



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91403051.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **F23D 14/06**

(22) Date de dépôt : **14.11.91**

(30) Priorité : **21.11.90 FR 9014534**

(43) Date de publication de la demande :  
**24.06.92 Bulletin 92/26**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE**

(71) Demandeur : **GAZ DE FRANCE**  
23, rue Philibert Delorme  
**F-75017 Paris (FR)**

(72) Inventeur : **Meslif, Alain**  
13, Allée de Maisonges  
F-95270 Saint Martin du Tertre (FR)

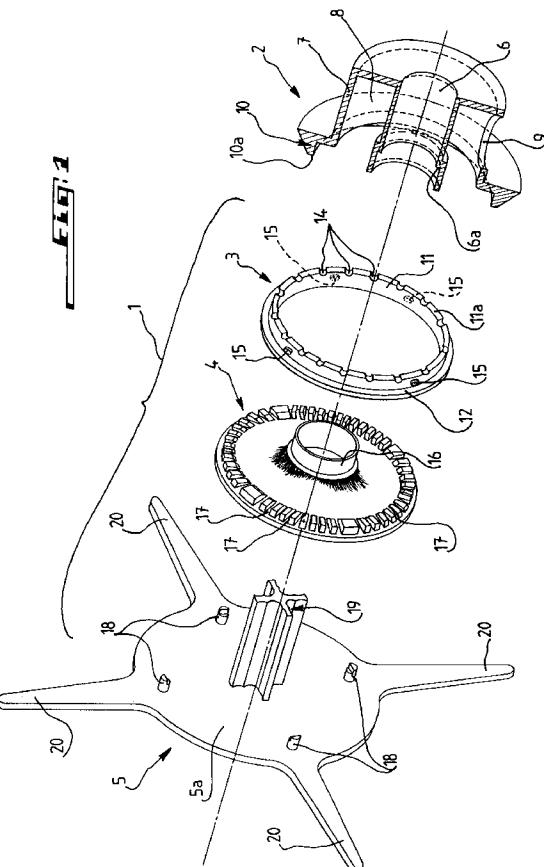
(74) Mandataire : **Durand, Yves Armand Louis et al**  
Cabinet Z. Weinstein 20, Avenue de Friedland  
F-75008 Paris (FR)

(54) **Brûleur à gaz pour cuisinière, table de cuisson ou analogue.**

(57) La présente invention a pour objet un brûleur à gaz perfectionné.

Ce brûleur comprend d'une part un support (2) en forme de pièce creuse et débouchante comportant un puits central (6) formant conduit d'amenée d'air secondaire et délimitant avec la paroi (7) de la pièce creuse une chambre annulaire (8) alimentée en mélange gaz-air primaire, et d'autre part une tête (1) constituée par trois éléments superposés et amovibles comprenant une couronne (3) reposant sur le support (2) tout en laissant entre elle et ce support un espace annulaire communiquant avec la chambre (8) pour permettre la sortie d'une flamme-pilote, un premier disque (4) reposant sur la couronne (3) pour former des orifices de sortie de gaz et comportant un manchon central (16) coopérant avec le puits central (6) et un chapeau (5) reposant de façon espacée sur le disque (4) et comportant un axe de centrage (19) pénétrant dans le manchon (16) et dans le puits central (6) du support (2) tout en laissant le passage à l'air secondaire sous le chapeau (5).

Ce brûleur peut équiper par exemple une table de cuisson ou une cuisinière et peut supporter directement tout type de récipient à chauffer.



La présente invention a essentiellement pour objet un brûleur à gaz perfectionné pour une cuisinière, une table de cuisson ou analogue.

Les tables de cuisson et les cuisinières à gaz sont le plus souvent équipées d'une pluralité de brûleurs à gaz qui, d'une manière générale, comprennent une tête pourvue d'orifices de sortie du gaz et adaptable sur un support comprenant des moyens d'alimentation en gaz notamment.

Toutefois, avec ces brûleurs, les récipients sont généralement supportés par une grille indépendante interposée entre le brûleur et le fond du récipient, ce qui pose des problèmes d'esthétique, d'accessibilité au brûleur et de nettoyage de la table de cuisson ou du plan supérieur de la cuisinière munie des brûleurs.

