



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**11.08.2010 Bulletin 2010/32**

(51) Int Cl.:  
**F23D 14/06** (2006.01) **F23D 14/34** (2006.01)  
**F23D 14/62** (2006.01) **F23D 14/28** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10380008.2**

(22) Date de dépôt: **18.01.2010**

(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 RS**

(71) Demandeur: **Butsir S.L.**  
**08029 Barcelona (ES)**

(72) Inventeur: **Pascual Barrachina, Joan**  
**08029 Barcelona (ES)**

(30) Priorité: **26.01.2009 ES 200900115**

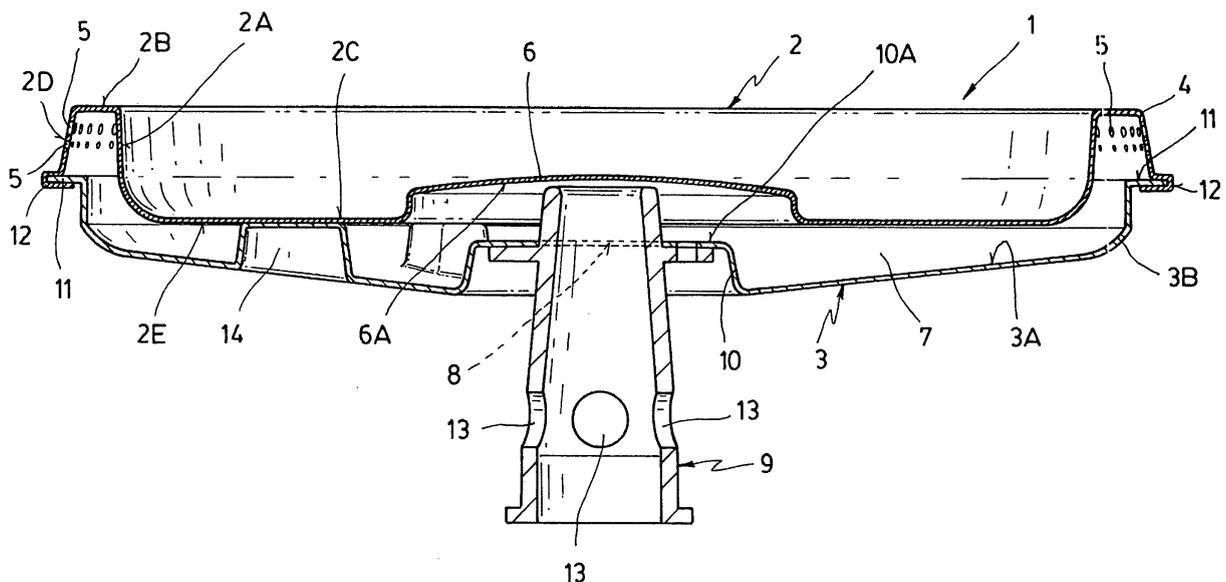
(74) Mandataire: **Curell Aguilà, Marcelino et al**  
**CURELL SUÑOL S.L.P.**  
**Passeig de Gràcia 65 bis**  
**08008 Barcelona (ES)**

(54) **Brûleur à gaz**

(57) Brûleur à gaz pour être installé sur une bouteille de gaz liquéfié et approprié pour chauffer une poêle à paella. Le brûleur (1) est constitué par une pièce supérieure (2) et une pièce inférieure (3), les deux de structure laminaire conformée, qui définissent conjointement une chambre (7) de mélange. La pièce supérieure (2) présente un collier périphérique (4) en forme de canal qui présente sa paroi périphérique pourvue d'orifices (5) de sor-

tie du mélange combustible, et qui comprend une protubérance centrale supérieure (6). La pièce inférieure (3) présente une protubérance centrale inférieure (10) qui est pourvue d'un orifice central (8) dans lequel est axialement fixé un élément tubulaire (9), conducteur de la veine de gaz combustible et pourvu d'ouvertures latérales (13) d'aspiration de gaz comburant, qui émerge par son embouchure supérieure jusqu'à la proximité de la face concave de la protubérance centrale supérieure (6).

