



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.07.2000 Bulletin 2000/27

(51) Int Cl.7: H05B 6/12

(21) Numéro de dépôt: 99403324.9

(22) Date de dépôt: 30.12.1999

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Cornec, René, Thomson-CSF Prop. Intel.
94117 Arcueil Cedex (FR)
• Boyer, Serge, Thomson-CSF Prop. Intel.
94117 Arcueil Cedex (FR)

(30) Priorité: 30.12.1998 FR 9816657

(74) Mandataire: Simonnet, Christine
Thomson-CSF Propriété Intellectuelle,
13, Avenue du Président Salvador Allende
94117 Arcueil Cédex (FR)

(71) Demandeur: Brandt Cooking
45140 Saint Jean de la Ruelle (FR)

(54) Montage d'un capteur dans une table de cuisson

(57) L'invention se rapporte au montage d'un capteur dans une table de cuisson. La table de cuisson comporte une plaque d'âtre (1), un foyer de cuisson (2) situé sous la plaque d'âtre (1), la plaque d'âtre (1) étant destinée à supporter un ustensile de cuisine chauffé par

le foyer de cuisson (2), un capteur (6) fixé à la plaque d'âtre (1), une liaison (13) entre le capteur (6) et des moyens de traitement (12). Conformément à l'invention, la liaison (13) est disposée entre le foyer de cuisson (2) et la plaque d'âtre (1), et elle s'étend au-delà du foyer de cuisson (2).

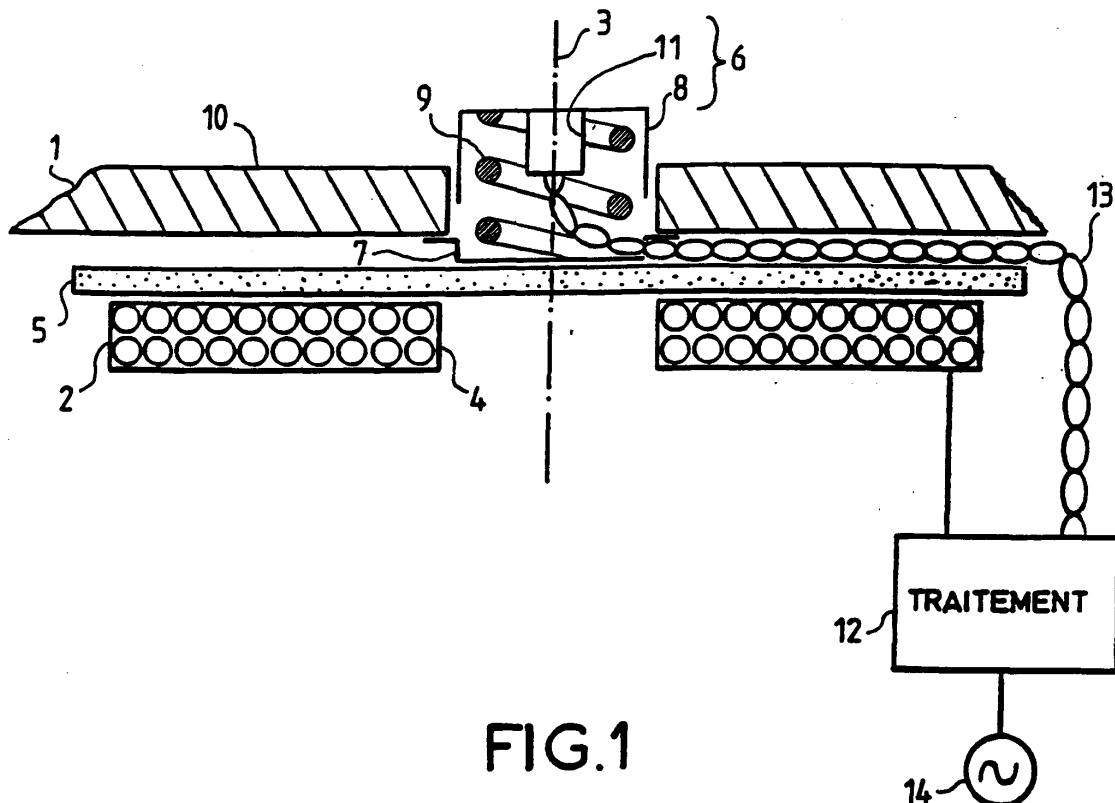


FIG.1

Description

[0001] L'invention se rapporte au montage d'un capteur dans une table de cuisson

[0002] Dans une table de cuisson, il est connu d'utiliser un capteur de température pour mesurer la température d'un ustensile de cuisine chauffé par un foyer appartenant à la table de cuisson. La mesure de la température de l'ustensile peut par exemple être utilisée pour asservir la puissance de chauffe délivrée par le foyer à l'ustensile de cuisine.