Aussi, la présente invention a pour but de remédier notamment aux inconvénients ci-dessus, en proposant un brûleur à gaz perfectionné d'un montage et d'un démontage très aisés et qui de plus assure par lui-même et directement la fonction d'un support stable pour des récipients de forme quelconque.

A cet effet, l'invention a pour objet un brûleur à gaz perfectionné pour cuisinière, table de cuisson ou analogue et du type comprenant une tête pourvue d'orifices de sortie de gaz et adaptable sur un support comprenant des moyens d'alimentation en gaz notamment, caractérisé en ce que le support est une pièce creuse et débouchante comportant un puits central formant conduit d'aménée d'air secondaire et délimitant avec la paroi de la pièce creuse une chambre annulaire alimentée en mélange gaz-air primaire, tandis que la tête est constituée de trois éléments superposés et amovibles comprenant une couronne reposant sur le support tout en laissant entre elle et ce support un espace annulaire communiquant avec ladite chambre annulaire pour permettre la sortie d'une flamme-pilote, une première pièce en forme de disque reposant sur la couronne pour former lesdits orifices de sortie de gaz et comportant un manchon central emmanchable sur ledit puits central, et une deuxième pièce en forme de disque constituant un chapeau reposant de façon espacée sur ladite première pièce en forme de disque et comportant un axe de centrage pénétrant dans le manchon central de la première pièce en forme de disque et dans le puits central du support de façon à laisser le passage à l'air secondaire sous ledit chapeau.

Ce chapeau, suivant une autre caractéristique de l'invention, comporte sur sa face inférieure des butées d'appui sur la première pièce en forme de disque et, sur sa périphérie, des bras lui conférant une forme d'étoile ou analogue pour permettre au chapeau de supporter directement et de façon stable un récipient quelconque.

Suivant une autre caractéristique de ce brûleur, la première pièce en forme de disque porte sur sa face inférieure et au voisinage de sa périphérie une succession de créneaux de forme sensiblement trapézoï-

dale qui prennent appui sur la couronne précitée pour former des orifices de sortie de gaz permettant un développement sensiblement horizontal de la flamme.

On précisera ici que les créneaux précités prennent appui sur une bride de la couronne précitée qui, en position d'appui de cette couronne sur le support, laisse un espace annulaire entre ce support et la bride.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la couronne comporte sur sa tranche reposant sur le support des petits évidements formant avec ce support des orifices de sortie du mélange gaz-air primaire, et sur sa périphérie externe, des petites butées de maintien d'un espacement annulaire radial entre couronne et support.

Il faut encore préciser que la couronne précitée est emboîtée dans un épaulement annulaire formé dans la partie supérieure et débouchante de la pièce creuse ou support précité.

Le brûleur selon cette invention est encore caractérisé en ce que la deuxième pièce en forme de disque constituant le chapeau possède une partie centrale de diamètre plus grand que celui du support, de la couronne, et de la première pièce en forme de disque avec créneaux.

Ainsi, les flammes sortant du brûleur sensiblement à l'horizontale et allant normalement au-delà du contour du chapeau, ne chaufferont pas directement le récipient pour un débit de gaz relativement réduit, ce qui peut être particulièrement avantageux pour la cuisson de certains aliments.

Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et qui se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels.

La figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un brûleur à gaz conforme au principe de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe axiale de ce brûleur en position assemblée de tous les éléments qui le composent.

La figure 3 est une demi-vue en coupe mais à plus grande échelle du brûleur montré sur la figure 2.

En se reportant notamment à la figure 1 on voit qu'un brûleur à gaz selon cette invention comprend essentiellement une pièce creuse et débouchante 2 formant support pour une tête 1 constituée par trois éléments superposables et amovibles, à savoir une couronne 3 reposant sur le support 2, une première pièce 4 en forme de disque reposant sur la couronne 3 et une deuxième pièce en forme de disque 5 constituant un chapeau reposant sur la première pièce en forme de disque 4.

La pièce creuse formant support 2 peut être montée de toute manière appropriée sur une table de cuisson T ou le plateau d'une cuisinière (non représentée) et comporte un puits central 6 formant conduit d'ame-

née d'air secondaire. Ce puits central 6 délimite avec la paroi annulaire 7 du support 2 une chambre annulaire 8 alimentée en mélange gaz-air primaire par une conduite appropriée 9 débouchant dans ladite chambre, et que l'on voit mieux sur la figure 2.

