

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 956 573

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

10 51277

⑤1 Int Cl⁸ : A 47 J 37/06 (2006.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.02.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.08.11 Bulletin 11/34.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SEB SA Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : PRIETO GUILLAUME, BESSON JEAN
CHRISTOPHE et EXCOFFIER DOMINIQUE.

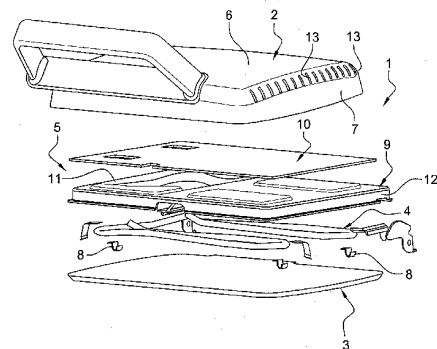
⑦3 Titulaire(s) : SEB SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

⑤4 APPAREIL DE CUISSON ELECTRIQUE.

⑤7 L' invention concerne un appareil de cuisson électri-
que comprenant une coque (2) qui comporte une paroi de
fond (6), une paroi latérale (7) sensiblement perpendiculaire
à la paroi de fond (6) et une ouverture délimitée par la paroi
latérale (7), une plaque de cuisson (3) disposée au niveau
de l'ouverture de la coque (2), une résistance électrique de
chauffe (4) disposée sous la plaque de cuisson (3), et un
dispositif de réflexion thermique (5) disposé dans la coque
(2), sous la résistance (4).

Selon l'invention, la résistance (4) est fixée ponctuelle-
ment au dispositif de réflexion (5) et n'est en contact avec
ce dernier qu'au niveau de ses points de fixation, le disposi-
tif de réflexion (5) ne comprenant pas d' ouverture dans les
zones faisant face à la résistance (4), et la coque (2) com-
prenant des orifices d' aération (13).



FR 2 956 573 - A1



APPAREIL DE CUISSON ELECTRIQUE

La présente invention concerne un appareil de cuisson électrique, tel que par exemple, un appareil comportant deux sous-ensembles de cuisson articulés entre eux à la
5 manière d'un gaufrier.

On connaît un appareil de cuisson électrique du type comprenant une coque qui comporte une paroi de fond, une paroi latérale sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond et une ouverture délimitée par la paroi latérale, une
10 plaque de cuisson qui est disposée au niveau de l'ouverture de la coque, une résistance électrique de chauffe qui est disposée sous la plaque de cuisson, et un dispositif de réflexion thermique qui est disposé dans la coque, sous la résistance.

L'inconvénient d'un tel appareil est que la température de la coque devient souvent très chaude est peut être la source de brûlure ; surtout dans le cas d'un appareil à deux sous-ensembles de cuisson articulés l'un à l'autre, où la coque du sous-ensemble supérieur est particulièrement
20 accessible à tout utilisateur.

La présente invention vise à réaliser un appareil dont la température de la coque est limitée.

Selon l'invention, dans l'appareil du type précité, la résistance électrique est fixée ponctuellement au
25 dispositif de réflexion et n'est en contact avec ce dernier qu'au niveau de ses points de fixation, le dispositif de réflexion ne comprend pas d'ouverture dans les zones faisant face à la résistance, et la coque comprend des orifices d'aération.

Le dispositif de réflexion, par sa nature, permet de renvoyer vers la plaque de cuisson, le rayonnement émis par la résistance électrique. La liaison de la résistance au
30 dispositif de réflexion permet de limiter le transfert de

chaleur vers le dispositif par conduction, et donc permet de limiter la montée en température de ce dispositif. L'absence d'ouverture dans les zones du dispositif de réflexion qui se trouvent au droit de la résistance permet
5 de limiter considérablement (voire annuler) le transfert thermique par rayonnement au-delà du dispositif de réflexion. De ce fait, l'espace entre le dispositif de réflexion et la coque est soumis à des contraintes thermiques faibles, le rayonnement thermique provenant de
10 la résistance électrique étant fortement diminué (voire annulé), et la température du dispositif de réflexion étant également abaissée et ayant donc un rayonnement propre très faible. Enfin, la présence des orifices d'évacuation dans la coque permet d'évacuer une partie de la chaleur dans cet
15 espace. La conséquence finale de ces agencements est la diminution de la température de la coque.