FIG. 3



## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** La présente invention concerne un brûleur à gaz, concrètement du type de ceux qui sont alimentés en un gaz liquéfié et qui, normalement, sont installés sur une bouteille contenant le gaz liquéfié, soit par intercalation d'un détendeur pour obtenir une pression basse du gaz d'application domestique, soit directement sur la même bouteille.

### Etat de l'art

**[0002]** Les brûleurs du type exposé qui sont destinés à chauffer ce qui est connu sous le nom de poêles à paella, c'est à dire, les récipients en fer en guise de poêle, peu profonds et avec deux anses, servant à faire la paella, sont constitués par une disposition spéciale constituée par un tore tubulaire, simple ou double, qui est pourvu d'orifices de flamme sur sa zone supérieure et d'un tube radial de connexion, à travers une conduite flexible, à une bouteille de gaz liquéfié.

**[0003]** Cette disposition spéciale des brûleurs de ce type est due au fait que les brûleurs conventionnels qui sont incorporés dans les fourneaux installés sur les bouteilles de gaz liquéfié sont formés par des pièces de fonte métallique ou en acier émaillé, qui sont dans tous les cas de diamètre réduit et qui ne permettent pas de chauffer de manière uniforme dans toute son étendue le fond de la poêle à paella, ce qui rend impossible son utilisation pour la préparation appropriée de paellas sur la propre bouteille de gaz liquéfié.

### Sommaire de l'invention

**[0004]** Afin de faire possible la disposition d'un brûleur pour bouteille de gaz liquéfié qui soit approprié pour la préparation de paellas, on a adopté la solution de réaliser un brûleur de grand diamètre et de poids léger permettant son insertion directe dans le robinet avec détendeur accouplé à la valve de la bouteille, et qui fournisse la chaleur adéquate à la surface de la poêle à paella. Pour ce faire, on a établi la construction du brûleur au moyen de pièces conformées de tôle métallique.

**[0005]** Selon la précédente solution, on a développé le brûleur à gaz objet de l'invention, destiné à être alimenté en un gaz liquéfié et apte à être installé sur une bouteille contenant le gaz liquéfié, **caractérisé en ce qu'il** est constitué par une pièce supérieure à structure laminaire conformée qui est disposée solidairement sur une autre pièce inférieure, également à structure laminaire conformée et de diamètre équivalent à celui de ladite pièce supérieure, les deux pièces supérieure et inférieure conformant conjointement une chambre de mélange du gaz combustible avec le gaz comburant, de manière que, dans sa conformation, ladite pièce supérieure présente, d'une part, un collier périmétral en forme

de canal formant une concavité en vis à vis de ladite chambre de mélange et qui présente sa paroi périphérique pourvue d'orifices de sortie dudit mélange combustible et de siège des flammes produites par l'ignition de celle-ci et, d'autre part, ladite pièce supérieure présente une protubérance centrale supérieure à hauteur réduite disposée avec sa concavité orientée vers ladite pièce inférieure, laquelle pièce inférieure présente une protubérance centrale inférieure qui est disposée avec sa convexité orientée vers la concavité de ladite protubérance centrale supérieure et qui est pourvue d'un orifice central dans lequel est axialement fixé un élément tubulaire qui, étant conducteur de la veine de gaz combustible et étant pourvu d'ouvertures latérales d'aspiration du gaz comburant, émerge par son embouchure supérieure jusqu'à la proximité de la surface de la face concave de ladite protubérance centrale supérieure.

**[0006]** De préférence, lesdites pièces supérieure et inférieure, qui sont superposées axialement et qui configurent conjointement ladite chambre de mélange, sont en rapport périmétral par ledit collier périmétral en forme de canal de la pièce supérieure, et ledit élément tubulaire est formé par une douille tronconique à travers laquelle ledit brûleur à gaz est directement connecté à la bouteille de gaz liquéfié, ladite douille tronconique présentant son embouchure la plus petite à l'intérieur de ladite chambre de mélange de manière que ladite embouchure la plus petite se situe à une distance très réduite de la face concave de la protubérance centrale supérieure.

