



(11)

EP 2 242 331 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.10.2010 Bulletin 2010/42

(51) Int Cl.:
H05B 6/80 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10159569.2**

(22) Date de dépôt: **09.04.2010**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

- **Dando, Régis**
69340, Francheville (FR)
- **Ginzburg, Dany**
69007, LYON (FR)

(30) Priorité: **14.04.2009 FR 0901815**

(71) Demandeur: **FagorBrandt SAS**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(74) Mandataire: **Geoffroy, Philippe Alain**
FagorBrandt SAS
Propriété Industrielle et Certification
18 rue du 11 Octobre
BP 105
45142 Saint Jean de la Ruelle (FR)

(72) Inventeurs:
• **Snow, Tom**
26400, Mirabel et Blacons (FR)

(54) **Four de cuisson à micro-ondes comprenant au moins un dispositif d'éclairage**

(57) Le four de cuisson à micro-ondes comprend au moins un dispositif d'éclairage (9) situé à l'extérieur de l'enceinte de cuisson (2) et le long d'une face extérieure (6a) dudit au moins un enfoncement (6) d'une paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2).

Ledit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) comprend au moins une ouverture (10) permettant le passage de

la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage (9) vers l'intérieur de ladite enceinte de cuisson (2).

Un plateau (5) comprend au moins une paroi latérale (11) placée en vis-à-vis de ladite au moins une ouverture (10) dudit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) de sorte à diffuser la lumière au travers dudit plateau (5).

Utilisation notamment dans un four de cuisson à micro-ondes.

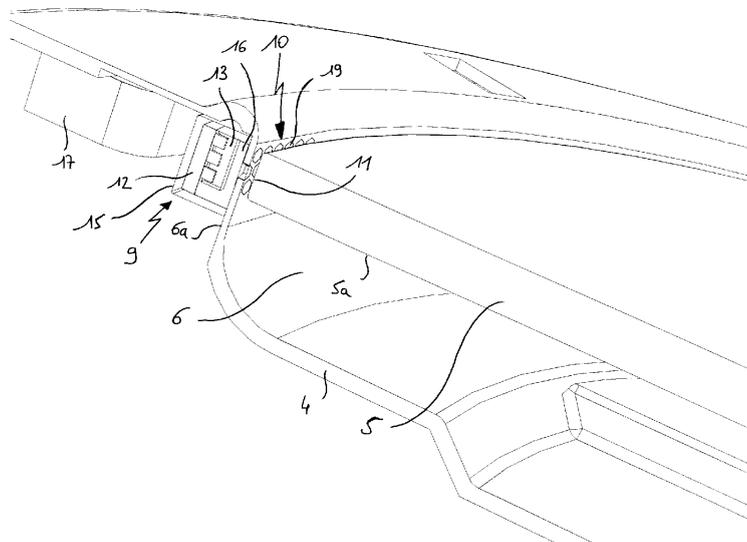


FIG. 1

EP 2 242 331 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un four de cuisson à micro-ondes équipé d'au moins un dispositif d'éclairage diffusant de la lumière au travers d'un plateau dans une enceinte de cuisson.

[0002] Elle concerne de manière générale les fours de cuisson à micro-ondes domestiques comprenant un dispositif d'éclairage de l'intérieur d'une enceinte de cuisson.

[0003] Traditionnellement, les fours de cuisson à micro-ondes sont munis d'un dispositif d'éclairage monté sur une paroi latérale de l'enceinte de cuisson. Ce dispositif d'éclairage comprend un support dans lequel est monté une lampe et ledit support est fixé sur une paroi latérale de l'enceinte de cuisson, notamment par encliquetage élastique. Le dispositif d'éclairage comprend également une verrine montée sur le support de sorte à fermer un logement contenant la lampe. La verrine du dispositif d'éclairage est dirigée vers l'intérieur de l'enceinte de cuisson de sorte à diffuser de la lumière à l'intérieur de celle-ci.

[0004] Cependant, ces fours de cuisson à micro-ondes présentent l'inconvénient de diffuser la lumière de manière non uniforme puisque le dispositif d'éclairage est situé sur une paroi latérale de l'enceinte de cuisson.

[0005] En outre, l'article à chauffer posé dans l'enceinte de cuisson empêche la lumière émise par un dispositif d'éclairage depuis une paroi latérale de l'enceinte de cuisson de se diffuser de manière optimale vers la paroi latérale opposée de ladite enceinte de cuisson.

[0006] On connaît également un document GB 2 353 897 A qui décrit un four à micro-ondes comprenant une chambre de cuisson, un plateau tournant installé dans la paroi inférieure de la chambre de cuisson, une unité de génération de micro-ondes et un élément en maille, des trous hexagonaux étant formés dans l'élément en maille en forme de nid d'abeille de sorte à améliorer la coupure des pertes micro-ondes et agrandir une surface d'ouverture permettant la diffusion de chaleur d'une source de chaleur ou de lumière d'une source de lumière vers l'intérieur de la chambre de cuisson.

[0007] La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer un four de cuisson à micro-ondes permettant d'illuminer une enceinte de cuisson de manière uniforme et tout autour d'un article à chauffer posé dans l'enceinte de cuisson.

[0008] A cet effet, la présente invention vise un four de cuisson à micro-ondes comprenant une enceinte de cuisson, ladite enceinte de cuisson comprenant au moins une paroi inférieure, ladite enceinte de cuisson comprenant un plateau logé dans au moins un enfoncement de ladite paroi inférieure, ledit four de cuisson à micro-ondes comprenant également au moins un dispositif d'éclairage situé à l'extérieur de ladite enceinte de cuisson.

[0009] Selon l'invention,

- ledit au moins un dispositif d'éclairage est également

situé le long d'une face extérieure dudit au moins un enfoncement de ladite paroi inférieure de ladite enceinte de cuisson ;

- ledit au moins un enfoncement de ladite paroi inférieure de ladite enceinte de cuisson comprend au moins une ouverture permettant le passage de la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage vers l'intérieur de ladite enceinte de cuisson ; et
- ledit plateau comprend au moins une paroi latérale placée en vis-à-vis de ladite au moins une ouverture dudit au moins un enfoncement de ladite paroi inférieure de ladite enceinte de cuisson de sorte à diffuser la lumière au travers dudit plateau.

[0010] Ainsi, ledit au moins un dispositif d'éclairage dudit four de cuisson à micro-ondes permet d'illuminer une enceinte de cuisson de manière uniforme et tout autour d'un article à chauffer posé sur le plateau.

[0011] Le plateau permet de diffuser la lumière en partie inférieure de l'enceinte de cuisson selon un plan horizontal et de réfléchir la lumière de bas en haut dans l'enceinte de cuisson.

[0012] De cette manière, l'enceinte de cuisson est éclairée de manière uniforme par ledit au moins un dispositif d'éclairage et sans créer de zones d'ombres dans une partie de l'enceinte de cuisson liée à l'encombrement occupé par un article à chauffer posé sur le plateau.

[0013] En outre, ledit au moins un dispositif d'éclairage situé à l'extérieur de l'enceinte de cuisson et le long d'une face extérieure dudit au moins un enfoncement de la paroi inférieure de l'enceinte de cuisson est masqué par le plateau puisque ladite au moins une ouverture dudit au moins un enfoncement de la paroi inférieure de l'enceinte de cuisson est située en vis-à-vis d'une paroi latérale du plateau.

[0014] Ledit au moins un dispositif d'éclairage diffusant de la lumière au travers du plateau peut permettre de simuler la fonction de chauffage d'un élément chauffant électrique de sole, en éclairant par une lumière de couleur rouge par exemple, depuis le bas vers le haut dans l'enceinte de cuisson de sorte à informer l'utilisateur du cycle de chauffage de l'article à chauffer posé dans l'enceinte de cuisson.