[0003] Il est connu de monter dans une table de cuisson un capteur de température au-dessus d'un foyer de cuisson. Le montage se fait par exemple, soit au travers, soit au-dessous d'une plaque d'âtre qui recouvre le foyer. Généralement, le foyer est circulaire et le capteur de température est situé sensiblement au-dessus du centre du foyer. Le capteur est relié à des moyens de traitement de la mesure de température par une liaison par exemple électrique. Cette liaison traverse le foyer sensiblement en son centre. Le fait de traverser le foyer entraîne une difficulté de montage de la table de cuisson. En effet, lorsque le foyer est posé au fond de la table de cuisson et que l'on souhaite poser la plaque d'âtre munie de son capteur au-dessus du foyer, le montage de la liaison au travers du foyer est gêné par la plaque d'âtre qui masque le foyer.

[0004] L'invention a pour but de pallier cette difficulté en proposant un montage de la liaison ne traversant pas le foyer. Pour atteindre ce but, l'invention a pour objet, une table de cuisson comportant une plaque d'âtre, un foyer de cuisson situé sous la plaque d'âtre, la plaque d'âtre étant destinée à supporter un ustensile de cuisine chauffé par le foyer de cuisson, un capteur fixé à la plaque d'âtre, une liaison entre le capteur et des moyens de traitement, caractérisée en ce que la liaison est disposée entre le foyer de cuisson et la plaque d'âtre, et s'étend au-delà du foyer de cuisson.

[0005] L'invention est avantageusement mise en oeuvre avec un foyer à induction. En effet, ce type de foyer chauffe directement l'ustensile de cuisine posé sur la plaque d'âtre, sans chauffer la liaison entre le capteur et les moyens de traitement. D'autres types de foyers imposeraient une liaison résistant à plus haute température, ce qui augmenterait le coût de réalisation de la table de cuisson.

[0006] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages apparaîtront à la lecture de la description ci-après illustrée par le dessin joint dans lequel :

- la figure 1 représente une table de cuisson, conforme à l'invention, dans laquelle le capteur de température est maintenu au contact de l'ustensile de cuisine au moyen d'un palpeur à ressort ;
- la figure 2 représente une table de cuisson, conforme à l'invention, dans laquelle le capteur de température comporte une zone sensible maintenue en position fixe sur la plaque d'âtre.

[0007] Pour plus de clarté, on utilisera dans les différentes figures les mêmes repères topologiques pour désigner les mêmes éléments.

[0008] Les modes de réalisation de l'invention sont décrit ci-après, en rapport au montage d'un capteur de température. Il est bien entendu que l'invention peut être mise en oeuvre quelque soit le type de capteur fixé sur une plaque d'âtre et pour lequel on souhaite éviter que les fils de liaison vers des moyens de traitement ne traversent le foyer.

[0009] La table de cuisson représentée figure 1 comporte une plaque d'âtre 1 et un foyer de cuisson 2 situé sous la plaque d'âtre 1. Le foyer de cuisson 2 est sensiblement circulaire d'axe 3. L'axe 3 est sensiblement perpendiculaire à la plaque d'âtre 1. Le foyer de cuisson 2 a sensiblement la forme d'une rondelle plate. Il est bien entendu que d'autres formes de foyer de cuisson 2 sont possibles pour mettre en oeuvre l'invention. Le foyer de cuisson 2 comporte un trou 4 sensiblement d'axe 3. Certains matériaux utilisés pour réaliser la plaque d'âtre 1, comme par exemple de la vitrocéramique ne sont pas de bons isolants électriques à haute température. Il est donc nécessaire d'isoler électriquement le foyer de cuisson 2 de la plaque d'âtre 1. On peut utiliser de l'air pour réaliser cette isolation mais avantageusement on dispose entre le foyer de cuisson 2 et la plaque d'âtre 1 un isolant électrique 5. L'isolant électrique 5 recouvre sensiblement le foyer 2. La table de cuisson comporte également un capteur de température 6. Le capteur de température 6 est destiné à mesurer la température d'un ustensile de cuisine posé sur la plaque d'âtre 1, au-dessus du foyer de cuisson 2. Le capteur de température 6 est sensiblement situé sur l'axe 3. Le capteur de température 6 comporte une partie fixe 7 fixée à la plaque d'âtre 1. Le capteur de température 6 comporte également une partie mobile 8 suivant l'axe 3. Un ressort 9 maintient à distance la partie mobile 8 de la partie fixe 7. En l'absence d'ustensile de cuisine, la distance entre la partie mobile 8 et la partie fixe 7 est telle que la partie mobile 8 soit située au-dessus de la face supérieure 10 de la plaque d'âtre 1. En revanche, lorsqu'un ustensile de cuisine est posé sur la plaque d'âtre 1, l'ustensile de cuisine appuie sur la partie mobile 8. Le ressort 9 tend à maintenir la partie mobile 8 en contact avec l'ustensile de cuisine. La partie mobile 8 forme une zone sensible du capteur de température 6. Le capteur de température 6 comporte également un composant 11 permettant de mesurer la température. Le composant 11 est par exemple une résistance à coefficient de température positif ou négatif. Le composant 11 peut aussi être réalisé au moyen d'un thermocouple. Le composant 11 doit être fixé au plus près de la zone sensible 8. La table de cuisson comporte des moyens de traitement 12. Le capteur de température 6 est relié aux moyens de traitement 12 par une liaison 13. La liaison 13 est disposée entre le foyer de cuisson 2 et la plaque d'âtre 1, et s'étend au-delà du foyer de cuisson 2. Avantagement, la liaison 13 est disposée au-des-

