

(11)

EP 1 666 793 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.06.2006 Bulletin 2006/23

(51) Int Cl.:
F23D 14/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05111418.9**

(22) Date de dépôt: **29.11.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Brandt Industries SAS**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(72) Inventeurs:
• **Dando, Régis**
69000 Lyon (FR)
• **Derbois, Patrick**
45400 Swmoy (FR)

(30) Priorité: **02.12.2004 FR 0412912**

(54) **Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur d'un appareil de cuisson et procédé d'assemblage**

(57) La présente invention se rapporte à un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur (17) d'un appareil de cuisson comprenant, un moyen d'injection de gaz (4), un tube (5) d'alimentation en gaz, un pot de brûleur (12) intégré dans le plan de cuisson présentant une ouverture (30) pour le passage dudit moyen d'injection de gaz (4) et un moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4).

Selon l'invention, l'alésage (20) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4) de gaz est coaxial à l'alésage (15) du moyen d'injection de gaz (4), l'axe (14) de

l'ouverture d'entrée (40) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4) est sensiblement aligné avec l'axe de l'alésage (15) du moyen d'injection (4), l'alésage (20) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) débouche dans ledit alésage (15) du moyen d'injection de gaz (4) et une ouverture est agencée pour recevoir par insertion une extrémité du tube (5) d'alimentation en gaz et un joint d'étanchéité (7), des moyens de fixation coaxiaux avec l'alésage (20) et positionnés sur le contour externe du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) coopèrent avec ladite ouverture (30) du pot du brûleur (12).

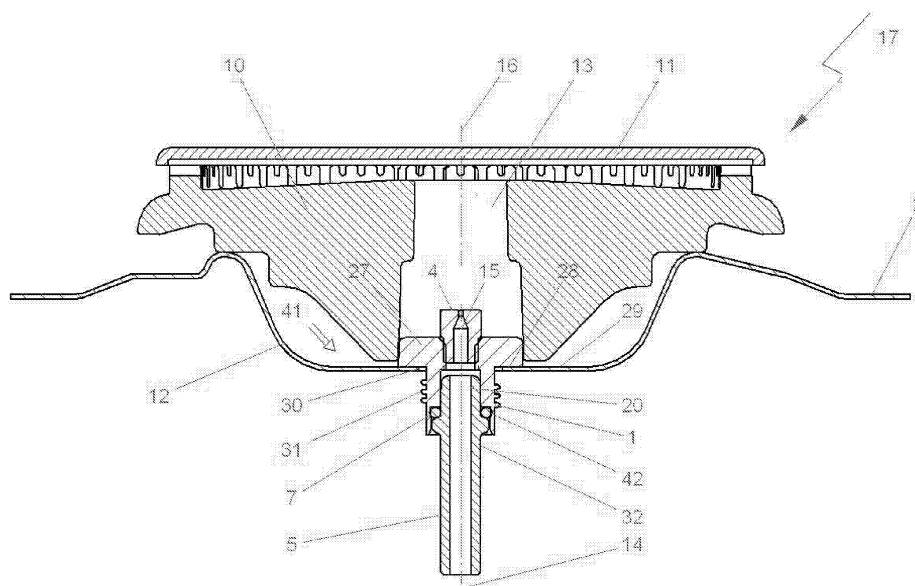


FIG. 1

EP 1 666 793 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur d'un appareil de cuisson.

[0002] Elle concerne également un procédé d'assemblage d'un tel dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur, notamment pour table de cuisson avec brûleur pot.

[0003] Les appareils de cuisson tels que les cuisinières, les plaques de cuisson et les réchauds comportent au moins un brûleur monté à distance du robinet de réglage et de coupure de l'alimentation en gaz. La liaison entre le brûleur et le robinet est réalisée par un tube.

[0004] Le type de brûleur à gaz visé par l'invention est communément appelé brûleur pot. Classiquement, les brûleurs de type pot comportent un enfoncement dans la plaque d'âtre formant le pot dont le fond présente une ouverture dans laquelle est monté un moyen d'injection relié au tube d'alimentation en gaz. Plus précisément, le tube d'alimentation en gaz est raccordé au moyen de support du moyen d'injection en gaz. A l'intérieur du pot est assemblé un corps de brûleur sur lequel un chapeau de brûleur est posé. Habituellement, les brûleurs pot sont supportés par le fond de pot s'étendant en dessous de la plaque d'âtre qui peut être réalisée par exemple en tôle émaillée ou en verre vitrocéramique. Le brûleur de type pot permet de réaliser un canal entre le pot formé dans la plaque d'âtre et le brûleur. Ce canal permet une circulation d'air appelé primaire en direction du moyen d'injection pour être mélangé avec le gaz sortant dudit moyen d'injection.

[0005] L'arrivée du gaz dans le brûleur pot s'effectue en injectant le gaz par un moyen d'injection soutenu par un moyen de support permettant de traverser le fond de pot du brûleur. L'axe de l'injecteur est généralement vertical. Le moyen de support d'alimentation est une pièce métallique comportant un canal d'injection coudé pour alimenter le moyen d'injection en gaz du brûleur. Des fonctions supplémentaires sont intégrées au moyen de support dudit moyen d'injection utilisées pour le fonctionnement du brûleur. Ces moyens complémentaires tels qu'une bougie d'allumage sert à créer une étincelle pour enflammer le mélange d'air et de gaz se situant dans la chambre de combustion du brûleur. Les moyens complémentaires peuvent être aussi constitués d'un thermocouple associé au moyen de support dudit moyen d'injection pour détecter la présence d'une flamme dans le brûleur. Dans la situation où la flamme est éteinte, le robinet d'alimentation en gaz est coupé. Le moyen de support dudit moyen d'injection est une pièce volumineuse, parallélépipédique intégrant de nombreuses fonctions. La complexité de cette pièce rend onéreux la réalisation de celle-ci lors de la phase de moulage et impose des reprises par usinage.