[0015] Par ailleurs, ledit au moins un dispositif d'éclairage diffusant de la lumière au travers du plateau puis à l'intérieur de l'enceinte de cuisson peut permettre de visualiser un état de fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes en fonction de la nuance de couleur de la lumière émise et/ou de l'intensité de la lumière émise et/ou du mode de fonctionnement en continu et/ou par alternance dudit au moins un dispositif d'éclairage.

[0016] De cette manière, l'utilisateur peut surveiller l'état de fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes en étant à distance ou à proximité sans avoir à lire les informations indiquées par un afficheur.

[0017] Une telle disposition dudit au moins un dispositif d'éclairage permet d'améliorer l'esthétique d'un four de cuisson à micro-ondes et d'éviter un éblouissement de

l'utilisateur par ledit au moins un dispositif d'éclairage lors du chargement et du déchargement de l'enceinte de cuisson.

[0018] Selon une caractéristique préférée de l'invention, ledit four de cuisson à micro-ondes comprend trois dispositifs d'éclairage positionnés à équidistance les uns des autres autour dudit plateau.

[0019] Ainsi, les trois dispositifs d'éclairage émettent de la lumière en trois points à égale distance autour du plateau de sorte que la lumière diffusée à l'intérieur de celui-ci soit répartie uniformément.

[0020] Les trois dispositifs d'éclairage permettent ainsi de garantir un niveau d'intensité lumineuse dans l'enceinte de cuisson de manière fiable et au moindre coût. Une telle répartition de la lumière autour du plateau par les trois dispositifs d'éclairage permet de s'affranchir de l'utilisation de guides de lumière ayant des formes complexes et coûteuses.

[0021] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

[0022] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle d'une enceinte de cuisson, d'un plateau et d'un dispositif d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessous d'une paroi inférieure d'une enceinte de cuisson équipée de trois dispositifs d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective de dessous d'une paroi inférieure d'une enceinte de cuisson équipée de trois dispositifs d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective de dessus d'une paroi inférieure d'une enceinte de cuisson équipée de trois dispositifs d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 est une vue d'un dispositif d'éclairage conforme à l'invention ;
- la figure 6 est une vue en perspective de trois dispositifs d'éclairage positionnés autour d'une paroi inférieure d'une enceinte de cuisson selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi inférieure de l'enceinte de cuisson ayant été ôtée ;
- la figure 7 est une vue en coupe d'un four de cuisson à micro-ondes comprenant au moins un dispositif d'éclairage situé à l'extérieur d'une enceinte de cuisson et le long d'une face extérieure dudit au moins un enfoncement d'une paroi inférieure de ladite enceinte de cuisson et au moins un dispositif d'éclairage additionnel selon un mode de réalisation de l'invention ; et
- la figure 8 est une vue de détail A de la figure 7.

[0023] On va décrire, en référence aux figures 1 à 8, un four de cuisson à micro-ondes adapté à mettre en

oeuvre la présente invention.

[0024] Un four de cuisson à micro-ondes 1 comprend une enceinte de cuisson 2. L'enceinte de cuisson 2 comprend au moins une paroi inférieure 4.

5 **[0025]** Afin d'alimenter en énergie haute fréquence l'enceinte de cuisson 2 d'un four de cuisson à micro-ondes 1, il est prévu de manière classique un magnétron, dont une antenne débouche dans un guide d'ondes formé contre une paroi de l'enceinte de cuisson 2.

10 **[0026]** Le four de cuisson à micro-ondes 1 peut également comprendre un ou plusieurs éléments chauffants, notamment des éléments chauffants radiants du type résistances électriques. La présence de cet ou ces éléments chauffants dans le four de cuisson à micro-ondes 1 permet ainsi d'ajouter une fonction de cuisson traditionnelle.

15 **[0027]** On notera aussi que les figures sont schématiques et que de nombreux organes nécessaires au fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes, par exemple les moyens de chauffage, les moyens de ventilation, ... ont été omis et n'ont pas besoin d'être décrits en détail ici.

20 **[0028]** L'enceinte de cuisson 2 comprend un plateau 5 logé dans au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4.

[0029] Le plateau 5 peut être un plateau tournant monté en rotation sur un axe 7 entraîné par un moteur 8 ou encore un encore plateau fixe installé dans ledit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4.

30 **[0030]** Le four de cuisson à micro-ondes 1 comprend au moins un dispositif d'éclairage 9 situé à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2 et le long d'une face extérieure 6a dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2.

35 **[0031]** Ledit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 comprend au moins une ouverture 10 permettant le passage de la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 vers l'intérieur de ladite enceinte de cuisson 2.

40 **[0032]** Le plateau 5 comprend au moins une paroi latérale 11 placée en vis-à-vis de ladite au moins une ouverture 10 dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 de sorte à diffuser la lumière au travers dudit plateau 5.

45 **[0033]** Ainsi, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 du four de cuisson à micro-ondes 1 permet d'illuminer une enceinte de cuisson 2 de manière uniforme et tout autour d'un article à chauffer posé sur le plateau 5.

50 **[0034]** Le plateau 5 permet de diffuser la lumière en partie inférieure de l'enceinte de cuisson 2 selon un plan horizontal et de réfléchir la lumière de bas en haut dans l'enceinte de cuisson 2.

55 **[0035]** De cette manière, l'enceinte de cuisson 2 est éclairée de manière uniforme par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 et sans créer de zones d'ombres dans une partie de l'enceinte de cuisson 2 liée à l'encombrement occupé par un article à chauffer posé sur le plateau 5.

[0036] Le plateau 5 sert de guide de lumière à la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 situé à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2 et le long d'une face extérieure 6a dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2.

[0037] En outre, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 situé à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2 et le long d'une face extérieure 6a dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 est masqué par le plateau 5 puisque ladite au moins une ouverture 10 dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 est située en vis-à-vis d'une paroi latérale 11 du plateau 5.

[0038] Ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 diffusant de la lumière au travers du plateau 5 peut permettre de simuler la fonction de chauffage d'un élément chauffant électrique de sole, en éclairant par une lumière de couleur rouge par exemple, depuis le bas vers le haut dans l'enceinte de cuisson 2 de sorte à informer l'utilisateur du cycle de chauffage de l'article à chauffer posé dans l'enceinte de cuisson 2.

[0039] Par ailleurs, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 diffusant de la lumière au travers du plateau 5 puis à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 peut permettre de visualiser un état de fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes 1 en fonction de la nuance de couleur de la lumière émise et/ou de l'intensité de la lumière émise et/ou du mode de fonctionnement en continu et/ou par alternance dudit au moins un dispositif d'éclairage 9.

[0040] De cette manière, l'utilisateur peut surveiller l'état de fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes 1 en étant à distance ou à proximité sans avoir à lire les informations indiquées par un afficheur.

[0041] Dans un mode de réalisation de l'invention, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 peut être adapté à émettre :

- une lumière de couleur blanche lors de la mise en fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes 1 ;
- une lumière de couleur rouge de manière continue lors de la mise en oeuvre d'un cycle de chauffage d'un article à chauffer par le four de cuisson à micro-ondes 1 ;
- une lumière de couleur rouge par intermittence lorsque le cycle de chauffage d'un article à chauffer par le four de cuisson à micro-ondes 1 est terminé ;
- une lumière de couleur orange de manière continue lorsque des moyens de commande du four de cuisson à micro-ondes 1, tel que par exemple un micro-contrôleur, recommandent d'attendre une durée prédéterminée avant de retirer l'aliment placé dans l'enceinte de cuisson 2 de sorte que la température s'homogénéise à l'intérieur dudit aliment ;
- une lumière de couleur orange par intermittence lorsque des moyens de commande du four de cuisson à micro-ondes 1, tel que par exemple un micro-contrôleur, démarrent un cycle de maintien au chaud dans le cas où l'utilisateur n'a pas retiré l'aliment

chauffé suite à un cycle de chauffage au bout d'une période prédéterminée ; et/ou

- une lumière de couleur bleue lors du passage du four de cuisson à micro-ondes 1 d'un mode veille à un mode de mise fonctionnement prêt à démarrer un cycle de chauffage.