**[0007]** De préférence, ladite pièce inférieure présente une configuration essentiellement tronconique renversée de hauteur réduite, qui, par sa face concave, présente au centre ladite protubérance centrale inférieure, qui est tronconique et de hauteur réduite, et dont la base la plus petite est configurée sous forme annulaire, ladite pièce inférieure adoptant sur sa périphérie une configuration de section droite mixte, courbée-rectiligne, dans laquelle sa partie rectiligne configure une zone périmétrale cylindrique réduite qui s'étend dans un collier, ledit collier servant de siège et de prise à ladite pièce supérieure.

**[0008]** De préférence, ladite pièce supérieure présente une configuration sous forme d'une cuvette de paroi cylindrique de hauteur réduite qui, périphériquement, s'étend dans un collier diédrique qui se différencie en une première partie co-planaire avec la base de ladite cuvette et une deuxième partie tronconique qui est pourvue de moyens d'assise et fixation sur ledit collier de la pièce inférieure, ladite deuxième partie tronconique présentant sur sa surface lesdits orifices de sortie du mélange combustible et de siège des flammes.

**[0009]** De préférence, lesdits orifices de sortie du mélange combustible et de siège des flammes présentent un calibre unitaire équilibré globalement et ils sont répartis de manière régulière en deux files sur la surface de ladite deuxième partie tronconique dudit collier diédrique de la pièce supérieure.

**[0010]** De préférence, ladite pièce inférieure présente ponctuellement des protubérances excentriques pour l'appui du revers de ladite pièce supérieure.

#### Brève description des dessins

**[0011]** Pour faciliter la compréhension des idées exposées, en révélant en même temps divers détails d'ordre constructif, on décrit dans ce qui suit un mode de réalisation de la présente invention en faisant référence aux dessins accompagnant ce mémoire, lesquels, étant donné leur but fondamentalement illustratif, devront être interprétés comme dépourvus de toute portée limitative par rapport à l'ampleur de la protection légale qui est demandée. Dans les dessins :

La Figure 1 représente, en perspective supérieure, une réalisation préférée du brûleur à gaz objet de l'invention.

La Figure 2 représente, en plan supérieur, le brûleur à gaz de la Figure antérieure.

La Figure 3 représente, à échelle élargie, une section du brûleur à gaz réalisée selon la ligne II -II de la Figure antérieure.

#### Description détaillée d'une réalisation de l'invention

**[0012]** Sur les Figures 1 et 2 on observe que le brûleur à gaz 1 est constitué par une pièce supérieure 2 de structure laminaire conformée qui a un diamètre supérieur à celui qui est habituel dans les brûleurs conventionnels d'une cuisine domestique et qui est disposée solidairement sur une autre pièce inférieure 3, également de structure laminaire conformée, qui a un diamètre équivalent à celui de ladite pièce supérieure 2. Les deux pièces supérieure 2 et inférieure 3 configurent conjointement une chambre 7 de mélange du gaz combustible avec le gaz comburant. Dans sa conformation, la pièce supérieure 2 présente, d'une part, un collier périmétral 4 en forme de canal qui forme une concavité en vis à vis de la chambre 7 de mélange et qui présente sa paroi périphérique pourvue d'orifices 5 de sortie du mélange combustible et de siège des flammes produites par l'ignition dudit mélange combustible et, d'autre part, ladite pièce supérieure 2 présente une protubérance centrale supérieure 6 de hauteur réduite disposée avec sa concavité orientée vers la pièce inférieure 3, laquelle, à son tour, présente une protubérance centrale inférieure 10 qui est disposée avec sa convexité orientée vers la concavité de la protubérance centrale supérieure 6.