sus de l'isolant électrique 5.

[0010] Le positionnement de la liaison 13 au-dessus de l'isolant électrique 5 permet de réduire l'isolation électrique de la liaison 13 par rapport à son environnement. Ceci représente un avantage par rapport aux réalisations connues qui nécessitent une isolation électrique de la liaison 13 par rapport au foyer de cuisson 2 lorsque celle-ci traverse le foyer de cuisson 2.

[0011] Les moyens de traitement 12 peuvent également alimenter le foyer de cuisson 2 en énergie. Les moyens de traitement 12 sont alors reliés à une alimentation 14 extérieure à la table de cuisson. Les moyens de traitement 12 peuvent par exemple asservir l'alimentation du foyer de cuisson 2 en fonction de la température mesurée par le capteur de température 6.

[0012] La table de cuisson représentée figure 2 comporte la plaque d'âtre 1, le foyer de cuisson 2, l'isolant électrique 5, le capteur de température 6 et les moyens de traitement 12, tous disposés comme à la figure 1. A la différence de la figure 1 le capteur de température 6 ne comporte pas de partie mobile. Le capteur de température 6 comporte une zone sensible 20 maintenue en position fixe sur la plaque d'âtre 1. La zone sensible 20 est par exemple réalisée au moyen d'une pastille métallique immobilisée contre la face supérieure 21 de la plaque d'âtre 1. La plaque d'âtre 1 comporte un trou 22 contenant le composant 11. Le trou 22 est obturé de façon étanche par la zone sensible 20. Le capteur de température 6 peut également être noyé dans la plaque d'âtre, lorsque celle-ci est réalisé par exemple par moulage. La zone sensible 20 peut également avoir toute autre forme comme par exemple la forme d'une bille. La zone sensible 20 peut être située légèrement au-dessus ou au-dessous de la face supérieure 21 de la plaque d'âtre 1. La variante représentée figure 2 présente l'avantage de ne pas comporter de pièce mobile. En effet, les pièces mobiles de ce type de montage le rendent compliqué à réaliser et la température élevée à laquelle il est soumis peut entraîner des phénomènes de grippage, l'empêchant de fonctionner correctement. De plus, ce type de montage n'est pas étanche et est difficile à nettoyer.

[0013] Lorsque le foyer de cuisson 2 est un foyer à induction, le composant 11 est avantageusement un thermocouple. En effet, le thermocouple comporte une impédance plus basse que les résistances à coefficient de température. Ainsi le signal issu du composant 11 risque moins d'être perturbée par le champ magnétique délivré par le foyer de cuisson 2. Dans ce mode de réalisation, le foyer est avantageusement un foyer à induction. En effet, le foyer de cuisson 2 chauffe directement un ustensile de cuisine posé sur la plaque d'âtre 1 sans chauffer la liaison 13. D'autres types de foyers imposeraient une liaison 13 résistant à haute température ; ce qui augmenterait le coût de réalisation de la table de cuisson.