[0042] Une telle disposition dudit au moins un dispositif d'éclairage 9 permet d'améliorer l'esthétique d'un four de cuisson à micro-ondes 1 et d'éviter un éblouissement de l'utilisateur par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 lors du chargement et du déchargement de l'enceinte de cuisson 2.

[0043] Dans le mode de réalisation de invention illustré aux figures 1 à 8, le plateau 5 est de forme circulaire et est adapté à s'insérer dans un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 également de forme circulaire.

[0044] Le plateau 5 est réalisé dans un matériau adapté à diffuser la lumière, et en particulier en verre.

[0045] Ladite au moins une ouverture 10 dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 comprend une pluralité de trous 19.

[0046] Ainsi, les trous 19 de ladite au moins une ouverture 10 ménagés dans ledit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 permettent à la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 d'être diffusée en direction du plateau 5 et sont dimensionnés de sorte à empêcher les micro-ondes de sortir par lesdits trous 19. Le four de cuisson à micro-ondes 1 présente ainsi le minimum de fuites de micro-ondes à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0047] Le dimensionnement des trous 19 de ladite au moins une ouverture 10 ménagés dans ledit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 est bien connu de l'homme du métier de sorte à empêcher les micro-ondes de sortir par lesdits trous 19 et n'a pas besoin d'être décrit plus en détail ici.

[0048] Les trous 19 de ladite au moins une ouverture 10 dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 peuvent être de forme hexagonale, circulaire, etc.

[0049] Bien entendu, la forme des trous 19 n'est nullement limitative et peut être réalisée de manière différente.

[0050] La forme hexagonale des trous 19 de ladite au moins une ouverture 10 dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 peut permettre d'améliorer la diffusion de lumière en direction du plateau 5 tout en étant dimensionnés de sorte à ne pas provoquer de fuites micro-ondes.

[0051] Pratiquement, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 comprend une plaquette de circuit imprimé 12, ladite plaquette de circuit imprimé 12 comprenant au moins une diode électroluminescente 13, tel qu'illustré à la figure 1.

[0052] Ainsi, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 permet de modifier la nuance de couleur et/ou l'intensité

lumineuse de manière simple, peu onéreuse et dans une large plage de couleur et/ou d'intensité.

[0053] Le nombre de diodes électroluminescentes 13 peut être compris entre une et plusieurs. Chaque diode électroluminescente 13 peut être d'une couleur identique ou différente.

[0054] Bien entendu, le nombre de diodes électroluminescentes 13 n'est nullement limitatif.

[0055] Avantageusement, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 comprend au moins une lentille 16 entre ladite au moins une diode électroluminescente 13 et la face extérieure 6a dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2.

[0056] Ainsi, la lumière émise par ladite au moins une diode électroluminescente 13 d'au moins un dispositif d'éclairage 9 est dirigée par ladite au moins une lentille 16 en direction de la paroi latérale 11 du plateau 5.

[0057] Ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 est disposé à l'intérieur d'un carter 14 du four de cuisson à micro-ondes 1 et à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0058] Ainsi, la plaquette de circuit imprimé 12 d'au moins un dispositif d'éclairage 9 peut être éloignée d'une source de chaleur apportée par un magnétron et éventuellement peut être placée dans une zone de ventilation du four de cuisson à micro-ondes 1.

[0059] De cette manière, la plaquette de circuit imprimé 12 dudit au moins un dispositif d'éclairage 9 peut être protégée thermiquement.

[0060] Ledit au moins un dispositif d'éclairage 9, tel qu'illustré à la figure 5, peut comprendre un boîtier 15 dans lequel la plaquette de circuit imprimé 12 et ladite au moins une diode électroluminescente 13 peuvent être logées.

[0061] Avantageusement, le plateau 5 comprend une surface de réflexion sur sa face inférieure 5a permettant de réfléchir la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 vers l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0062] Ainsi, le plateau 5 comprend sur sa face inférieure 5a une surface de réflexion permettant la réflexion de la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 vers l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 et de bas en haut.

[0063] La surface de réflexion du plateau 5 permet d'augmenter la luminosité à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 à partir de la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 situé à l'extérieur de ladite enceinte de cuisson 2 et le long d'une face extérieure 6a dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de ladite enceinte de cuisson 2.

[0064] Pratiquement, la surface de réflexion de la face inférieure 5a du plateau 5 est une matrice de points d'une couche de sérigraphie.

[0065] Cette surface de réflexion du plateau 5 peut être obtenue en déposant une couche de sérigraphie de points blancs sur la face inférieure 5a du plateau 5.

[0066] La répartition de cette couche de sérigraphie, sous forme de trame, peut être déterminée précisément

pour obtenir une diffusion homogène de la lumière à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0067] La répartition de cette couche de sérigraphie peut être fonction de l'éloignement avec ladite au moins une diode électroluminescente 13 d'au moins un dispositif d'éclairage 9.

[0068] Cette surface de réflexion sur la face inférieure 5a du plateau 5 peut s'étendre sous toute la surface de ladite face inférieure 5a dudit plateau 5 ou encore partiellement.

[0069] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, la surface de réflexion de la face inférieure 5a du plateau 5 est obtenue en créant des aspérités dans ladite face inférieure 5a dudit plateau 5.

[0070] Ces aspérités de la face inférieure 5a du plateau 5 peuvent être de profondeur plus ou moins importante en fonction de l'éloignement avec ladite au moins une diode électroluminescente 13 d'au moins un dispositif d'éclairage 9.

[0071] La répartition de ces aspérités, sous forme de trame, peut être déterminée précisément pour obtenir une diffusion homogène de la lumière à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0072] Cette trame d'aspérités sur la face inférieure 5a du plateau 5 peut s'étendre sous toute la surface de ladite face inférieure 5a dudit plateau 5 ou encore partiellement.

[0073] Ces aspérités de la face inférieure 5a du plateau 5 peuvent être obtenues par un procédé de sablage, par un procédé de gravure laser, ou être prévues dans un moule d'obtention dudit plateau 5.

[0074] Préférentiellement, le four de cuisson à micro-ondes 1 comprend trois dispositifs d'éclairage 9 positionnés à équidistance les uns des autres autour du plateau 5.

[0075] Ainsi, les trois dispositifs d'éclairage 9 émettent de la lumière en trois points à égale distance autour du plateau 5 de sorte que la lumière diffusée à l'intérieur de celui-ci soit répartie uniformément.

[0076] Les trois dispositifs d'éclairage 9 permettent ainsi de garantir un niveau d'intensité lumineuse dans l'enceinte de cuisson 2 de manière fiable et au moindre coût. Une telle répartition de la lumière autour du plateau 5 par les trois dispositifs d'éclairage 9 permet de s'affranchir de l'utilisation de guides de lumière ayant des formes complexes et coûteuses.

[0077] Dans le mode de réalisation de l'invention illustré aux figures 2, 3 et 6, les trois dispositifs d'éclairage 9 sont disposés autour de l'enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 avec un angle α entre chaque dispositif d'éclairage 9 de l'ordre de 120 °.