**[0013]** Sur la Figure 3 on précise les détails qui ne sont pas visibles sur les Figures antérieures et on constate que le brûleur à gaz 1 est constitué par une chambre de mélange 7 configurée entre les deux pièces supérieure 2 et inférieure 3 qui sont essentiellement discoïdes et qui sont superposées axialement et en rapport périmétrale-

ment par le collier périmétral 4 en forme de canal, de hauteur réduite, de la pièce supérieure 2. Dans les orifices 5 de sortie du mélange combustible, disposés sur la paroi périphérique dudit collier périmétral 4 en forme de canal, il se produit l'inflammation dudit mélange combustible sous forme d'une couronne de flammes. La pièce inférieure 3 dispose d'un orifice central 8 dans lequel est fixée une douille tronconique 9 dans laquelle se produit l'aspiration de l'air nécessaire pour le mélange combustible par l'action de la dépression créée par le gaz émis à pression par un injecteur. Le brûleur 1 est connecté directement avec une bouteille de gaz liquéfié, à travers ladite douille tronconique 9 et un robinet pourvu d'un détendeur. L'embouchure la plus petite de ladite douille tronconique 9 est disposée à l'intérieur de la chambre 7 de mélange de manière que ladite embouchure la plus petite se situe à une distance très réduite de la face concave 6A de la protubérance centrale supérieure 6.

**[0014]** Par ailleurs, la pièce inférieure 3 présente une configuration essentiellement tronconique renversée de hauteur réduite, qui, par sa face concave 3A, présente au centre ladite protubérance centrale inférieure 10, qui est tronconique et de hauteur réduite, et dont la base la plus petite est configurée sous forme annulaire 10A. La périphérie de ladite pièce inférieure 3 adopte une configuration 3B de section droite mixte (courbée-rectiligne), dans laquelle sa partie rectiligne configure une zone périmétrale cylindrique réduite qui s'étend dans un collier 11 servant de siège et de prise à la pièce supérieure 2.

**[0015]** De manière analogue, la pièce supérieure 2 présente une configuration essentiellement sous forme d'une cuvette qui présente une paroi cylindrique 2A de hauteur réduite qui, périphériquement, s'étend dans un collier diédrique qui se différencie dans une première partie 2B co-planaire avec la base 2C de ladite cuvette et une deuxième partie 2D tronconique qui est pourvue de moyens de d'assise et fixation 12 sur le collier 11 de la pièce inférieure 3 et qui présente sur sa surface les orifices 5 de sortie du mélange combustible et de siège des flammes d'une couronne de feu.

**[0016]** Lesdits orifices 5 de sortie du mélange combustible et de siège des flammes présentent un calibre unitaire équilibré globalement et sont repartis de manière régulière en deux files sur la surface de ladite deuxième partie 2D tronconique du collier de la pièce supérieure 2, les orifices 5 de la file supérieure étant de plus grand diamètre que les orifices 5 de la file inférieure.

**[0017]** La douille tronconique 9 présente des orifices 13 d'aspiration de l'air comburant, et la pièce inférieure 3 présente ponctuellement des protubérances excentriques 14 pour l'appui du revers 2E de la pièce supérieure 2.