D'autres particularités et avantages apparaîtront dans la description d'un mode de réalisation de la présente invention donné à titre d'exemple non limitatif et illustré
20 par les dessins mis en annexe dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective éclatée du sous-ensemble supérieur d'un appareil de cuisson à deux sous-ensembles articulés ; et

La figure 2 est une vue en perspective d'un moyen de
25 liaison de la résistance électrique au dispositif de réflexion du sous-ensemble de la figure 1.

La figure 1 illustre le sous-ensemble supérieur 1 d'un appareil de cuisson électrique du type gaufrier, c'est-à-dire ayant deux sous-ensembles de cuisson articulés entre
30 eux par une charnière entre une position fermée dans laquelle le sous-ensemble supérieur repose sur un sous-ensemble inférieur de cuisson afin de permettre la cuisson

d'un aliment, et une position ouverte permettant la manipulation de cet aliment.

L'appareil de cuisson (plus précisément, chaque sous-ensemble de cuisson de l'appareil) comprend une coque 2
5 délimitant extérieurement le sous-ensemble, une plaque de cuisson 3 permettant la cuisson de l'aliment, une résistance électrique 4 permettant de chauffer la plaque de cuisson, et un dispositif de réflexion thermique 5 disposé dans la coque 2, sous la résistance 4.

10 La coque 2 comprend une paroi de fond 6 et une paroi latérale 7 qui est sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond 6 et qui délimite une ouverture au niveau de laquelle est disposée la plaque de cuisson 3, la résistance électrique 4 étant disposée sous cette dernière.

15 Afin de limiter les transferts de chaleur vers la coque 2 par conduction, dans le présent mode de réalisation, la plaque de cuisson 3 est sans contact avec cette dernière. Elle pourrait ne présenter que quelques contacts ponctuels.

20 Par ailleurs, afin d'optimiser la réflexion du rayonnement émis par la résistance électrique 4 en direction du dispositif de réflexion 5, elle est séparée de ce dernier d'une distance particulièrement faible, comprise entre 2 et 5 mm. En outre, afin de limiter le transfert
25 thermique par conduction de la résistance électrique 4 vers le dispositif de réflexion 5, la résistance électrique 4 n'est fixée que ponctuellement au dispositif de réflexion 5 et elle n'est en contact avec ce dernier qu'au niveau de ces points de fixation. De ce fait, l'énergie thermique
30 atteignant la plaque de cuisson 3 est optimisée et celle reçue par le dispositif de réflexion est minimisée.

En outre, afin de limiter le rayonnement thermique émis par la résistance électrique 4 de franchir le dispositif de

réflexion 5 et d'atteindre en conséquence l'espace situé entre ce dispositif 5 et la coque 2, le dispositif de réflexion 5 ne comprend pas d'ouverture dans les zones faisant face à la résistance 4. Les éventuels seuls orifices réalisés dans le dispositif de réflexion 5 sont ceux nécessaires pour sa connexion à la coque 2, à la résistance électrique 4 et au fil de la mise à la terre. Ce qui signifie que si la fixation est réalisée par un découpage dans le dispositif de réflexion 5 de façon à former une langue métallique utilisée comme agrafe de fixation, ce découpage n'est pas réalisée dans le chemin de la résistance mais à côté, et la langue est ensuite retournée sur environ 180°. Dans un tel cas, le décalage du découpage fait que le rayonnement le traversant est moins important. De façon plus précise, dans le présent mode de réalisation, comme illustré à la figure 1, afin que le dispositif de réflexion 5 ne présente pas d'orifice, les différentes agrafes de fixation 8 sont des éléments rapportés fixés au dispositif 5, c'est-à-dire des agrafes distinctes du dispositif de réflexion 5.