[0006] Afin de permettre le montage du moyen d'alimentation en gaz du brûleur, il est connu de fixer le moyen d'injection sur une pièce moulée puis usinée appelée porte-injecteur. Cette pièce appartenant ou étant solidaire

de la structure de l'appareil de cuisson.

[0007] Les moyens de fixation du moyen de support dudit moyen d'injection connus présentent des inconvénients. En effet, le moyen de support dudit moyen d'injection est fileté sur sa partie extérieure. Il comprend aussi une collerette prenant appui sur la plaque d'âtre. Puis l'ensemble est fixé par un écrou serrant le moyen de support avec la plaque d'âtre. Cette opération de montage est longue et non ergonomique pour l'opérateur.

[0008] Enfin, le moyen de support dudit moyen d'injection dont le canal d'entrée du gaz est sensiblement parallèle à la plaque d'âtre est monté avec une orientation angulaire pour permettre le montage du tube d'alimentation en gaz. De ce fait, les tolérances imposées sur la géométrie du tube d'alimentation et du moyen de support dudit moyen d'injection sont serrées.

[0009] On connaît de tels brûleurs décrits dans la demande de brevet publiée sous le numéro EP1406043A1. Pour respecter la tolérance d'alignement des axes du canal d'entrée du gaz du moyen de support dudit moyen d'injection et du tube d'alimentation en gaz, on est conduit à imposer des tolérances précises sur la réalisation de la plaque d'âtre, du moyen de support dudit moyen d'injection et le tube d'alimentation en gaz, ce qui augmente le coût de réalisation de l'ensemble d'alimentation en gaz du brûleur.

[0010] La présente invention a pour but de proposer un moyen de support dudit moyen d'injection au moindre coût en utilisant le juste nécessaire de matière et permettant un assemblage du tube d'alimentation en gaz sans orientation angulaire.

[0011] Pour atteindre ce but, l'invention a pour objet un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur d'un appareil de cuisson comprenant, un moyen d'injection de gaz, un tube d'alimentation en gaz, un pot de brûleur intégré dans le plan de cuisson présentant une ouverture pour le passage dudit moyen d'injection de gaz et un moyen de support dudit moyen d'injection de gaz, caractérisé en ce que :

- l'alésage du moyen de support dudit moyen d'injection de gaz est coaxial à l'alésage du moyen d'injection de gaz ;
- l'axe de l'ouverture d'entrée du moyen de support dudit moyen d'injection est sensiblement aligné avec l'axe de l'alésage du moyen d'injection ;
- l'alésage du moyen de support dudit moyen d'injection de gaz débouche dans ledit alésage du moyen d'injection de gaz et,
- l'ouverture est agencée pour recevoir par insertion une extrémité du tube d'alimentation en gaz et un joint d'étanchéité ;
- des moyens de fixation coaxiaux avec l'alésage et positionnés sur le contour externe du moyen de support dudit moyen d'injection de gaz coopèrent avec ladite ouverture du pot du brûleur.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention,

le moyen d'injection de gaz et le moyen de support dudit moyen d'injection de gaz ne forme qu'une seule pièce.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de support dudit moyen d'injection de gaz est une pièce de révolution.

[0014] Ainsi l'invention permet un gain en quantité de matière nécessaire à la réalisation et un gain de temps lors de l'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz.

[0015] Selon un second aspect, l'invention concerne un premier procédé d'assemblage d'un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson conforme à l'invention, dans laquelle une ouverture s'étend dans la plaque d'âtre débouchant face au tube d'alimentation en gaz, ledit tube d'alimentation en gaz est fixé sur une pièce de maintien, la plaque d'âtre est assemblée sur la structure de l'appareil de cuisson et un moyen de support du moyen d'injection est fixé par vissage au travers de la plaque d'âtre et de la pièce de maintien, dans le même temps, le moyen de support est emmanché sur le tube d'alimentation en gaz.

[0016] Ce procédé d'alimentation en gaz d'un brûleur comprend la fixation du tube d'alimentation en gaz sur une pièce de maintien, l'assemblage de la plaque d'âtre sur la structure de l'appareil de cuisson, et la fixation du moyen de support du moyen d'injection par vissage au travers de la plaque d'âtre et de la pièce de maintien et emmanchement du moyen de support sur le tube d'alimentation en gaz.

[0017] Un tel procédé d'alimentation en gaz d'un brûleur permet de diminuer le coût de réalisation de l'assemblage et un positionnement précis du moyen d'injection par rapport au brûleur.

[0018] Dans un second procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson conforme à l'invention, dans laquelle une ouverture s'étend dans la plaque d'âtre débouchant face au tube d'alimentation en gaz, le moyen de support du moyen d'injection est positionné au travers de la plaque d'âtre, le tube d'alimentation en gaz est emmanché et sur le moyen de support et la plaque d'âtre vient en position sur la structure pour fermer l'appareil de cuisson.

[0019] Ce procédé d'alimentation en gaz d'un brûleur comprend la fixation du moyen de support du moyen d'injection au travers de la plaque d'âtre, l'emmanchement et la fixation du tube d'alimentation en gaz sur le moyen de support et la fermeture de l'appareil de cuisson.

[0020] Un tel procédé d'alimentation en gaz d'un brûleur permet d'assembler l'appareil de cuisson à l'envers, de manière simple et économique.