Revendications

1. Table de cuisson comportant une plaque d'âtre (1), un foyer de cuisson (2) situé sous la plaque d'âtre (1), la plaque d'âtre (1) étant destinée à supporter un ustensile de cuisine chauffé par le foyer de cuisson (2), un capteur (6) fixé à la plaque d'âtre (1), une liaison (13) entre le capteur (6) et des moyens de traitement (12), caractérisée en ce que la liaison (13) est disposée entre le foyer de cuisson (2) et la plaque d'âtre (1), et s'étend au-delà du foyer de cuisson (2).
2. Table de cuisson selon la revendication 1, caractérisée en ce que le foyer de cuisson (2) est un foyer à induction.
3. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le capteur (6) est un capteur de température.
4. Table de cuisson selon les revendications 2 et 3, caractérisée en ce que le capteur comporte une zone sensible (20) mesurant la température en une zone située au-dessus de la plaque d'âtre (1) à la verticale du foyer de cuisson (2) et en ce que la zone sensible (20) du capteur de température (6) est maintenue en position fixe sur une face supérieure (21) de la plaque d'âtre (1).
5. Table de cuisson selon la revendication 4, caractérisée en ce que la plaque d'âtre (1) comporte un trou (22) obturé de façon étanche par la zone sensible (20) du capteur de température (6).
6. Table de cuisson selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que la zone sensible (20) du capteur de température (6) est métallique.
7. Table de cuisson selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisée en ce que le capteur de température (6) comporte un composant (11) sensible à la température et en ce que ce composant (11) est un thermocouple.
8. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un isolant électrique (5) disposé entre le foyer de cuisson (2) et la plaque d'âtre (1) et en ce que la liaison (13) est disposée entre la plaque d'âtre (1) et l'isolant électrique (5).