Dans le but de limiter le transfert par conduction, le dispositif de réflexion 5 et la coque 2 sont fixés ponctuellement l'un à l'autre et ne sont en contact l'un avec l'autre qu'au niveau de ces points de fixation.

Par ailleurs, afin d'augmenter son efficacité, dans le présent exemple, le dispositif de réflexion thermique 5 est constitué de deux réflecteurs 9, 10 disposés l'un au-dessus de l'autre : un premier réflecteur 9 qui fait face à la résistance électrique 4 et qui y est fixé, et un second réflecteur 10 qui est disposé entre le premier réflecteur 9 et la paroi de fond 6 de la coque 2. Toujours dans le but de limiter le transfert par conduction, les deux réflecteurs 9, 10 sont fixés ponctuellement l'un à l'autre

et ne sont en contact l'un avec l'autre qu'au niveau de ces points de fixation.

De ce fait, l'espace délimité par la coque est divisée en trois parties : une première située entre la plaque de cuisson 3 et le premier réflecteur 9, une seconde entre les deux réflecteurs 9, 10, et une troisième entre le second réflecteur 10 et la coque 2. Afin d'améliorer l'isolation thermique entre la résistance électrique 4 et la coque 2 ; le premier réflecteur 9 comprend une paroi de fond 11 à laquelle est fixée la résistance électrique 4, et une paroi latérale 12 sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond 11. Dans le présent exemple, le second réflecteur 10 est formé par une plaque qui double la paroi de fond 11 du premier réflecteur 9.

Enfin, afin de permettre l'évacuation de la chaleur qui y est emprisonnée, la coque 2 comprend des orifices d'aération 13. Dans le présent exemple, les orifices d'aération 13 sont disposés sur toute la longueur de deux des quatre pans de la surface latérale 7 de la coque 2. De façon plus précise, les pans ayant ces orifices 13 sont ceux qui sont perpendiculaires, d'une part, au pan arrière portant la charnière d'articulation du sous-ensemble de cuisson, et, d'autre part, au pan avant portant une poignée permettant la manipulation du sous-ensemble. Les orifices d'aération 13 sont disposés à proximité de la paroi de fond 6 de la coque 2. Comme illustré à la figure 1, dans le présent exemple, ces orifices 13 sont disposés dans le tiers de la hauteur de la paroi latérale 7 adjacent à la paroi de fond 6.

En l'occurrence, les orifices d'aération 13 sont formés par des fentes verticales qui, de préférence, ont une longueur comprise entre 5 et 50 mm (ici, 18 mm), et une largeur comprise entre 2 et 10 mm (ici, 3 mm).

Il serait ainsi possible qu'il y ait également des orifices d'aération tout le long du pan arrière.

Revendications

1. Appareil de cuisson électrique comprenant une coque (2) qui comporte une paroi de fond (6), une paroi latérale (7) sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond (6) et une ouverture délimitée par la paroi latérale (7), une plaque de cuisson (3) qui est disposée au niveau de l'ouverture de la coque (2), une résistance électrique de chauffe (4) qui est disposée sous la plaque de cuisson (3), et un dispositif de réflexion thermique (5) qui est disposé dans la coque (2), sous la résistance (4), caractérisé en ce que la résistance (4) est fixée ponctuellement au dispositif de réflexion (5) et n'est en contact avec ce dernier qu'au niveau de ses points de fixation, en ce que le dispositif de réflexion (5) ne comprend pas d'ouverture dans les zones faisant face à la résistance (4), et en ce que la coque (2) comprend des orifices d'aération (13).

2. Appareil de cuisson électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque de cuisson (3) est sans contact avec la coque (2).

3. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de réflexion (5) et la résistance électrique (4) sont espacés l'un de l'autre d'une distance comprise entre 2 et 5 mm, exceptés au niveau de leur points de fixation.

4. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les seuls orifices réalisés dans le dispositif de réflexion (5) sont ceux nécessaires pour sa connexion à la coque (2), à la résistance électrique (4) et à un fil de la mise à la terre de l'appareil.

5. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la résistance électrique (4) est fixée au dispositif de réflexion (5) par des agrafes de fixation (8) distinctes du dispositif de réflexion (5).

6. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de réflexion (5) et la coque (2) sont fixés ponctuellement l'un à l'autre et ne sont en contact l'un avec l'autre qu'au niveau de ces points de fixation.

7. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif de réflexion (5) est constitué d'un premier réflecteur (9) faisant face à la résistance électrique (4) et d'un second réflecteur (10) disposé entre le premier réflecteur (9) et la paroi de fond (6) de la coque (2).

8. Appareil de cuisson électrique selon la revendication 7, caractérisé en ce que les deux réflecteurs (9, 10) sont fixés ponctuellement l'un à l'autre et ne sont en contact l'un avec l'autre qu'au niveau de ces points de fixation.

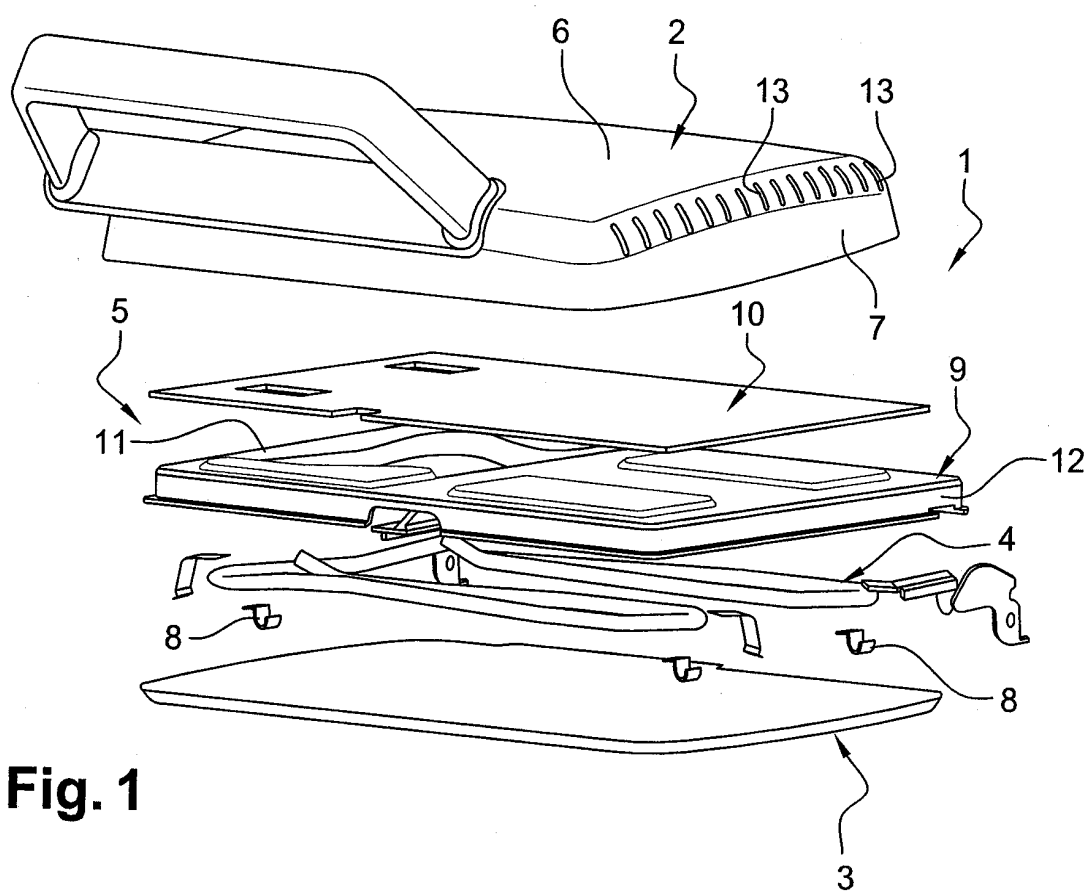
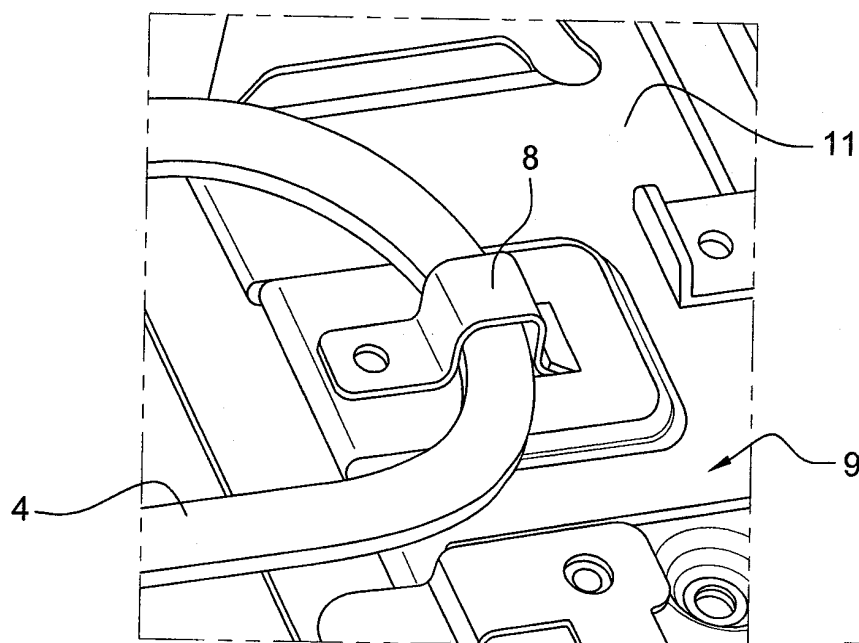
9. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les orifices d'aération (13) sont disposés sur toute la longueur d'au moins deux pans opposés l'un à l'autre de la surface latérale (7) de la coque (2).

10. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les orifices d'aération (13) sont disposés sur la surface latérale (7), à proximité de sa jonction avec la surface de fond (6).

11. Appareil de cuisson électrique selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les orifices d'aération (13) sont formés par des fentes verticales.

12. Appareil de cuisson électrique selon la revendication 11, caractérisé en ce que les fentes ont une longueur comprise entre 5 et 50 mm, et une largeur comprise entre 2 et 10 mm.

1/1

**Fig. 1****Fig. 2**



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 735344
FR 1051277

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 852 569 A (POTVIN A) 3 décembre 1974 (1974-12-03) * colonne 2, ligne 14 - colonne 3, ligne 60; figures 2, 6 *	1,3-6,9, 10	A47J37/06
X	FR 2 400 302 A1 (SEDOR [FR]) 9 mars 1979 (1979-03-09) * page 3, ligne 13 - page 4, ligne 22; figures 1, 3, 4 *	1-4,6-8, 11,12	
X	AU 627 142 B3 (TSANN KUEN WU) 26 juin 1992 (1992-06-26) * page 4, ligne 8 - page 8, ligne 5; figures 3-7 *	1-6	
A	US 2007/186785 A1 (COHEN ELI [IL] ET AL) 16 août 2007 (2007-08-16) * alinéa [0036]; figure 1 *	1,9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A47J
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		1 novembre 2010	Hinrichs, Wiebke
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1051277 FA 735344**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **01-11-2010**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3852569	A	03-12-1974	AUCUN	
FR 2400302	A1	09-03-1979	AUCUN	
AU 627142	B3	26-06-1992	AU 1299692 A	13-08-1992
US 2007186785	A1	16-08-2007	AUCUN	