[0021] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages apparaîtront à la lecture de la description de plusieurs modes de réalisation de l'invention, illustrée par les figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 représente un premier mode de réalisation de l'invention dans lequel un moyen d'injection est fixé sur un moyen de support ;
- la figure 2 représente un second mode de réalisation

de l'invention dans lequel un moyen de support et un moyen d'injection sont confondus dans une même pièce ;

- la figure 3 est une vue en coupe semblable à la figure 1 contenant des éléments complémentaires lorsqu'ils sont mis en place ;
- la figure 4 représente un troisième mode de réalisation dans lequel des moyens de fixation du moyen de support sont réalisés par encliquetage élastique ;
- la figure 5 représente un quatrième mode de réalisation dans lequel un moyen de support est fixé sur une traverse.

[0022] Pour une meilleure compréhension, les mêmes références désignent les mêmes éléments sur les différentes figures.

[0023] Le brûleur à gaz 17 représenté sur la figure 1 comporte un corps de brûleur 10 reposant sur le pot 12 d'une plaque d'âtre 3 et un chapeau de brûleur 11 posé sur le corps de brûleur 10. Le brûleur à gaz 17 est alimenté en gaz par un moyen d'injection 4 et en air par le dessus de la plaque d'âtre 3 comme illustré par la flèche 41.

[0024] Le moyen d'injection 4 est placé sous le trou 13 du corps de brûleur 10. Le moyen d'injection 4 est sensiblement une pièce de révolution d'axe 14 comportant un alésage 15 cylindrique aussi d'axe 14 par lequel le gaz arrive dans le trou 13 du corps de brûleur 10. Le dispositif d'alimentation en gaz conforme à l'invention s'emploie à aligner l'axe 14 et l'axe 16 du corps de brûleur 10.

[0025] Le moyen d'injection 4 comporte sur sa partie externe des moyens pour se fixer au moyen de support 1. Ces moyens de fixation comportent un filetage d'axe 14 venant se visser sur un taraudage réalisé sur le moyen de support 1. Ce moyen d'injection 4 est amovible afin de permettre d'adapter l'appareil de cuisson à différents gaz de combustion comme par exemple le gaz butane ou le gaz naturel. Le moyen d'injection 4 et le moyen de support 1 peuvent ne former qu'une seule pièce comme illustré en figure 2 tout en conservant l'interchangeabilité de la pièce unique munie du moyen d'injection 4. Cette simplification permet de réduire les coûts d'obtention du dispositif d'alimentation en gaz.

[0026] La partie inférieure de l'alésage 15 du moyen d'injection 4 est débouchant dans l'alésage 20 du moyen de support 1. Cet alésage 20 du moyen de support 1 comporte une ouverture d'entrée 40 pour le tube 5 d'alimentation en gaz. Cet alésage 20 du moyen de support 1 a des dimensions plus importantes dans la plupart des cas pour accueillir le tube 5 d'alimentation en gaz. L'alésage 15 du moyen d'injection 4 est coaxial avec l'alésage 20 du moyen de support 1. En outre, l'axe 14 de l'ouverture d'entrée 40 du moyen de support 1 dudit moyen d'injection 4 est sensiblement aligné avec l'axe de l'alésage 15 du moyen d'injection 4. Ces caractéristiques permettent de minimiser la quantité de matière nécessaire à l'obtention de cet ensemble.

[0027] De plus, le raccordement du tube 5 d'alimentation en gaz au moyen de support 1 dudit moyen d'injection 4 est simplifié. L'assemblage est réalisé par emmanchement du tube 5 d'alimentation en gaz dans l'alésage 20 du moyen de support 1 avec l'insertion d'un joint torique 7. L'étanchéité est assurée par le joint torique 7 qui est comprimé entre la face externe du tube 5 d'alimentation en gaz et la face de l'alésage 20 du moyen de support 1. Afin de garantir le positionnement du joint torique 7, le tube 5 d'alimentation en gaz comporte un collet 32. Ce collet 32 permet d'empêcher le retrait du joint torique 7 lors de l'insertion du tube 5 d'alimentation en gaz dans l'alésage 20 du moyen de support 1.

[0028] Avantageusement, l'alésage 20 du moyen de support 1 comporte un épaulement 42 de telle sorte à ménager un espace dans lequel le joint torique 7 se positionne afin d'améliorer l'étanchéité entre la face externe du tube 5 d'alimentation en gaz et la face de l'alésage 20 du moyen de support 1. Le joint torique 7 a un diamètre intérieur voisin du diamètre du tube 5 d'alimentation en gaz et un diamètre extérieur légèrement supérieur à celui de l'alésage 20 du moyen de support 1 afin d'être serré et de garantir l'étanchéité.

[0029] Des moyens complémentaires au fonctionnement du brûleur à gaz 17 ne sont plus portés par le moyen de support 1 tels qu'un thermocouple 8 et une bougie d'allumage 9. Les moyens complémentaires 8 et 9 ne sont pas représentés sur la figure 1. Ces deux composants sont représentés sous forme de pièces sensiblement cylindriques et ayant des axes sensiblement parallèles à l'axe 14. L'axe de la bougie d'allumage 9 est désigné par le numéro 19 et celui du thermocouple 8 par le numéro 18.

[0030] Le moyen de support 1 a la forme d'un arbre épaulé qui est également d'axe 14 suite à l'assemblage. La partie de l'arbre située en dessous de la collerette 27 est munie de moyens de fixation. Une face plane inférieure 28 de la collerette 27 est en appui, lorsque les moyens de fixation du moyen de support 1 sont en position finale de l'assemblage, contre la face supérieure 29 de la plaque d'âtre 3. Les faces 28 et 29 sont sensiblement perpendiculaires à l'axe 14, de telle sorte qu'elles constituent, lorsqu'elles sont en appui l'une contre l'autre, un positionnement relativement précis du moyen de support 1 par rapport au corps de brûleur 10 dans la direction de l'axe 14.