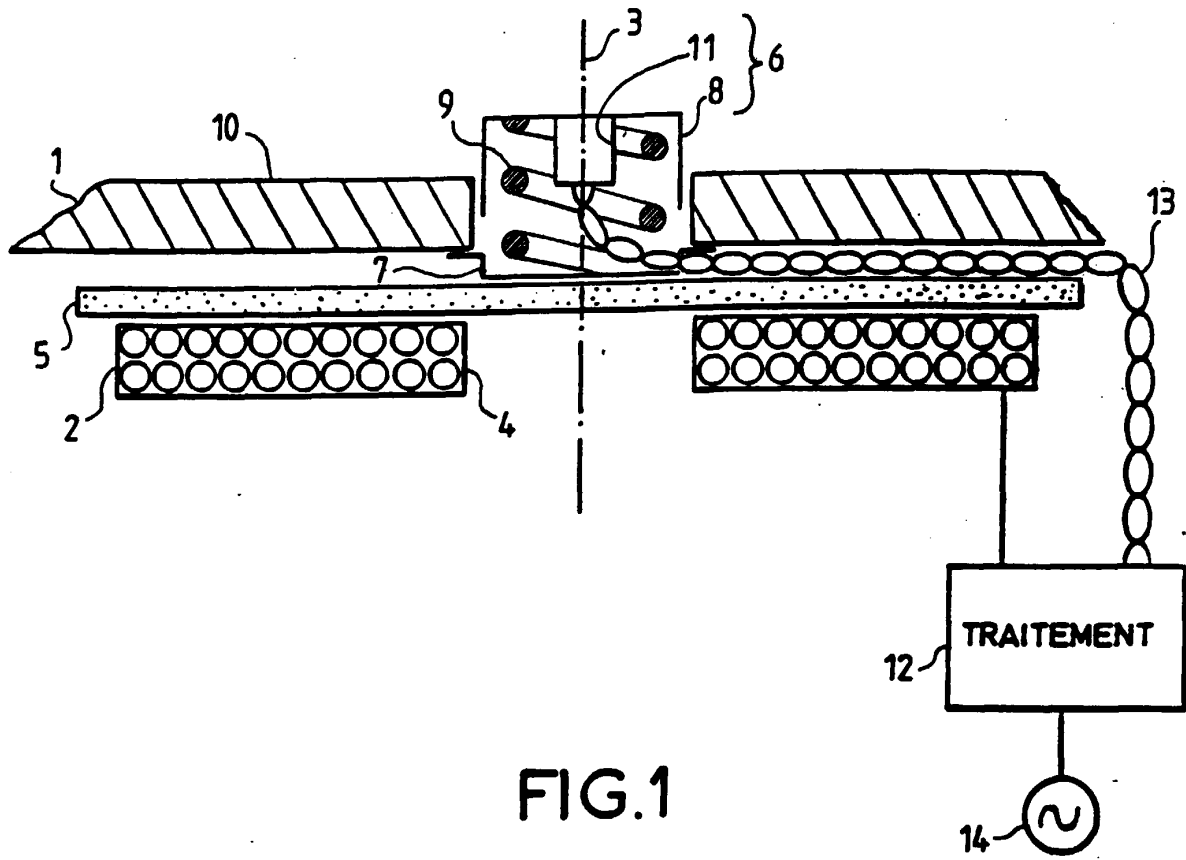


FIG.1

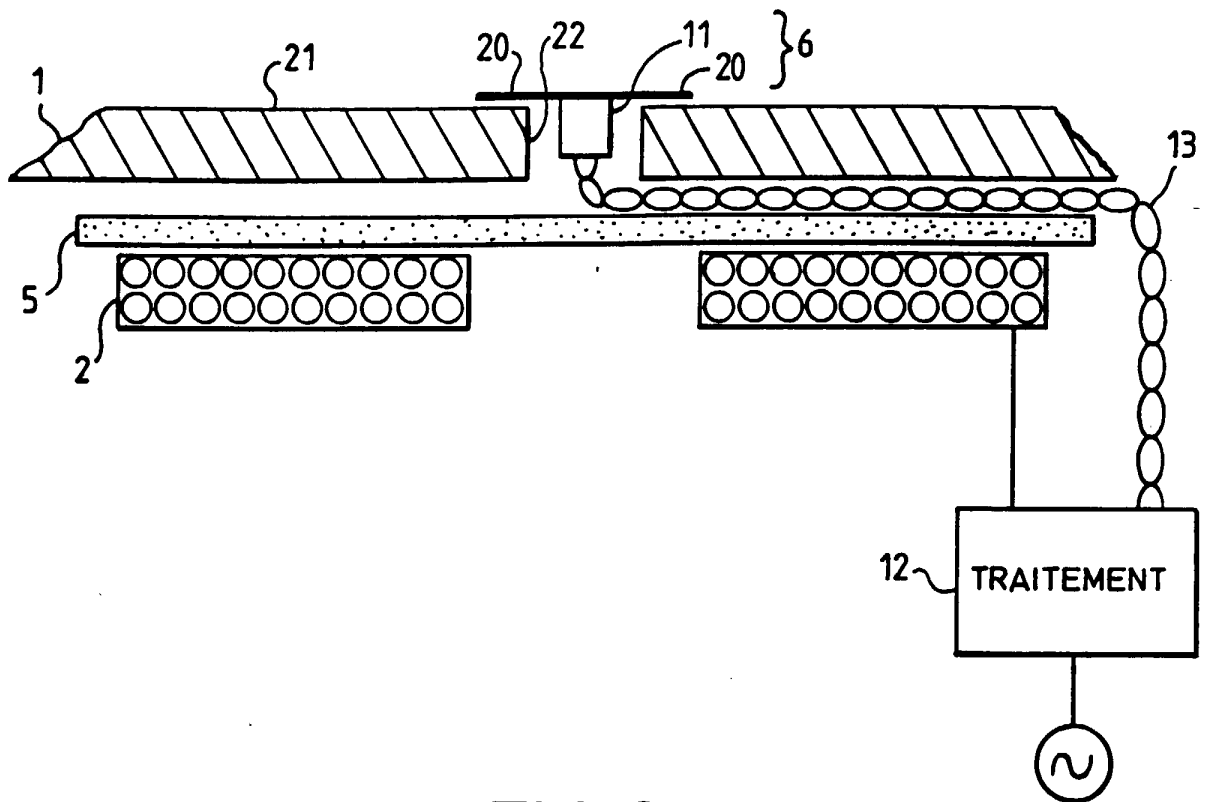


FIG.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 3324

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 5 430 427 A (NEWMAN) 4 juillet 1995 (1995-07-04) * colonne 2, ligne 39 - colonne 3, ligne 21 *	1,3	H05B6/12
A	WO 98 28945 A (TACO BELL) 2 juillet 1998 (1998-07-02)		
A	FR 2 728 060 A (SEB) 14 juin 1996 (1996-06-14)		
A	US 5 603 858 A (WYATT) 18 février 1997 (1997-02-18)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			H05B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	9 mars 2000	Taccoen, J-F	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P)4002

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 3324

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5430427 A	04-07-1995	US 5256860 A	26-10-1993
		CA 2105907 A,C	23-07-1994
		EP 0607745 A	27-07-1994
WO 9828945 A	02-07-1998	US 5872351 A	16-02-1999
		AU 5905998 A	17-07-1998
FR 2728060 A	14-06-1996	AUCUN	
US 5603858 A	18-02-1997	AU 2119499 A	13-05-1999
		AU 705653 B	27-05-1999
		AU 5950496 A	18-12-1996
		CA 2222614 A	05-12-1996
		EP 0829183 A	18-03-1998
		JP 11506258 T	02-06-1999
		WO 9639007 A	05-12-1996
US 5786643 A	28-07-1998		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82