#### **Revendications**

1. Brûleur à gaz, destiné à être alimenté en un gaz liquéfié et apte à être installé sur une bouteille conte-

- nant le gaz liquéfié, **caractérisé en ce qu'il** est constitué par une pièce supérieure (2) de structure laminaire conformée qui est disposée solidairement sur une autre pièce inférieure (3), également de structure laminaire conformée et de diamètre équivalant à celui de ladite pièce supérieure (2), les deux pièces supérieure (2) et inférieure (3) conformant conjointement une chambre (7) de mélange du gaz combustible avec le gaz comburant, de manière que, dans sa conformation, ladite pièce supérieure (2) présente, d'une part, un collier périmétral (4) en forme de canal formant une concavité en vis à vis de ladite chambre (7) de mélange et qui présente sa paroi périphérique pourvue d'orifices (5) de sortie dudit mélange combustible et de siège des flammes produites avec l'ignition de celle-ci et, par ailleurs, ladite pièce supérieure (2) présente une protubérance centrale supérieure (6) de hauteur réduite disposée avec sa concavité orientée vers ladite pièce inférieure (3), laquelle pièce inférieure (3) présente une protubérance centrale inférieure (10) qui est disposée avec sa convexité orientée vers la concavité de ladite protubérance centrale supérieure (6) et qui est pourvue d'un orifice central (8) dans lequel est axialement fixé un élément tubulaire (9) qui, étant conducteur de la veine de gaz combustible et étant pourvu d'ouvertures latérales (13) d'aspiration du gaz comburant, émerge par son embouchure supérieure jusqu'à la proximité de la surface de la face concave de ladite protubérance centrale supérieure (6).
2. Brûleur à gaz selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdites pièces supérieure (2) e inférieure (3), qui sont superposées axialement et qui configurent conjointement ladite chambre (7) de mélange, sont en rapport périmétralement par ledit collier périmétral (4) en forme de canal de la pièce supérieure (2), et ledit élément tubulaire (9) est formé par une douille tronconique à travers laquelle ledit brûleur à gaz (1) est directement connecté à la bouteille de gaz liquéfié, ladite douille tronconique (9) présentant son embouchure la plus petite à l'intérieur de ladite chambre (7) de mélange de manière que ladite embouchure inférieure se situe à une distance très réduite de la face concave (6A) de la protubérance centrale supérieure (6).
3. Brûleur à gaz selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite pièce inférieure (3) présente une configuration essentiellement tronconique renversée de hauteur réduite, qui, par sa face concave (3A), présente au centre ladite protubérance centrale inférieure (10), qui est tronconique et de hauteur réduite, et dont la base inférieure est configurée sous forme annulaire (10A), ladite pièce inférieure (3) adoptant sur sa périphérie une configuration (3B) de section droite mixte, courbée-rectiligne, dans laquelle sa partie rectiligne configure une zone périmétrale cylindrique réduite qui s'étend dans un collier (11), ledit collier (11) servant de siège et de prise à ladite pièce supérieure (2).
4. Brûleur à gaz selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite pièce supérieure (2) présente une configuration sous forme d'une cuvette de paroi cylindrique (2A) de hauteur réduite qui, périphériquement, s'étend dans un collier diédrique qui se différencie dans une première partie (2B) co-planaire avec la base (2C) de ladite cuvette et une deuxième partie (2D) tronconique qui est pourvue de moyens (12) d'assise et fixation sur ledit collier (11) de la pièce inférieure (3), ladite deuxième partie (2D) tronconique présentant sur sa surface lesdits orifices (5) de sortie du mélange combustible et de siège des flammes.
5. Brûleur à gaz selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdits orifices (5) de sortie du mélange combustible et de siège des flammes présentent un calibre unitaire équilibré globalement et ils sont repartis de manière régulière en deux files sur la surface de ladite deuxième partie (2D) tronconique dudit collier diédrique de la pièce supérieure (2).
6. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ladite pièce inférieure (3) présente ponctuellement des protubérances excentriques (14) pour l'appui du revers (2E) de ladite pièce supérieure (2).