[0031] Le moyen de support 1 comporte des moyens de fixation sur sa face externe tels que par exemple un filetage 31. Le moyen de support 1 est vissé dans un trou 30 ménagée dans le pot 12 du brûleur à gaz 17. Le trou 30 est sensiblement d'axe 14 de telle sorte que le moyen de support 1 est centré par rapport au corps de brûleur 10. Le diamètre du trou 30 est de dimension légèrement plus petite que le diamètre du filetage 31 du moyen de support 1 de sorte que la fixation soit assurée. En conséquence, le moyen de support 1 est monté par le dessus de la plaque d'âtre 3. Le moyen de support 1 et le corps de brûleur 10 étant positionnés par rapport au-dessus

de la plaque d'âtre 3. Ce principe d'assemblage permet de maîtriser le désaxage entre l'axe 16 du corps du brûleur 10 et l'axe 14 de l'injecteur 4. Dans ce mode de réalisation, il est nécessaire de ne maîtriser que la forme et la position du dessus du pot 12 de la plaque d'âtre 3 permettant de réduire le coût de fabrication.

[0032] Avantageusement, le moyen de support 1 est en laiton pour résister aux contraintes de température et aux agressions liées à la cuisson des aliments.

[0033] Un autre mode de réalisation illustré sur la figure 4 représente un moyen de support 1 du moyen d'injection 4 semblable à celui représenté sur les figures précédentes. Il comporte des moyens de fixation du moyen de support 1 par encliquetage élastique. Le moyen de support 1 comporte une rainure 33 en dessous de la collerette 27. Un clip 34 se place dans la rainure 33 et vient en butée sur la face intérieure de la plaque d'âtre 3 afin de garantir le positionnement du moyen de support 1.

[0034] Le même clip 34 peut être aussi monté sur le filetage 31 du moyen de support 1 pour réaliser la fonction de maintien dudit moyen de support 1 par rapport à la face intérieure de la plaque d'âtre 3.

[0035] Un autre mode de réalisation illustré sur la figure 5 représente un brûleur à gaz 17 identique à celui représenté sur les figures précédentes. Il comporte des moyens de fixation du moyen de support 1 par vissage sur la traverse 22. Le diamètre du trou 30 de la plaque d'âtre 3 est sensiblement plus large que le diamètre du moyen de support 1 situé sous la collerette 27. Le moyen de support 1 comporte un filetage sur la partie située en dessous de la collerette 27 pour être vissée sur la traverse 22 ayant une ouverture 38 dont la largeur est sensiblement plus petite. Une pièce de maintien 35 du tube 5 d'alimentation en gaz possède par exemple deux oreilles 36 et 37. Lesdites deux oreilles 36, 37 de la pièce de maintien 35 reposent sur des pattes de la traverse 22. La pièce de maintien 35 est également munie d'une ouverture permettant le passage du tube 5 d'alimentation en gaz. La pièce de maintien 35 se positionne en dessous du collet 32 du tube 5 d'alimentation en gaz empêchant le retrait dudit tube 5 lorsque la pièce de maintien 35 est fixée.

[0036] On va décrire à présent un premier procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur à gaz 17 sur un appareil de cuisson conforme à l'invention.

[0037] Cet assemblage est mis en oeuvre après le montage du tube 5 d'alimentation en gaz sur une traverse 22 appartenant ou étant solidaire de la structure de l'appareil de cuisson. Ce montage est mis en oeuvre par encliquetage élastique d'une pièce de maintien 35 dans deux pattes portées par la traverse 22.

[0038] L'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz est de préférence mis en oeuvre après le montage des robinets de réglage et de coupure d'alimentation en gaz non représentés sur les figures de telle sorte que l'appareil de cuisson sera fermé lorsque l'opérateur réalisera le montage du moyen de support 1 du moyen d'in-

jection 4.

[0039] L'appareil de cuisson est fermé en assemblant la plaque d'âtre 3 sur la structure dudit appareil de cuisson. Cet assemblage s'effectue simplement en positionnant la plaque d'âtre sur le carter de l'appareil de cuisson puis en la fixant par des moyens de fixation connus.

[0040] Ce mode d'assemblage garantit un positionnement plus précis du moyen d'injection 4 par rapport à la plaque d'âtre 3 car les tolérances de positionnement sont plus restreintes. En conséquence, l'alignement de l'axe 14 du moyen d'injection 4 et de l'axe 16 du brûleur à gaz 17 est amélioré.

[0041] Lors de l'assemblage du moyen de support 1 du moyen d'injection 4, le joint d'étanchéité 7 est positionné dans l'alésage 20 du moyen de support 1 et en butée contre l'épaule 42 dudit alésage 20.

[0042] Ainsi, le moyen de support 1 est vissé sur la plaque d'âtre 3 et la traverse 22 tel qu'illustré sur la figure 5 jusqu'au blocage de la face inférieure 28 de la collerette 27 sur la face supérieure 29 de la plaque d'âtre 3. L'engagement du moyen de support 1 dans la plaque de cuisson permet l'emmanchement de l'alésage 20 du moyen de support 1 sur le tube 5 d'alimentation en gaz.

[0043] Grâce à l'invention, on obtient ainsi un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur d'un appareil de cuisson permettant un assemblage ergonomique pour l'opérateur, une maintenance du moyen d'injection 4 aisée pour le service après vente puis un positionnement précis du moyen d'injection 4 par rapport au brûleur 17.