[0078] Dans un autre mode de réalisation de l'invention non représenté, le four de cuisson à micro-ondes 1 comprend deux dispositifs d'éclairage 9 positionnés autour du plateau 5. Ces deux dispositifs d'éclairage 9 peuvent être situés diamétralement opposés autour du plateau 5.

[0079] Bien entendu, le nombre de dispositifs d'éclairage

rage 9 peut être égal à un, deux, trois ou plus en fonction de l'intensité lumineuse à diffuser au travers du plateau 5 et des caractéristiques de diffusion de lumière du plateau 5.

[0080] Chacun des dispositifs d'éclairage 9 est disposé en vis-à-vis d'au moins une ouverture 10 dudit au moins un enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2.

[0081] La fixation des dispositifs d'éclairage 9 sur la face extérieure 6a de l'enfoncement 6 de la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 met en oeuvre des moyens de fixation classiques, par exemple du type par collage, vissage, encliquetage élastique. Ces moyens de fixations sont bien connus de l'homme du métier et n'ont pas besoin d'être décrits plus en détail ici.

[0082] La plaquette de circuit imprimé 12 de chaque dispositif d'éclairage 9 est reliée à une unité de commande (non représentée) du four de cuisson à micro-ondes 1, pouvant être par exemple une carte électronique de commande, directement ou non.

[0083] La plaquette de circuit imprimé 12 de chaque dispositif d'éclairage 9 est reliée à l'unité de commande du four de cuisson à micro-ondes 1 au moyen d'un câble plat 17, appelé encore limande, de sorte à alimenter en énergie électrique ladite au moins une diode électroluminescente 13 dudit dispositif d'éclairage 9.

[0084] Dans un mode de réalisation de l'invention, la plaquette de circuit imprimé 12 de chaque dispositif d'éclairage 9 peut être reliée à l'unité de commande au travers d'une carte de commande d'un clavier de commande 18, ou bien, la plaquette de circuit imprimé 12 de chaque dispositif d'éclairage 9 peut être reliée à l'unité de commande directement ainsi que la carte de commande du clavier de commande 18 à l'unité de commande.

[0085] L'unité de commande du four de cuisson à micro-ondes 1 est adaptée à régler le niveau de puissance de la chaîne d'ondes.

[0086] L'unité de commande comporte, de manière connue, un microcontrôleur adapté à traiter les informations provenant de la carte de commande, et ainsi à mettre en fonctionnement, éteindre ou régler le niveau de puissance de la chaîne d'ondes, et par conséquent à commander l'éclairage de ladite au moins une diode électroluminescente 13 de la plaquette de circuit imprimé 12 dudit au moins un dispositif d'éclairage 9 en fonction de la commande réalisée par l'utilisateur du four de cuisson à micro-ondes 1.

[0087] Lorsque l'utilisateur commande la mise en fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes 1, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 illumine l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 de sorte à indiquer cette commande.

[0088] Lorsque l'unité de commande règle le niveau de puissance de la chaîne d'ondes du four de cuisson à micro-ondes 1, ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 peut illuminer l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 de sorte à indiquer cet état de fonctionnement.

[0089] La nuance de couleur et/ou l'intensité lumineuse de ladite au moins une diode électroluminescente 13 peut varier en fonction du niveau de puissance demandé par l'utilisateur.

5 **[0090]** De manière générale, l'intensité lumineuse peut augmenter lorsque la puissance demandée par l'utilisateur augmente. La nuance de couleur peut s'assombrir, par exemple du jaune au rouge, lorsque la puissance demandée par l'utilisateur augmente.

10 **[0091]** La nuance de couleur peut évoluer, par exemple du jaune au rouge, lorsque le niveau de puissance demandé par l'utilisateur augmente, et inversement lorsque le niveau de puissance demandé par l'utilisateur diminue. Cette évolution de nuance de couleur peut être

15 réalisée avec des diodes électroluminescentes 13 de couleur différentes s'allumant les unes après les autres.

[0092] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'intensité lumineuse peut augmenter lorsque le niveau de puissance demandé par l'utilisateur augmente, et inversement lorsque le niveau de puissance demandé par l'utilisateur diminue. Cette évolution d'intensité lumineuse peut être réalisée avec des diodes électroluminescentes 13 de couleur identique, par exemple rouge, s'allumant ou s'éteignant les unes après les autres, ou

20 bien, s'allumant ou s'éteignant simultanément et en modifiant la tension traversant celles-ci.

[0093] Dans un mode de réalisation de l'invention illustré à la figure 7, l'enceinte de cuisson 2 comprend une paroi en forme de dôme 3 se positionnant au-dessus

30 d'une paroi inférieure 4 de sorte à définir un espace de cuisson.

[0094] Ainsi, le volume utile de l'enceinte de cuisson 2 est réduit de sorte à limiter les zones de ladite enceinte de cuisson 2 inutiles lors du chauffage d'un aliment à

35 chauffer posé sur un plateau 5.

[0095] La paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 est réalisée dans un matériau adapté à diffuser la lumière vers l'extérieur du four de cuisson à micro-ondes 1.

40 **[0096]** La paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 est réalisée dans un matériau n'absorbant pas les micro-ondes pour éviter un échauffement de celle-ci et transparente pour permettre à l'utilisateur de visualiser à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2.

45 **[0097]** La paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 peut être réalisée par exemple en verre, ou en matière plastique telle que du polycarbonate ou du polyméthacrylate.

[0098] Ainsi, la lumière émise par au moins un dispositif d'éclairage 9 est diffusée à l'intérieur de l'enceinte

50 de cuisson 2 au travers du plateau 5 puis à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2 au travers de la paroi en forme de dôme 3.

[0099] De cette manière, l'utilisateur peut visualiser la lumière émise à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 en étant à distance du four de cuisson à micro-ondes 1 et sans rester en face de celui-ci lors de son fonctionnement.

[0100] Un tel four de cuisson à micro-ondes 1 permet de pallier à l'inconvénient des fours de cuisson à micro-ondes actuels où l'utilisateur ne connaît pas l'état de fonctionnement de ceux-ci de manière interactive grâce audit au moins un dispositif d'éclairage 9 diffusant de la lumière à l'extérieur dudit four de cuisson à micro-ondes 1 au travers de la paroi en forme de dôme 3.

[0101] La paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 enferme un piège à ondes.

[0102] Ainsi, les micro-ondes circulant à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 ne peuvent pas fuir à l'extérieur du four de cuisson à micro-ondes 1.

[0103] La paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 représentée aux figures 7 et 8 représente le piège à ondes et le matériau transparent positionné autour dudit piège à ondes. Ce matériau transparent permet de diffuser la lumière à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2 ainsi que de protéger le piège à ondes des projections liées au chauffage d'aliments.

[0104] Le four de cuisson à micro-ondes 1 peut comprendre au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20.

[0105] Ainsi, ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 permet de combiner la lumière émise par ce dernier avec celle d'au moins un dispositif d'éclairage 9 de sorte à augmenter la luminosité dans l'enceinte de cuisson 2.

[0106] Dans un mode de réalisation de l'invention, ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 se situe au sommet de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 de sorte à diffuser de la lumière de haut en bas dans ladite enceinte de cuisson 2.

[0107] Ainsi, un article à chauffer posé sur le plateau 5 à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 est éclairé depuis le bas vers le haut par au moins un dispositif d'éclairage 9 au travers dudit plateau 5 et depuis le haut vers le bas par au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 situé en partie supérieure de ladite enceinte de cuisson 2.

[0108] Ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 et ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 peuvent être mis en fonctionnement simultanément ou indépendamment, par exemple en fonction de l'état de fonctionnement du four de cuisson à micro-ondes 1 ou de la commande donnée par l'utilisateur à une unité de commande.