La pièce annulaire creuse ou support 2 comporte à sa partie supérieure et débouchante un épaulement annulaire 10 apte à recevoir la couronne 3.

Cette couronne 3 se compose d'une partie en forme de bague 11 munie d'une bride 12.

La hauteur axiale de la bague 11 est légèrement supérieure à la hauteur de l'épaulement 10 de façon qu'en position d'appui de la couronne 3 dans l'épaulement 10, un espace annulaire 13 bien visible sur la figure 3 soit laissé entre la partie 10a de l'épaulement 10 et la bride 12 de la couronne 3.

La communication de cet espace annulaire 13 avec la chambre annulaire 8 de la pièce creuse ou support 2 est assurée par des petits évidements 14 prévus sur la tranche 11a, opposée à la bride 12, de la bague 11 de la couronne 3, de sorte que, lorsque la tranche 11a de la bague 11 est en appui dans l'épaulement 10, les petits évidements 14 en forme d'arc de cercle forment des orifices de sortie du mélange gaz-air primaire qui s'échappe par l'espace annulaire 13 pour ainsi permettre la sortie d'une flamme-pilote (non représentée) du brûleur.

La bague 11 de la couronne 3 comporte encore sur sa périphérie externe des petites butées 15 en un nombre approprié et réparties d'une manière appropriée par exemple suivant deux diamètres de la bague 11 comme on le voit bien sur la figure 1. Ces petites butées 15 permettent, lorsque la couronne 3 est emboîtée dans l'épaulement 10 du support 2, de maintenir un petit espacement radial entre la bague 11 et la partie 10a de l'épaulement 10. Ainsi, à l'emboîtement de la couronne 3 dans l'épaulement 10 du support 2, l'espacement annulaire 13 permettant la sortie d'une flamme-pilote est garanti grâce à la hauteur de la bague 11 de la couronne 3 et aux petites butées radiales 15 prévues sur la surface externe de cette bague.

La première pièce en forme de disque 4 repose par sa périphérie sur la bride 12 de la couronne 3, et comporte un manchon central 16 qui, lorsque la couronne 3 est emboîtée dans l'épaulement 10 du support 2, s'emmanche dans le puits central 6 du support 2, lequel puits central comporte à l'une de ses extrémités un épaulement 6a dans lequel vient buter le manchon 16.

Au voisinage de la périphérie de la première pièce en forme de disque 4, et sur sa face inférieure, est prévue une multiplicité de créneaux 17 de forme sensiblement trapézoïdale, c'est-à-dire plus précisément des créneaux définis chacun par deux flans 17a de forme trapézoïdale, comme on le voit clairement sur les figures 2 et 3. Ces créneaux 17, délimités par les flans 17a de forme trapézoïdale et prenant appui

sur la bride 12 de la couronne 3, forment avec ladite bride des orifices de sortie du mélange gaz-air primaire qui sont tels que les flammes se développeront suivant un plan sensiblement horizontal à partir desdits orifices.

La deuxième pièce en forme de disque constituant le chapeau 5 repose sur la première pièce ci-dessus décrite en forme de disque 4, et cela de façon espacée par rapport à cette pièce. A cet effet, le chapeau 5 comporte sur sa face inférieure des butées 18 formant entretroises entre ledit chapeau et la face supérieure de la pièce 4. Comme on le voit bien sur les figures, ces butées d'appui 18 peuvent être entaillées à leurs extrémités pour s'accrocher sur le bord de la pièce en forme de disque 4 et permettre ainsi le centrage du chapeau 5.

Ce chapeau 5 comporte, en saillie depuis sa face inférieure et au centre de sa partie circulaire centrale 5a un axe 19 cruciforme suivant l'exemple de réalisation représenté, et pouvant pénétrer, au montage, dans le manchon central 16 du disque 4 et dans le puits central 6 du support 2 dans lequel est emmanché ledit manchon central 16. Ainsi, l'air secondaire amené par le conduit ou puits central 6 parviendra sur le dessous du chapeau 5 et s'écoulera radialement vers l'extérieur puisque, grâce aux butées d'appui 18, un espace sera laissé entre le chapeau 5 et la première pièce en forme de disque 4.