[0044] Ainsi, ce mode d'assemblage permet de monter le moyen de support 1 du moyen d'injection 4 et le moyen d'injection 4 sans ouvrir la structure de l'appareil de cuisson.

[0045] On va décrire à présent un second procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson conforme à l'invention.

[0046] L'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz est de préférence mis en oeuvre après le montage des robinets de réglage et de coupure d'alimentation en gaz non représentés sur les figures de telle sorte que les tubes 5 d'alimentation en gaz seront positionnés lorsque l'opérateur réalisera le montage du moyen de support 1 du moyen d'injection 4 sur la plaque d'âtre 3. Ce mode d'assemblage permet un montage simplifié du moyen de support 1 du moyen d'injection 4. Aucune pièce de maintien n'est nécessaire à l'assemblage du moyen de support 1. En conséquence, le coût de réalisation de la fonction est restreint au minimum.

[0047] Lors de l'assemblage du moyen de support 1 du moyen d'injection 4, le joint d'étanchéité 7 est positionné dans l'alésage 20 du moyen de support 1 et en butée contre l'épaule 42 dudit alésage 20.

[0048] Le moyen de support 1 est monté par le dessus sur la plaque d'âtre 3 par un des moyens de fixation décrits précédemment jusqu'au blocage de la face inférieure 28 de la collerette 27 sur la face supérieure 29 de la plaque d'âtre 3.

[0049] Le positionnement d'un moyen de support 1 est

simultané avec la fixation dudit moyen de support 1 sur la plaque d'âtre 3.

[0050] Ensuite, l'appareil de cuisson est fermé en assemblant la plaque d'âtre 3 sur la structure dudit appareil de cuisson. Cet assemblage s'effectue simplement en positionnant la plaque d'âtre sur le carter de l'appareil de cuisson puis en la fixant par des moyens de fixation connus.

[0051] Ainsi, le tube 5 d'alimentation en gaz est raccordé à une de ces extrémités à l'alésage 20 moyen de support 1 du moyen d'injection 4 jusqu'au contact du collet 32 du tube 5 d'alimentation en gaz avec la base du moyen de support 1.

[0052] La fixation du tube 5 d'alimentation en gaz sur un moyen de support 1 permet la fixation dudit moyen de support 1 sur la plaque d'âtre 3.

[0053] La plaque d'âtre 3 est refermée sur la structure de l'appareil de cuisson. Les tubes 5 d'alimentation en gaz sont connectés à l'autre extrémité aux robinets de réglage et de coupure.

[0054] Grâce à l'invention, on obtient ainsi un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur d'un appareil de cuisson permettant un assemblage simple et économique.

[0055] En particulier, les différents exemples de réalisation ont été décrits en relation avec une cuisinière.

[0056] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits précédemment.

Revendications

1. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur (17) d'un appareil de cuisson comprenant, un moyen d'injection de gaz (4) comportant un alésage (15), un tube (5) d'alimentation en gaz, un pot de brûleur (12) intégré dans le plan de cuisson présentant une ouverture (30) pour le passage dudit moyen d'injection de gaz (4) et un moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) comportant un alésage (20) sur sa face intérieure, un contour externe sur sa face extérieure et une ouverture d'entrée (40) d'alimentation en gaz, **caractérisé en ce que :**

a- l'alésage (20) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) est coaxial à l'alésage (15) du moyen d'injection de gaz (4) ;

b- l'axe (14) de l'ouverture d'entrée (40) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4) est sensiblement aligné avec l'axe de l'alésage (15) du moyen d'injection (4) ;

c- l'alésage (20) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) débouche dans ledit alésage (15) du moyen d'injection de gaz (4) et,

d- l'ouverture (40) est agencée pour recevoir par insertion une extrémité du tube (5) d'alimentation en gaz et un joint d'étanchéité (7) ;

- e- des moyens de fixation (31) coaxiaux avec l'alésage (20) et positionnés sur le contour externe du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) coopèrent avec ladite ouverture (30) du pot du brûleur (12).
2. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen d'injection de gaz (4) et le moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) ne forme qu'une seule pièce.
 3. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité (7) est placé entre un collet (32) du tube (5) d'alimentation en gaz et l'extrémité insérée dudit tube (5) d'alimentation en gaz.
 4. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'alésage (20) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) comporte un épaulement (42) pour positionner le joint d'étanchéité (7).
 5. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'un** collet (32) est ménagé à proximité de l'extrémité du tube (5) d'alimentation en gaz empêchant le retrait de l'alésage (20) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4).
 6. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) est une pièce de révolution.
 7. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (31) coaxiaux avec l'alésage (20) et sur le contour externe du moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4) sont un filetage se vissant dans une ouverture (30) du pot de brûleur (12).
 8. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'un** clip (34) s'engage dans un filet du moyen de fixation (31) du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4).
 9. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation coaxiaux avec l'alésage (20) et sur le contour externe du moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4) sont une rainure (33) coopérant avec un clip (34) en butée sur la plaque d'âtre (3).
 10. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) est vissé au travers du pot de brûleur (12) de la plaque de cuisson et d'une traverse (22) solidaire de la structure de l'appareil de cuisson.
 11. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la traverse (22) comporte une ouverture dont les dimensions et la forme réduisent le jeu latéral du moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4).
 12. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'une** pièce de maintien (35) comporte des oreilles (36) et (37) qui permet une fixation par encliquetage élastique du tube (5) d'alimentation en gaz.
 13. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de support (1) dudit moyen d'injection de gaz (4) est en laiton.
 14. Dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité (7) est un joint torique.
 15. Procédé d'assemblage d'un dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur (17) sur un appareil de cuisson comprenant une structure, une plaque d'âtre (3) comportant une ouverture (30), ledit dispositif comprenant un tube (5) d'alimentation en gaz, un moyen d'injection en gaz (4) et un moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4), **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :
 - fixation du tube (5) d'alimentation en gaz sur une traverse (22),
 - assemblage de la plaque d'âtre (3) sur la structure de l'appareil de cuisson,
 - fixation du moyen de support (1) du moyen d'injection (4) au travers de la plaque d'âtre (3) et d'une traverse (22) et emmanchement du moyen de support (1) sur le tube (5) d'alimentation en gaz.
 16. Procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la fixation du tube (5) d'alimentation en gaz sur la traverse (22) est assurée par encliquetage élastique par l'intermédiaire d'une pièce de maintien (35).
 17. Procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la fixa-