[0109] Ledit au moins un dispositif d'éclairage 9 et ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 peuvent être adaptés à émettre une lumière de couleur identique ou différente.

[0110] Pratiquement, ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 comprend une plaquette de circuit imprimé 21, ladite plaquette de circuit imprimé 21 comprenant au moins une diode électroluminescente 22, tel qu'illustré à la figure 8.

[0111] Ainsi, ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 permet de modifier la nuance de couleur et/ou l'intensité lumineuse de manière simple, peu onéreuse et dans une large plage de couleur et/ou d'intensité.

[0112] Le nombre de diodes électroluminescentes 22 peut être compris entre une et plusieurs. Chaque diode électroluminescente 22 peut être d'une couleur identique ou différente.

5 **[0113]** Bien entendu, le nombre de diodes électroluminescentes 22 n'est nullement limitatif.

[0114] Avantagement, ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 comprend au moins une lentille 23 entre ladite au moins une diode électroluminescente 22 et une paroi 24 d'un logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2.

10 **[0115]** Ainsi, la lumière émise par ladite au moins une diode électroluminescente 22 d'au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 est dirigée par ladite au moins une lentille 23 en direction de l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2.

15 **[0116]** En outre, ladite au moins une lentille 23 permet de protéger ladite au moins une diode électroluminescente 22 d'au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20.

[0117] Ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 est disposé à l'intérieur d'un logement 25 à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0118] La paroi 24 du logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 comprend au moins une ouverture 29 permettant le passage de la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 vers l'intérieur de ladite enceinte de cuisson 2.

25 **[0119]** Ladite au moins une ouverture 29 de la paroi 24 du logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 comprend une pluralité de trous 30.

[0120] Ainsi, les trous 30 de ladite au moins une ouverture 29 ménagés dans la paroi 24 du logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 permettent à la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 d'être diffusée en direction de l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 et sont dimensionnés de sorte à empêcher les micro-ondes de sortir par lesdits trous 30. Le four de cuisson à micro-ondes 1 présente ainsi le minimum de fuites de micro-ondes à l'extérieur de l'enceinte de cuisson 2.

30 **[0121]** Le dimensionnement des trous 30 de ladite au moins une ouverture 29 ménagés dans la paroi 24 du logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 est bien connu de l'homme du métier de sorte à empêcher les micro-ondes de sortir par lesdits trous 30 et n'a pas besoin d'être décrit plus en détail ici.

35 **[0122]** Les trous 30 de ladite au moins une ouverture 29 de la paroi 24 du logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte de cuisson 2 peuvent être de forme hexagonale, circulaire, etc.

[0123] Bien entendu, la forme des trous 30 n'est nullement limitative et peut être réalisée de manière différente.

40 **[0124]** La forme hexagonale des trous 30 de ladite au moins une ouverture 29 ménagés dans la paroi 24 du logement 25 de la paroi en forme de dôme 3 de l'enceinte

de cuisson 2 peut permettre d'améliorer la diffusion de lumière en direction de l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2 tout en étant dimensionnés de sorte à ne pas provoquer de fuites micro-ondes.

[0125] La fixation dudit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 dans le logement 25 met en oeuvre des moyens de fixation classiques, par exemple du type par collage, vissage, encliquetage élastique. Ces moyens de fixation sont bien connus de l'homme du métier et n'ont pas besoin d'être décrits plus en détail ici.

[0126] Ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20, tel qu'illustré à la figure 8, peut comprendre un boîtier (non représenté) dans lequel la plaquette de circuit imprimé 21 et ladite au moins une diode électroluminescente 22 peuvent être logées.

[0127] La plaquette de circuit imprimé 21 dudit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 est reliée à l'unité de commande du four de cuisson à micro-ondes 1 au moyen d'un câble plat (non représenté), appelé encore limande, de sorte à alimenter en énergie électrique ladite au moins une diode électroluminescente 22 dudit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20.

[0128] La plaquette de circuit imprimé 21 dudit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 est reliée à une unité de commande (non représentée) du four de cuisson à micro-ondes 1, pouvant être par exemple une carte électronique de commande, directement ou non.

[0129] Ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20 est alimenté en énergie électrique au moyen d'une connexion électrique passant au travers d'une charnière 26 reliant la paroi inférieure 4 de l'enceinte de cuisson 2 à la paroi en forme de dôme 3 de ladite enceinte de cuisson 2.

[0130] L'enceinte de cuisson 2 comprend un bras d'articulation 27 reliant la paroi en forme de dôme 3 à la paroi inférieure 4, et ledit bras d'articulation 27 comprenant un logement de passage 28 d'une liaison filaire d'alimentation électrique dudit au moins un dispositif d'éclairage additionnel 20.

[0131] Bien entendu, de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'exemple de réalisation décrit précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

[0132] En particulier, l'enceinte de cuisson peut être logée dans une carrosserie et comprendre une ouverture en face frontale obturée par une porte.

[0133] La porte est réalisée dans un matériau adapté à diffuser la lumière vers l'extérieur du four de cuisson à micro-ondes, tel que par exemple en matière plastique transparente ou en verre.

[0134] Ainsi, la lumière émise par au moins un dispositif d'éclairage est diffusée à l'intérieur de l'enceinte de cuisson au travers du plateau puis à l'extérieur de l'enceinte de cuisson au travers de la porte.

[0135] L'enceinte de cuisson comprend au moins une paroi inférieure, également appelée sole. L'enceinte de cuisson peut comprendre également une paroi supérieure, également appelée voûte, et des parois latérales. Les parois de l'enceinte de cuisson permettent de définir une

cavité pour le chauffage ou la cuisson d'aliments.

Revendications

1. Four de cuisson à micro-ondes (1) comprenant une enceinte de cuisson (2), ladite enceinte de cuisson (2) comprenant au moins une paroi inférieure (4), ladite enceinte de cuisson (2) comprenant un plateau (5) logé dans au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4), ledit four de cuisson à micro-ondes (1) comprenant également au moins un dispositif d'éclairage (9) situé à l'extérieur de ladite enceinte de cuisson (2), **caractérisé en ce que** :

- ledit au moins un dispositif d'éclairage (9) est également situé le long d'une face extérieure (6a) dudit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) ;

- ledit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) comprend au moins une ouverture (10) permettant le passage de la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage (9) vers l'intérieur de ladite enceinte de cuisson (2) ; et

- ledit plateau (5) comprend au moins une paroi latérale (11) placée en vis-à-vis de ladite au moins une ouverture (10) dudit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) de sorte à diffuser la lumière au travers dudit plateau (5).

2. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit four de cuisson à micro-ondes (1) comprend trois dispositifs d'éclairage (9) positionnés à équidistance les uns des autres autour dudit plateau (5).

3. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit au moins un dispositif d'éclairage (9) comprend une plaquette de circuit imprimé (12), ladite plaquette de circuit imprimé (12) comprenant au moins une diode électroluminescente (13).

4. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit au moins un dispositif d'éclairage (9) comprend au moins une lentille (16) entre ladite au moins une diode électroluminescente (13) et ladite face extérieure (6a) dudit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2).

5. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ledit plateau (5) est réalisé dans un matériau adapté à diffuser la lumière, et en particulier en verre.

6. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit plateau (5) comprend une surface de réflexion sur sa face inférieure (5a) permettant de réfléchir la lumière émise par ledit au moins un dispositif d'éclairage (9) vers l'intérieur de ladite enceinte de cuisson (2). 5
7. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite surface de réflexion de ladite face inférieure (5a) dudit plateau (5) est une matrice de points d'une couche de sérigraphie. 10
8. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite au moins une ouverture (10) dudit au moins un enfoncement (6) de ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) comprend une pluralité de trous (19). 15 20
9. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ladite enceinte de cuisson (2) comprend une paroi en forme de dôme (3) se positionnant au-dessus de ladite paroi inférieure (4) de sorte à définir un espace de cuisson. 25
10. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite paroi en forme de dôme (3) de ladite enceinte de cuisson (2) est réalisée dans un matériau adapté à diffuser la lumière vers l'extérieur dudit four de cuisson à micro-ondes (1). 30 35
11. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** ladite paroi en forme de dôme (3) de ladite enceinte de cuisson (2) enferme un piège à ondes. 40
12. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon l'une quelconque des revendication 9 à 11, **caractérisé en ce que** ledit four de cuisson à micro-ondes (1) comprend au moins un dispositif d'éclairage additionnel (20), et ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel (20) se situant au sommet de ladite paroi en forme de dôme (3) de ladite enceinte de cuisson (2) de sorte à diffuser de la lumière de haut en bas dans ladite enceinte de cuisson (2). 45 50
13. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit au moins un dispositif d'éclairage additionnel (20) est alimenté en énergie électrique au moyen d'une connexion électrique passant au travers d'une charnière (26) reliant ladite paroi inférieure (4) de ladite enceinte de cuisson (2) à ladite paroi en forme de dôme (3) de ladite enceinte de cuisson (2). 55
14. Four de cuisson à micro-ondes (1) selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** ladite enceinte de cuisson (2) comprend un bras d'articulation (27) reliant ladite paroi en forme de dôme (3) à ladite paroi inférieure (4), et ledit bras d'articulation (27) comprenant un logement de passage (28) d'une liaison filaire d'alimentation électrique dudit au moins un dispositif d'éclairage additionnel (20).

