



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication :

**0 006 048
B2**

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du nouveau fascicule du brevet :
10.09.86

(51) Int. Cl.⁴ : **F 23 D 14/48, F 23 D 14/52//
F23D14/16**

(21) Numéro de dépôt : **79400319.4**

(22) Date de dépôt : **21.05.79**

(54) **Brûleur pour chalumeau à gaz.**

(30) Priorité : **29.05.78 FR 7816497**

(43) Date de publication de la demande :
12.12.79 Bulletin 79/25

(45) Mention de la délivrance du brevet :
12.01.83 Bulletin 83/02

(45) Mention de la décision concernant l'opposition :
10.09.86 Bulletin 86/37

(84) Etats contractants désignés :
DE GB IT

(56) Documents cités :

AU-A- 420 345
BE-A- 755 649
FR-A- 733 718
FR-A- 1 253 196
FR-A- 1 489 404
FR-A- 1 557 883
FR-A- 1 566 100
FR-A- 1 595 547
FR-A- 2 063 474
FR-A- 2 063 803
FR-A- 2 170 664
FR-A- 2 305 689
FR-A- 2 348 439
LU-A- 78 821
US-A- 3 360 029
Technique de l'Ingénieur, Nov. 1966, pp. A562-1 à
A562-16

(73) Titulaire : **RIPPES S.A.**
Avenue de Magudas B.P. no 7
F-33160 Le Haillan (FR)

(72) Inventeur : **Courrege, Claude**
6, rue Maurice Ravel
F-33160 Le Haillan (FR)

(74) Mandataire : **Marquer, Francis et al**
CABINET MOUTARD 35, avenue Victor Hugo Rési-
dence Champfleury
F-78180 Voisins-le-Bretonneux (FR)

EP 0 006 048 B2

Description

La présente invention concerne un brûleur pour chalumeau à écoulement rapide du flux gazeux.

On connaît des brûleurs pour chalumeau à gaz comportant une chambre de détente et une chambre de combustion séparées par une grille de diffusion constituant les moyens de buse, permettant la répartition du flux gazeux dans la chambre de combustion où le gaz se consume, ce genre de brûleur durant la combustion du gaz a ses parois latérales qui sont portées à très haute température n'admettant pas de possibilité de préhension par l'utilisateur. De sorte à pallier à cet inconvénient, certains brûleurs sont équipés d'un entourage secondaire décalé des parois latérales et dotés d'évidements importants afin de permettre une aération.

Le brûleur objet de l'invention comporte deux demi-coquilles symétriques fixées l'une à l'autre présentant une extrémité d'entrée s'ajustant et s'emboîtant sur le conduit d'amenée du flux gazeux et en son prolongement une extrémité de sortie, intermédiairement entre les deux extrémités une grille de diffusion constituant les moyens de buse est maintenue et délimite une chambre de détente et une chambre de combustion, la grille de diffusion présente une section en forme d'U ou V dotée d'évidements constituant les moyens de buse pour l'écoulement et la répartition du flux gazeux tant sur sa partie frontale de forme circulaire ou triangulaire que sur ses parois latérales, celles-ci étant décalées des parois intérieures du brûleur afin de créer des couloirs d'écoulement du flux gazeux passant en leur travers, écoulement ayant lieu jusqu'à l'extérieur de la chambre de combustion grâce au prolongement de section conique de ladite chambre destiné à provoquer une augmentation de vitesse d'écoulement du flux gazeux latéral, la combustion dans la chambre du flux gazeux qui s'écoule au travers de la partie frontale de la grille, permettant l'allumage du flux gazeux latéral à l'extérieur de ladite chambre tout en favorisant l'accrochage de la flamme.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre faite en regard des dessins joints donnés à titre d'exemple non limitatif, où :

la figure 1 est un brûleur de section de sortie rectangulaire,

la figure 2 est un brûleur de section de sortie circulaire,

les figures 3, 4 et 5 représentent en coupe différentes formes de grilles logées dans des brûleurs.