tion dudit moyen de support (1) dudit moyen d'injection (4) sur la plaque d'âtre (3) est assurée par vissage.

18. Procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson comprenant une plaque d'âtre (3) comportant une ouverture (30), ledit dispositif comportant un moyen de support (1) d'un moyen d'injection de gaz (4) et un tube (5) d'alimentation en gaz, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- positionnement du moyen de support (1) du moyen d'injection (4) au travers de la plaque d'âtre (3),
- emmanchement et fixation du tube (5) d'alimentation en gaz sur un moyen de support (1),
- assemblage de la plaque d'âtre (3) sur la structure de l'appareil de cuisson.

19. Procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** la fixation du tube (5) d'alimentation en gaz sur ledit moyen de support (1) permet la fixation dudit moyen de support (1) sur la plaque d'âtre (3).

20. Procédé d'assemblage du dispositif d'alimentation en gaz d'un brûleur sur un appareil de cuisson selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** le positionnement dudit moyen de support (1) est simultané avec la fixation dudit moyen de support (1) sur la plaque d'âtre (3).

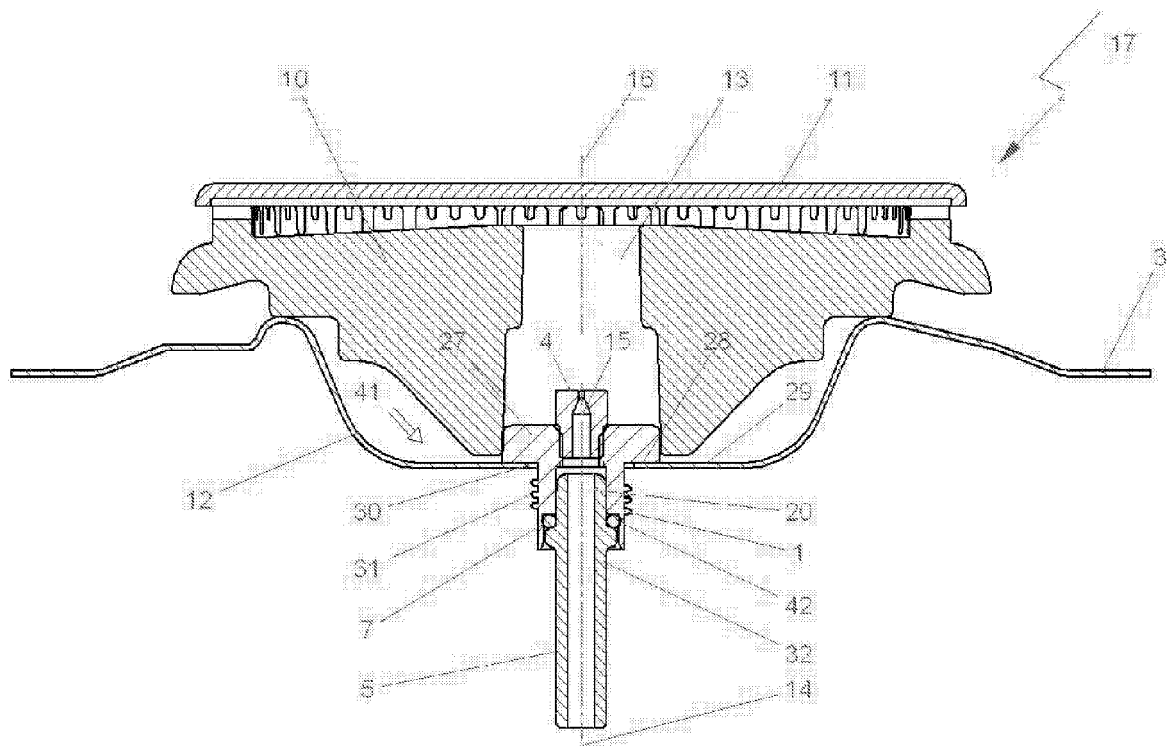


FIG. 1

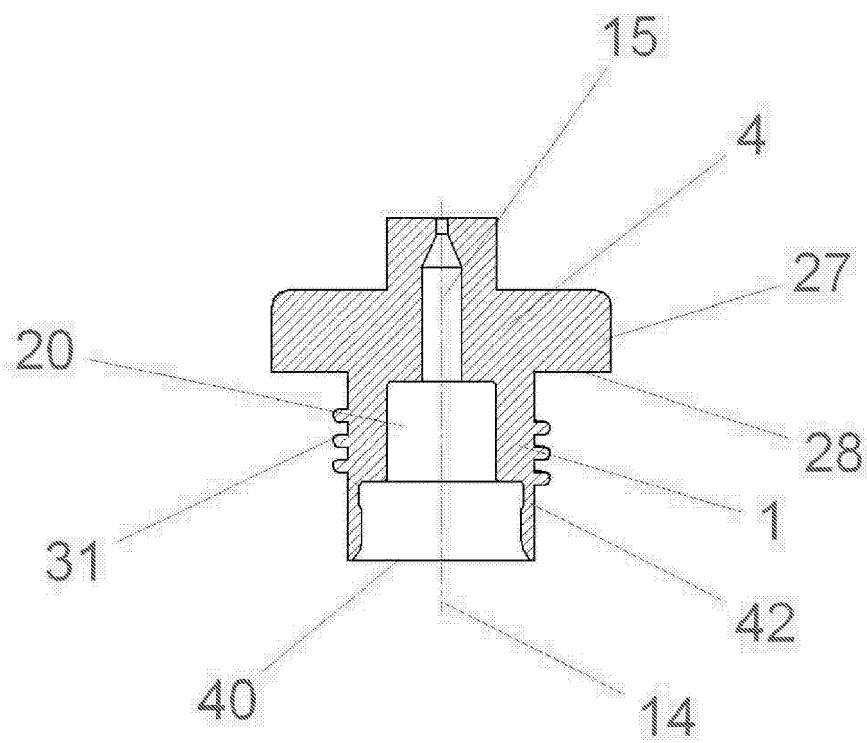


FIG. 2

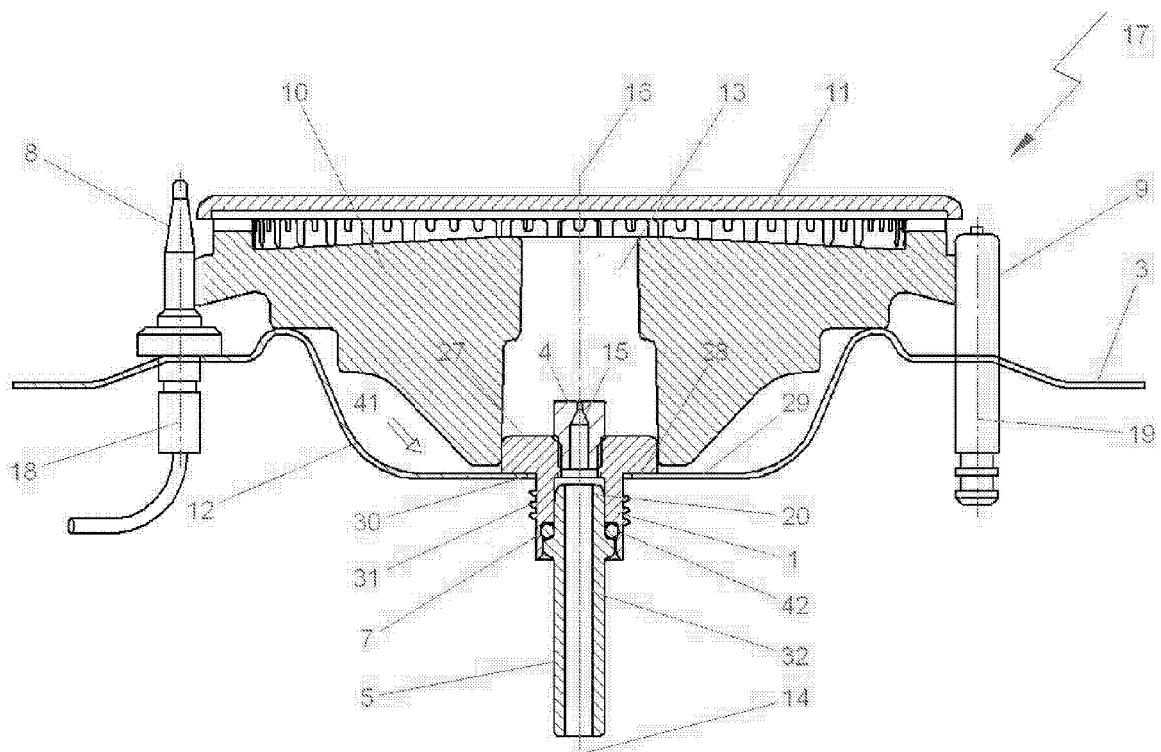


FIG. 3

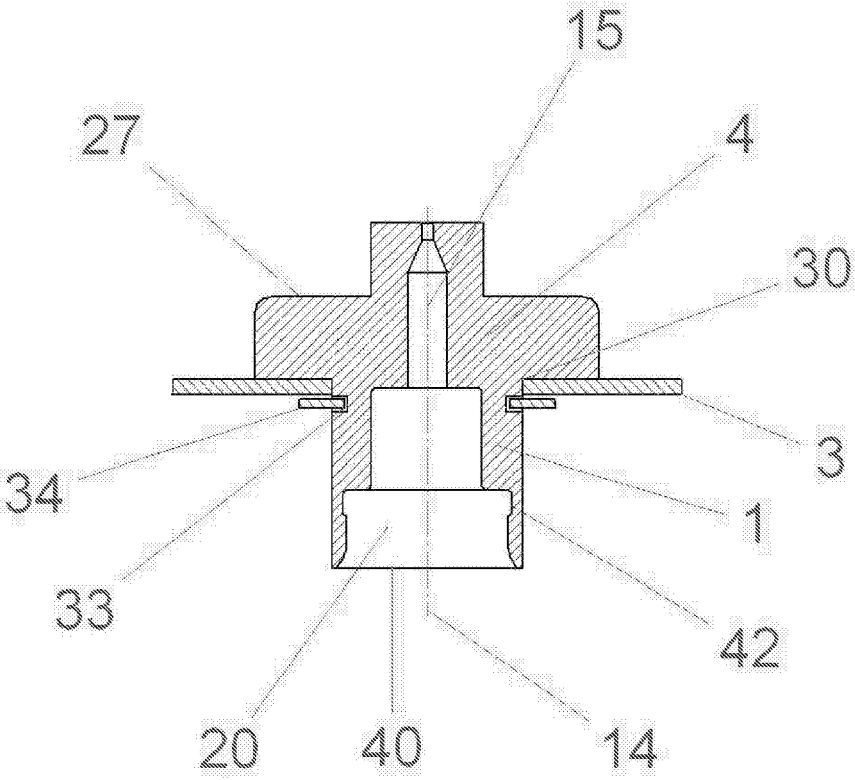


FIG. 4

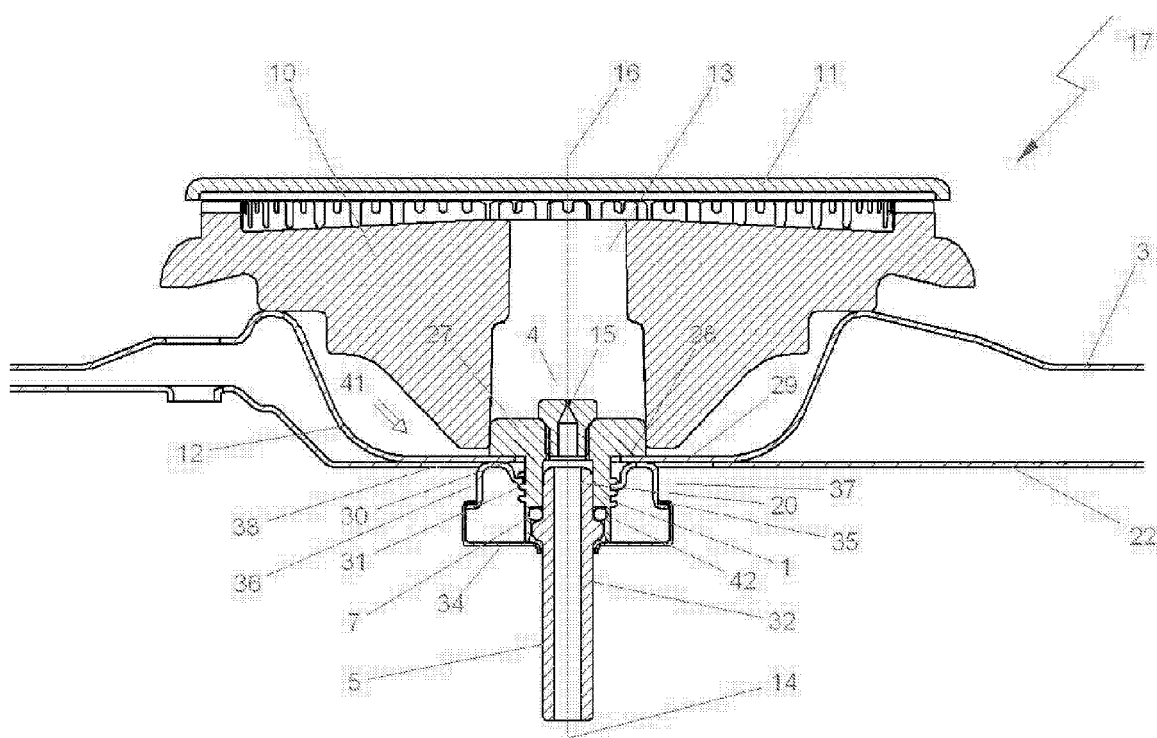


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 05 11 1418

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2003/000512 A1 (MORESCO PAOLO) 2 janvier 2003 (2003-01-02)	1,2,7,13	F23D14/00
Y	* alinéas [0032] - [0055]; figure 1 *	3-5,8,9,14	
Y	----- EP 1 024 328 A (EGA ENGINEERING GMBH) 2 août 2000 (2000-08-02) * colonnes 2-3; figure 1 *	3-5,14	
D,A	----- EP 1 406 043 A (BURNER SYSTEMS INTERNATIONAL) 7 avril 2004 (2004-04-07) * le document en entier *		
Y	----- US 6 170 479 B1 (TAPLAN MARTIN) 9 janvier 2001 (2001-01-09) * figures 2a,2b,2c,6,7 *	8,9	
A	----- US 5 704 778 A (HSIEH ET AL) 6 janvier 1998 (1998-01-06) * colonnes 4-5; figures 3,4 *	8,9	