La périphérie du chapeau ou disque 5 est munie d'une pluralité de bras intégraux 20 conférant au chapeau 5 la forme d'une étoile permettant au chapeau de supporter directement et de façon stable un récipient quelconque, ledit chapeau étant solidement maintenu horizontalement grâce à l'axe 19 traversant axialement le brûleur.

On observera ici que le diamètre du disque constituant la partie centrale 5a du chapeau 5 possédera de préférence un diamètre plus grand que celui du disque 4, de la couronne 3 et du support 2, comme on le voit bien sur la figure 2. De la sorte, les flammes F se développant horizontalement sous la partie centrale 5a du chapeau 5 ne chaufferont pas directement, pour un débit réduit de gaz, le fond du récipient reposant sur le chapeau, ce qui peut être avantageux pour effectuer certaines cuissons.

On a donc réalisé suivant l'invention un brûleur à gaz compact, comportant des pièces toujours correctement assemblées et emboîtées grâce à un auto-centrage mutuel, possédant une bonne fiabilité de chauffe quel que soit le régime de chauffage, et assurant une excellente stabilité au récipient reposant directement sur le chapeau du brûleur dont les bras radiaux s'étendent de préférence dans le même plan que celui de la partie centrale du chapeau.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi que les bras s'étendant radialement

depuis la partie centrale du chapeau peuvent être prévus en un nombre et suivant une forme quelconque, de même que la forme et le nombre des petits évidements 14 et des petites butées 15 de la couronne 3 peuvent être quelconques.

L'invention comprend donc tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

### **Revendications**

1. Brûleur à gaz perfectionné pour cuisinière, table de cuisson ou analogue et du type comprenant une tête (1) pourvue d'orifices de sortie de gaz et adaptable sur un support (2) formé d'une pièce creuse et débouchante comportant un puits central (6) délimitant avec la paroi (7) de la pièce creuse une chambre annulaire (8) alimentée en mélange gaz-air primaire, tandis que la tête (1) est constituée de trois éléments superposés et amovibles comprenant une couronne (3) reposant sur le support (2), une première pièce en forme de disque (4) reposant sur la couronne (3) et comportant un manchon central (16) emmanchable sur ledit puits central (6), et une deuxième pièce en forme de disque constituant un chapeau (5) reposant sur ladite première pièce en forme de disque (4) et comportant un axe de centrage (19) pénétrant dans le manchon central (16) de la première pièce en forme de disque (4) et dans le puits central (6) du support (2), caractérisé en ce que:

– le chapeau (5) comporte sur sa face inférieure des butées (18) d'appui sur la première pièce en forme de disque (4) pour permettre le passage d'air secondaire amené par le puits central (6) et, sur sa périphérie, des bras (20) lui conférant une forme d'étoile ou analogue pour permettre au chapeau (5) de supporter directement et de façon stable un récipient quelconque;

– la première pièce en forme de disque (4) porte sur sa face inférieure et au voisinage de sa périphérie une succession de créneaux (17) de forme sensiblement trapézoïdale qui prennent appui sur la couronne (3) pour former des orifices de sortie de gaz permettant un développement sensiblement horizontal de la flamme; et

- la couronne (3) repose sur le support (2) en laissant entre elle et ce support un espace annulaire (13) communiquant avec la chambre annulaire (8) pour permettre la sortie d'une flamme pilote.

2. Brûleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les créneaux précités (17) prennent appui

sur une bride (12) de la couronne précitée (3) qui, en position d'appui de cette couronne sur le support (2), laisse l'espace annulaire précité (13) entre ce support et ladite bride.

- 5

3. Brûleur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la couronne (3) comporte sur sa tranche (11a) reposant sur la support (2) de petits évitements (14) formant avec ce support des orifices de sortie du mélange gaz-air primaire, et sur sa périphérie externe des petites butées (15) de maintien d'un espacement annulaire radial entre couronne (3) et support (2).

10

15 4. Brûleur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la couronne précitée (3) est emboîtée dans un épaulement annulaire (10) formé dans la partie supérieure et débouchante de la pièce creuse ou support précité (2).

20

25 5. Brûleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la deuxième pièce en forme de disque constituant le chapeau (5) possède une partie centrale (5a) de diamètre plus grand que celui du support (2), de la couronne (3), et de la première pièce en forme de disque (4) avec créneaux.