FIG. 1

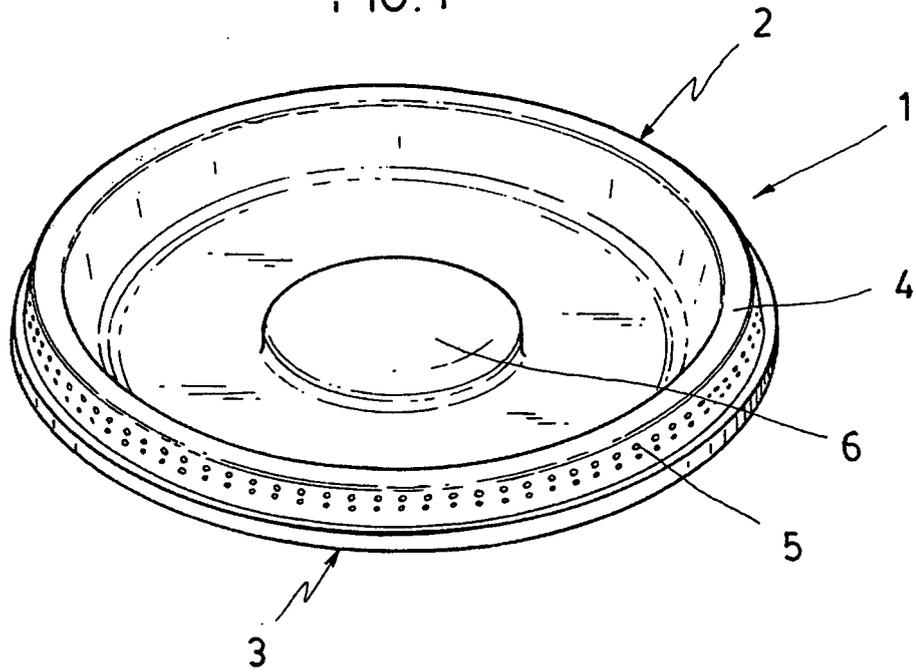


FIG. 2

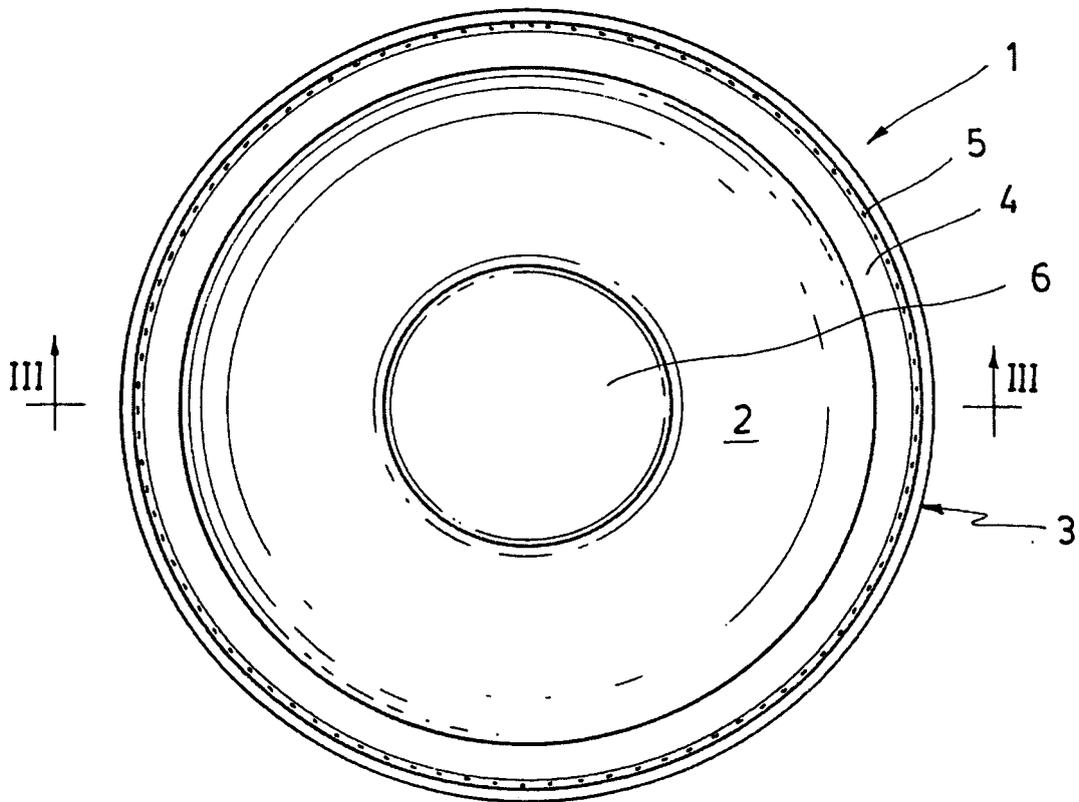


FIG. 3