A	----- US 5 623 917 A (DINASO ET AL) 29 avril 1997 (1997-04-29) * figures *	12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	----- FR 1 253 507 A (HOMANN-WERKE-WILHELM HOMANN) 10 février 1961 (1961-02-10) * figure 2 *	18	F24C F23D F24D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 avril 2006	Examineur von Mittelstaedt, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 11 1418

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.

03-04-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003000512	A1	02-01-2003	AT 278152 T	15-10-2004
			AU 9519701 A	12-11-2001
			CN 1425118 A	18-06-2003
			DE 60106005 D1	04-11-2004
			DE 60106005 T2	24-11-2005
			EP 1277013 A1	22-01-2003
			ES 2230367 T3	01-05-2005
			WO 0184049 A1	08-11-2001
			IT VI20000080 A1	29-10-2001
EP 1024328	A	02-08-2000	DE 29901504 U1	21-06-2000
EP 1406043	A	07-04-2004	FR 2845461 A1	09-04-2004
US 6170479	B1	09-01-2001	DE 19819732 C1	26-08-1999
			EP 0955500 A2	10-11-1999
US 5704778	A	06-01-1998	GB 2322696 A	02-09-1998
US 5623917	A	29-04-1997	CA 2193585 A1	22-06-1997
FR 1253507	A	10-02-1961	AUCUN	

EPO FORM P0460

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