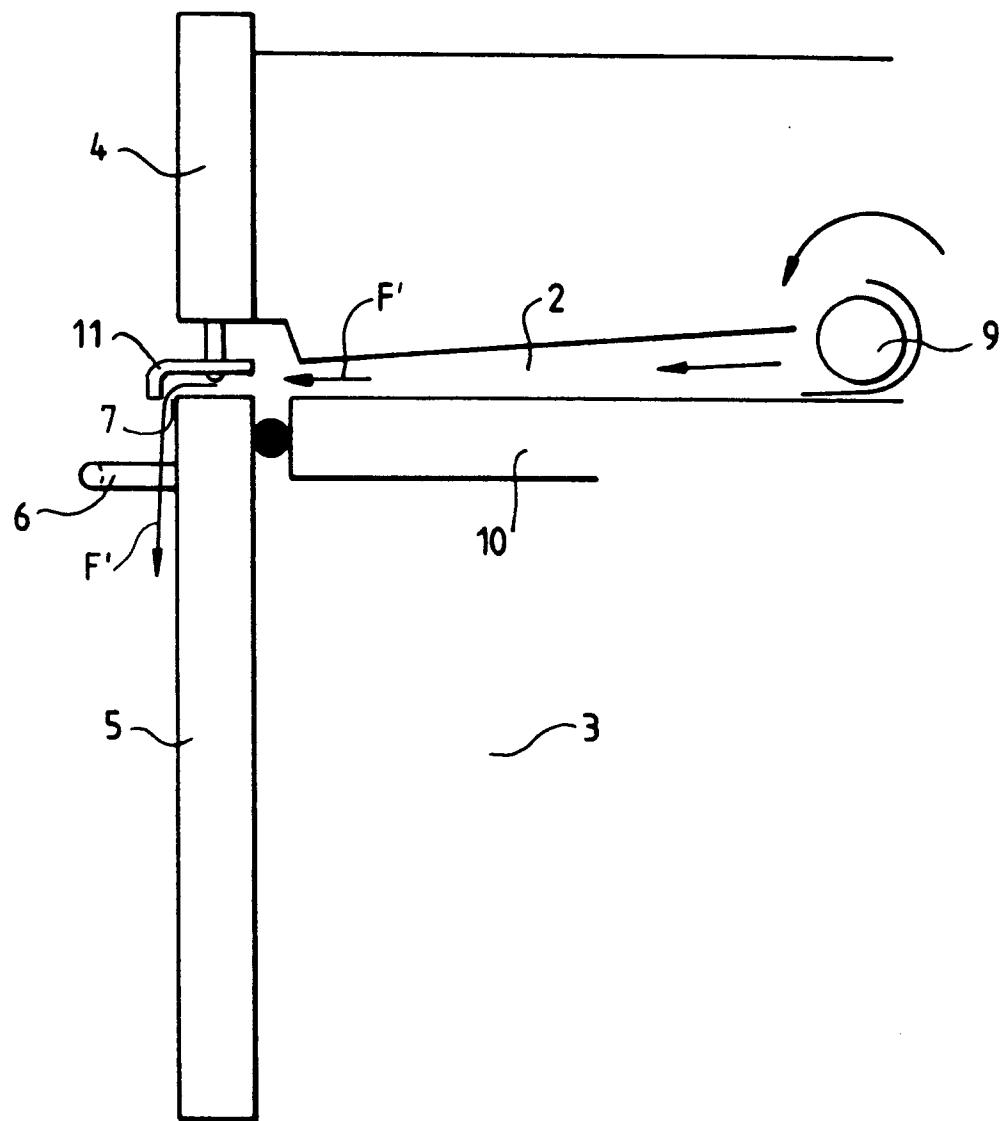


FIG. 2

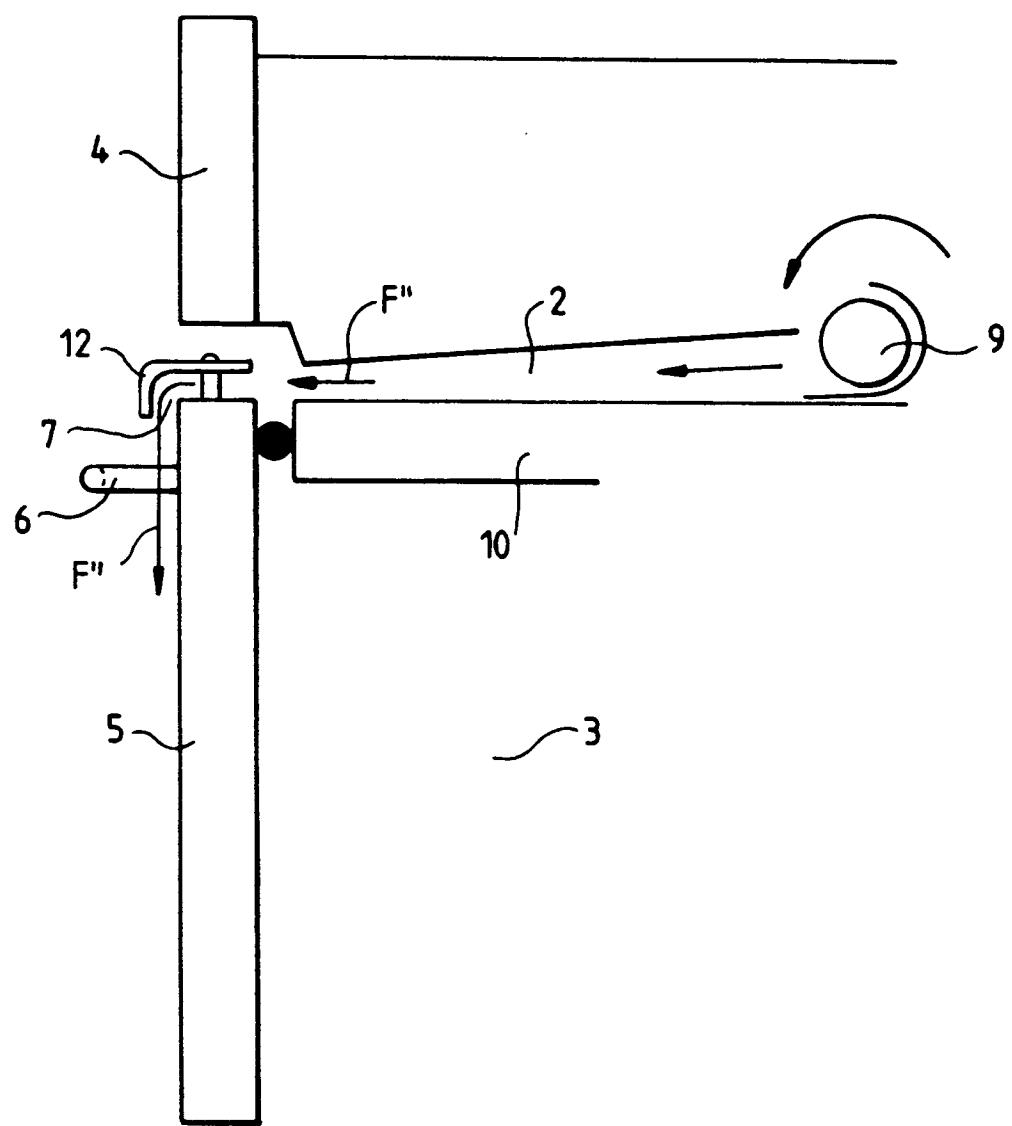


FIG. 3

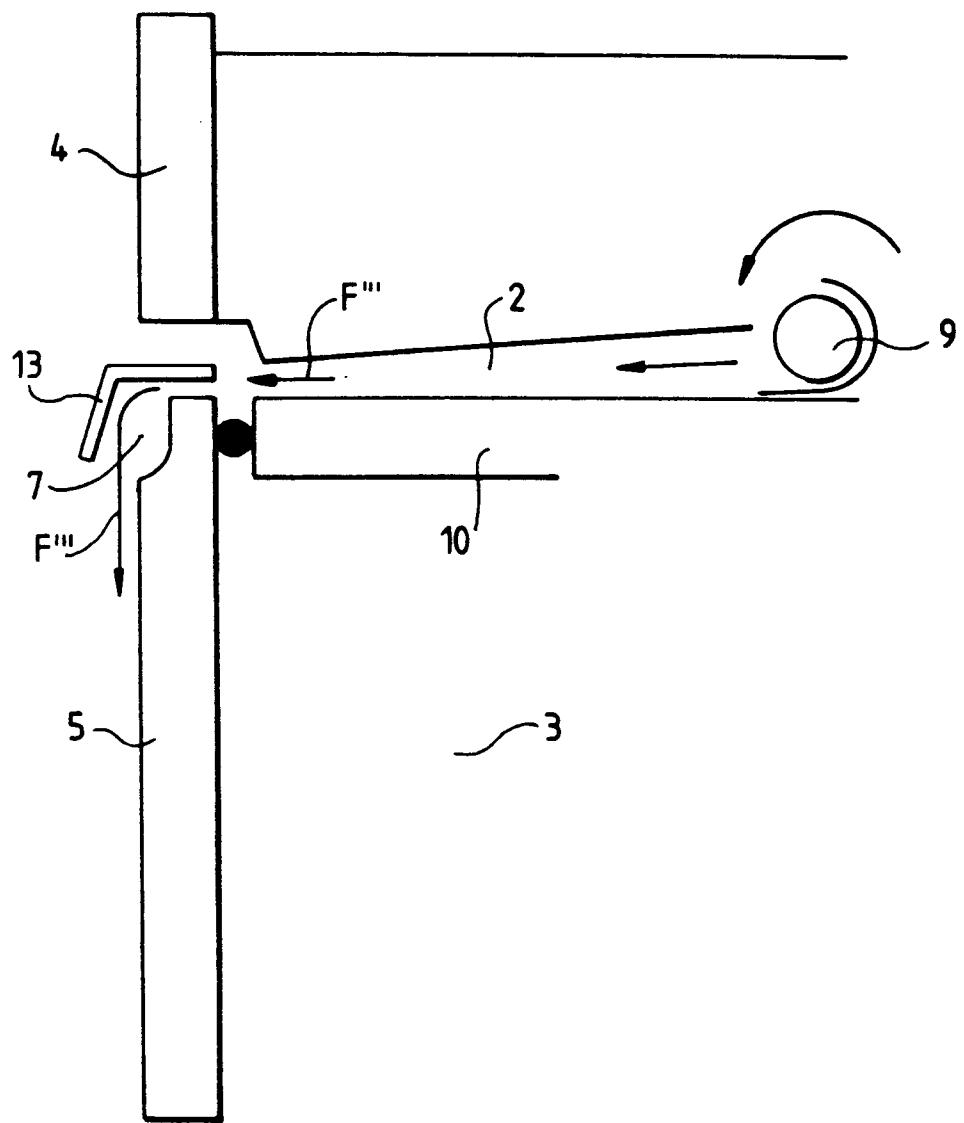


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 92 40 2417

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 148 (M-308)(1585) 11 Juillet 1984 & JP-A-59 044 529 (MATSUSHITA) 13 Mars 1984 * abrégé * ---	1,2,4,5	F24C15/02 F24C15/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 148 (M-308)(1585) 11 Juillet 1984 & JP-A-59 044 528 (MATSUSHITA) 13 Mars 1984 * abrégé * ---	1,2,4,5	
A	EP-A-0 118 383 (DE DIETRICH) * abrégé * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	07 DECEMBRE 1992	VANHEUSDEN J.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		