30

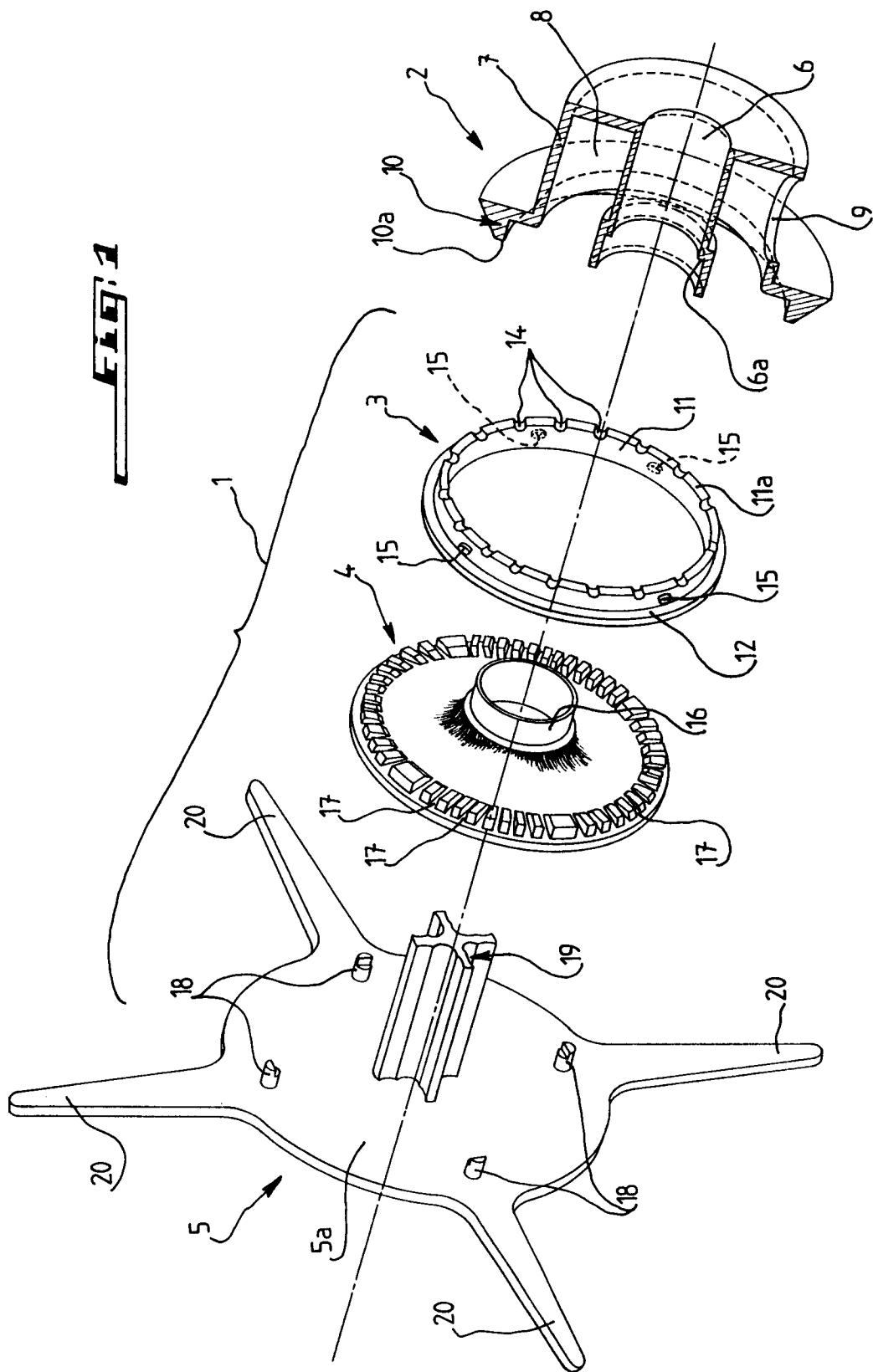
35

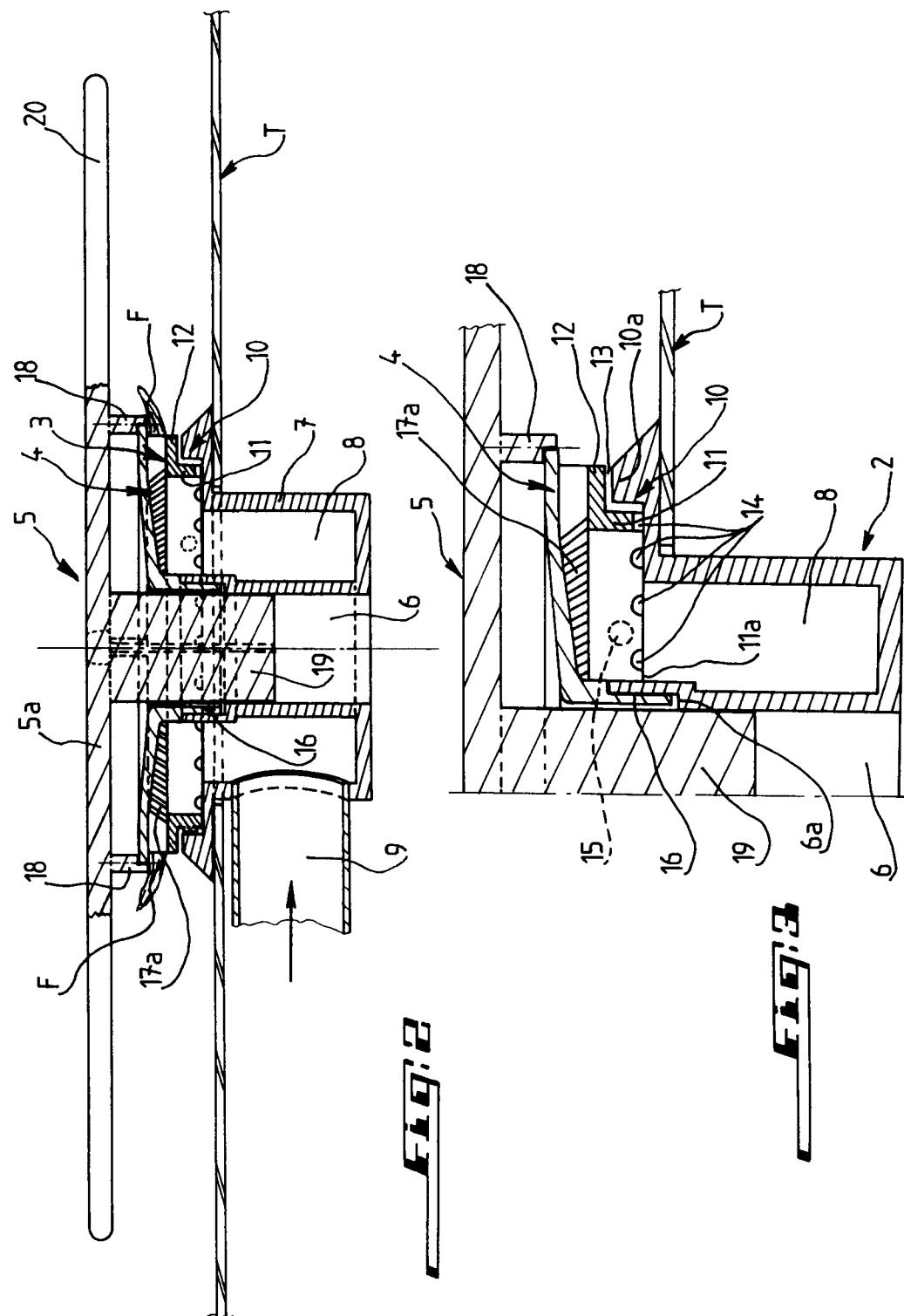
40

45

50

55







Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 40 3051

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 618 881 (MADEC-MATER FRANCE) * revendication 1; figure 5 * ---	1	F23D14/06
A	US-A-1 844 151 (FRIEDMAN) * page 1, ligne 61 - ligne 97; figure 1 * ---	1	
A	FR-A-1 408 927 (GAZ DE FRANCE) * page 2, colonne de droite, ligne 55 - page 3, colonne de gauche, ligne 9 * * page 3, colonne de droite, ligne 17 - ligne 23 * * page 4, colonne de gauche, ligne 13 - ligne 33 * * figures 4,6,10 * ---	1	
A	FR-A-1 114 051 (IDEAL STANDARD) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F23D F24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	21 FEVRIER 1992	LEITNER 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 : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			