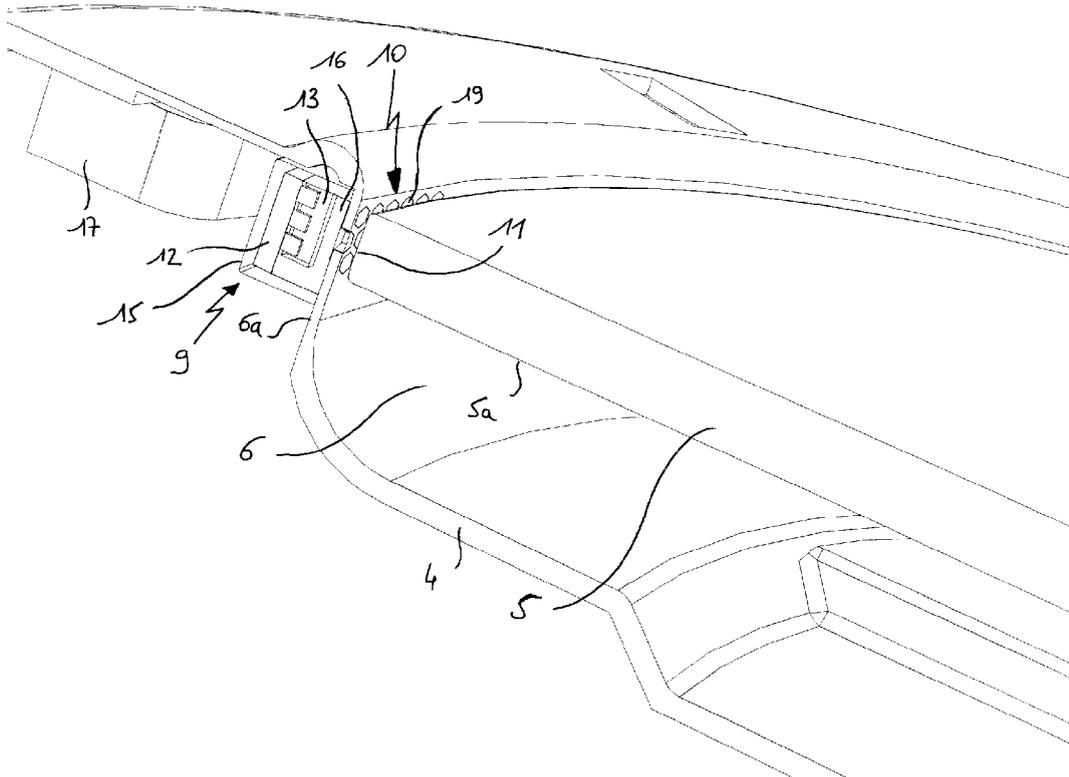


FIG. 1

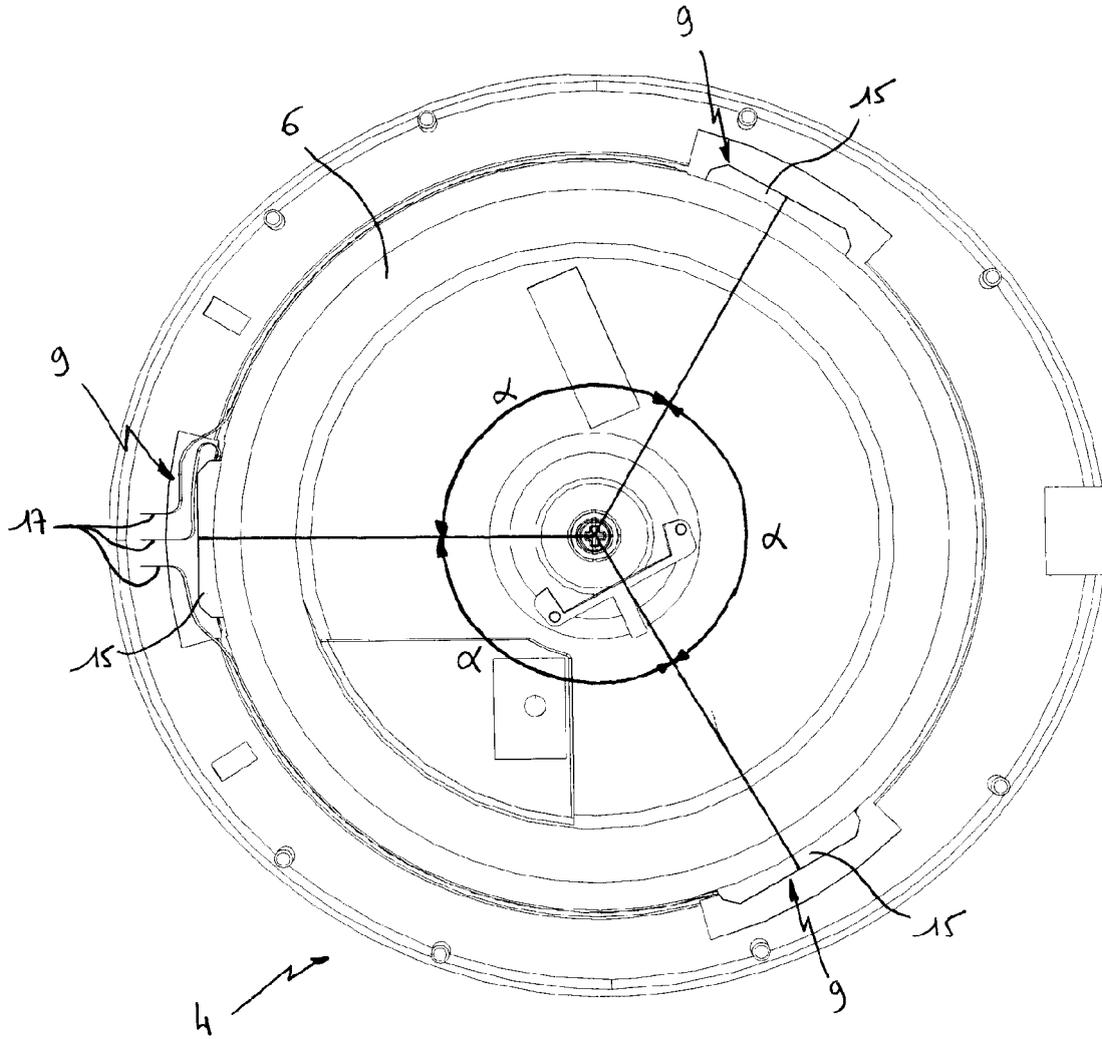


FIG. 2

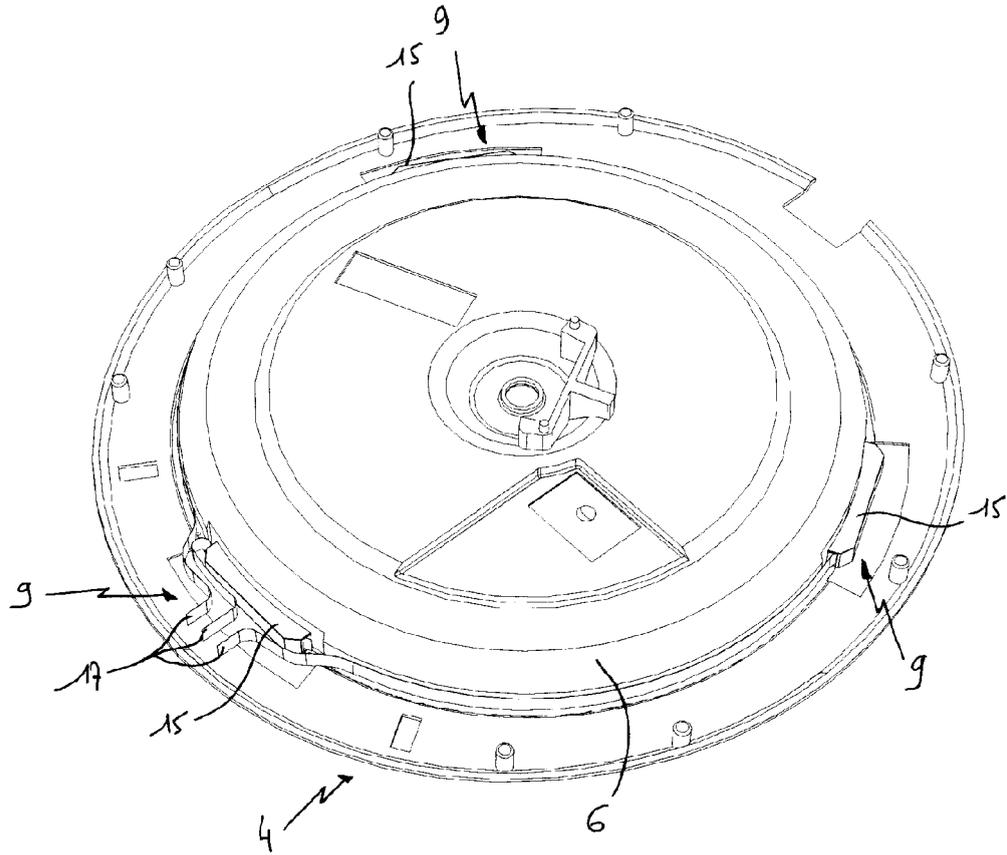


FIG. 3

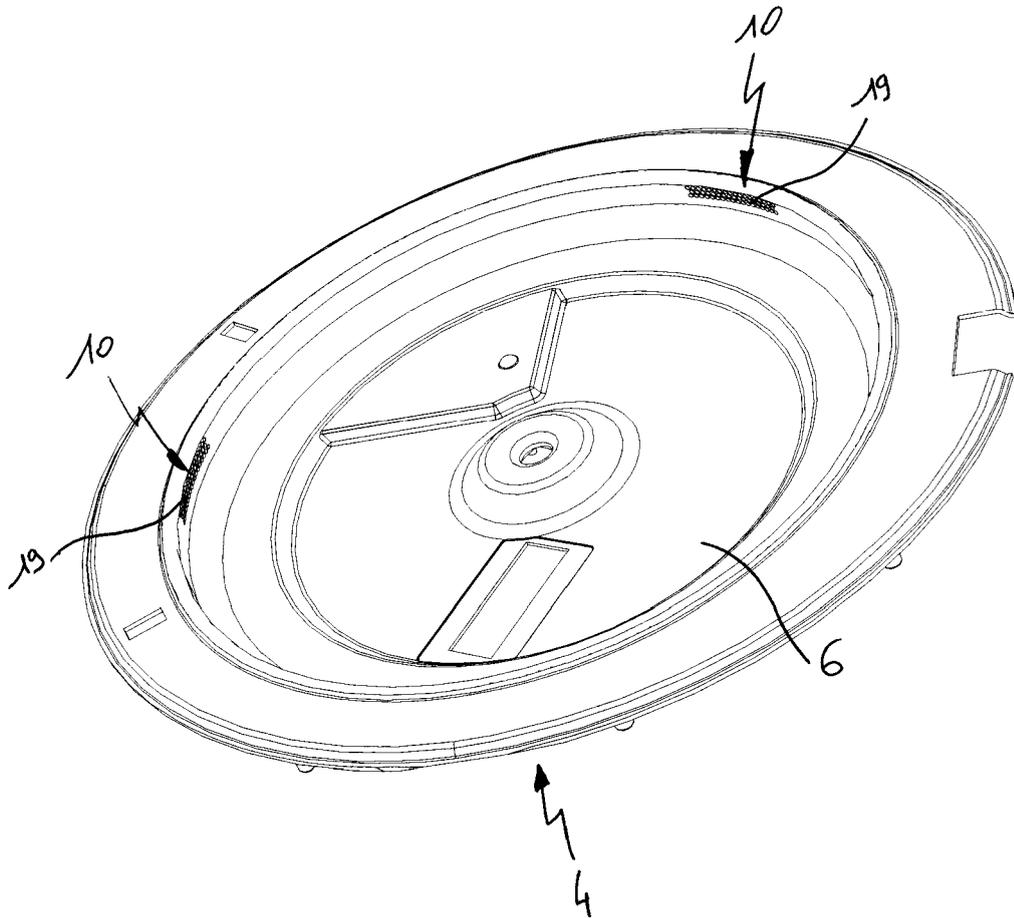


FIG. 4

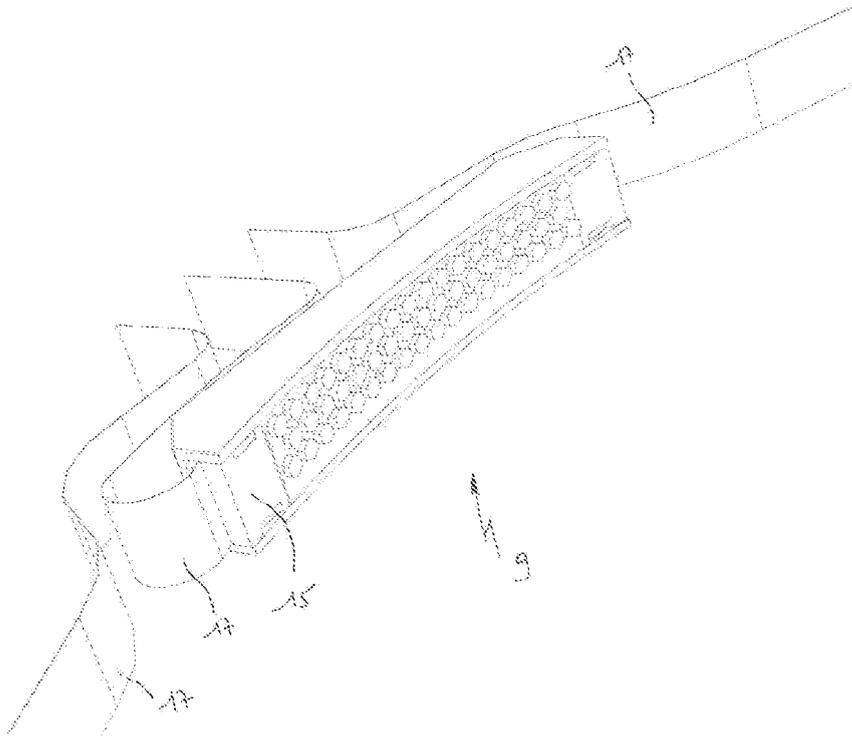


FIG. 5

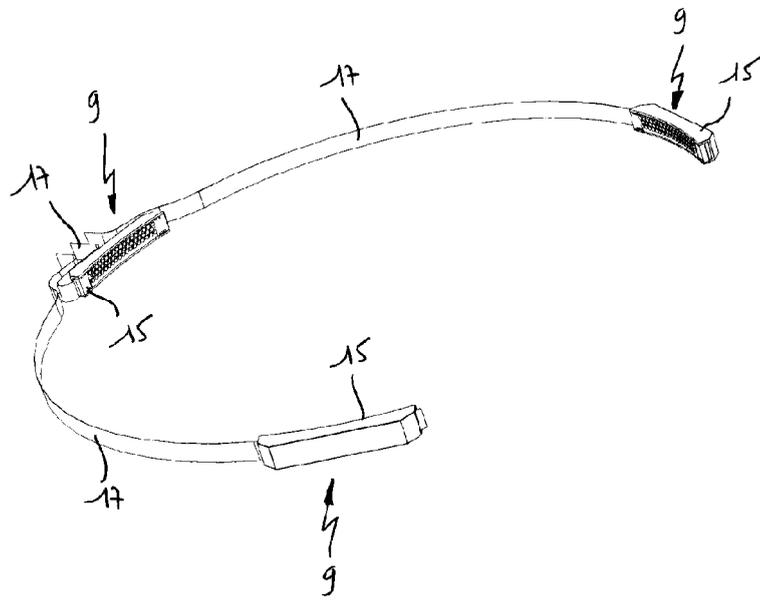


FIG. 6

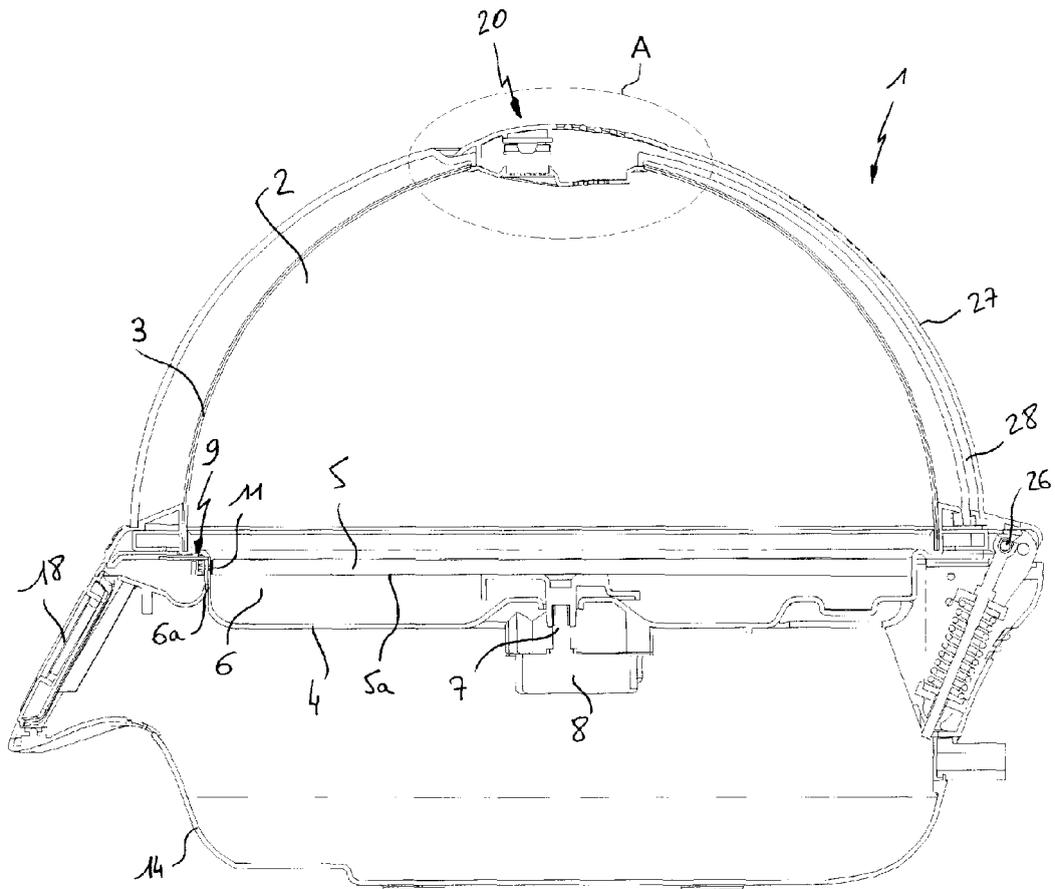


FIG. 7

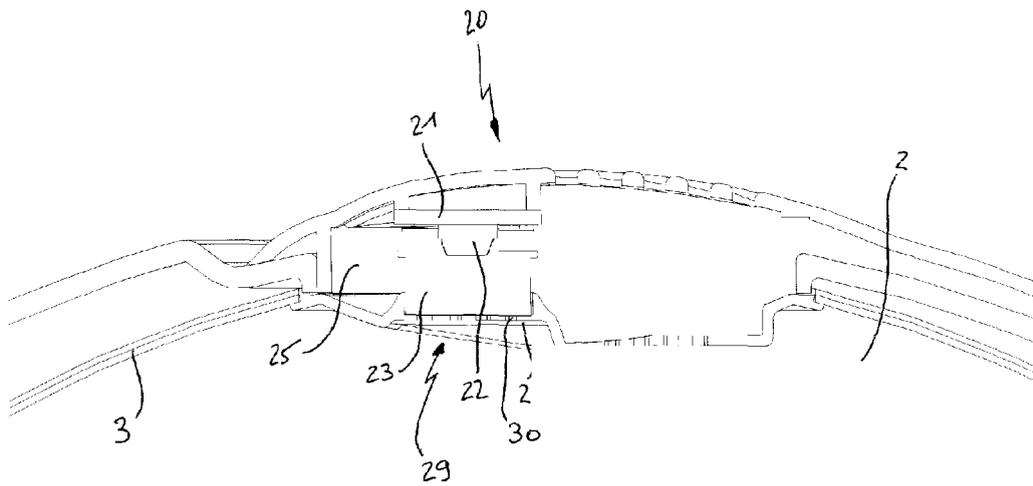


FIG. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

 Numéro de la demande
 EP 10 15 9569

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 353 897 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 7 mars 2001 (2001-03-07) * figure 9 * -----	1-14	INV. H05B6/80
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		14 juin 2010	Taccoen, J
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 intermédiaire			

2

EPO FORM 1503_03.82 (P04C02)

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

EP 10 15 9569

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.

14-06-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2353897 A	07-03-2001	CN 1286589 A	07-03-2001
		CN 1531374 A	22-09-2004
		DE 10010418 A1	12-04-2001
		JP 2001085152 A	30-03-2001

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 2353897 A [0006]