Tel que représenté figures 1 à 5, le brûleur 1 comporte deux demi-coquilles 2 et 3 symétriques fixées l'une à l'autre par soudure ou tout autre moyen connu, l'extrémité 4 est l'entrée de forme cylindrique destinée à s'emboîter et s'ajuster sur le conduit d'amenée à écoulement rapide du flux gazeux non représenté, l'extrémité 5 est la sortie. Intermédiairement entre l'entrée 4 et sortie 5, une

grille de diffusion 6, constituant les moyens de buse, est maintenue, elle délimite la chambre de détente 7 et la chambre de combustion 8. La grille de diffusion 6 représentée figure 3, pour l'utilisation de gaz à faible pression, est constituée par deux tôles perforées 9 et 10 superposées et décalées en partie frontale, ladite grille 6 a une section en forme d'U dont la partie frontale 11 est circulaire, les tôles perforées 9 et 10 sont dotées d'évidements constituant les moyens de buse tant sur la partie frontale 11 que sur les parois latérales 12, la surface totale des évidements de la tôle supérieure 9 est supérieure de 50 % environ par rapport à la surface totale des évidements de la tôle inférieure 10 et ce de façon à éviter les retours de flamme, la surface totale des évidements de la tôle inférieure 10 étant égale ou supérieure à la surface de sortie 5 de la chambre de combustion du brûleur 1, la grille 6 peut être constituée par une seule tôle perforée, notamment dans le cas d'utilisation de gaz de forte pression, tandis que pour des gaz à moyenne pression deux tôles perforées superposées et accolées peuvent être utilisées.

La grille 6 est maintenue dans le brûleur 1 au moyen des prolongements 13 des parois latérales 12 qui s'insèrent dans les rainures 14 aménagées sur les demi-coquilles 2 et 3, l'insertion des prolongements 13 dans les rainures 14 détermine la position des parois latérales 12 de la grille 6 par rapport aux faces intérieures de brûleur 1 de sorte à engendrer des couloirs 15 pour l'écoulement du flux gazeux passant au travers desdites parois 12, l'écartement est tel qu'il permet seulement l'écoulement du flux gazeux mais non sa combustion celle-ci ayant lieu à l'extérieur de la chambre à combustion 8, grâce au prolongement 16 de la chambre 8 de forme conique qui provoque une augmentation de vitesse d'écoulement du flux gazeux latéral, la combustion dans la chambre du flux gazeux s'écoulant à grande vitesse à l'extérieur de la chambre tout en favorisant l'accrochage de la flamme.

Le fait que la combustion du flux gazeux latéral a lieu à l'extérieur de la chambre à combustion engendre un avantage certain, notamment au niveau des parois du brûleur 1 qui restent froides durant ladite combustion.

Sans sortir du cadre de l'invention, les chambres de détente 7 et de combustion 8 peuvent être de différentes formes : en forme de parallélépipède, cylindrique, ovoïde, etc., la forme des grilles 6 de section en forme d'U ou V étant adaptée pour épouser la forme desdites chambres, notamment celle de combustion.

Revendications

1. Brûleur pour chalumeau à écoulement rapide du flux gazeux comportant deux demi-coquilles (2, 3) symétriques fixées l'une à l'autre présentant une extrémité d'entrée (4) s'ajustant et

s'emboîtant sur le conduit d'amenée du flux gazeux et en son prolongement une extrémité de sortie (5), intermédiairement entre les deux extrémités (4, 5) est maintenue une grille de diffusion (6) constituant les moyens de buse, celle-ci délimitant une chambre de détente (7) et une chambre de combustion (8), caractérisé par la grille de diffusion (6) présentant une section en forme d'U ou V dotée d'évidements constituant les moyens de buse pour l'écoulement du flux gazeux tant sur sa partie frontale (11) de forme circulaire ou triangulaire que sur ses parois latérales (12) ces dernières étant décalées des parois intérieures du brûleur (1) afin de constituer des couloirs d'écoulement (15) du flux gazeux passant en leur travers mais dont la combustion a lieu à l'extérieur de la chambre à combustion (8) due au prolongement (16) de section conique de ladite chambre (8) provoquant une augmentation de vitesse d'écoulement dudit flux latéral, la combustion dans la chambre (8) du flux gazeux s'écoulant de la partie frontale (11) de la grille (6) a pour effet de permettre l'allumage du flux gazeux latéral à l'extérieur de ladite chambre (8) tout en favorisant l'accrochage de la flamme.

2. Brûleur pour chalumeau selon la revendication 1, caractérisé par la grille de diffusion (6) maintenue dans le brûleur (1) au moyen des prolongements (13) des parois latérales (12) s'insérant dans des rainures (14) aménagées sur le corps du brûleur (1) déterminant l'écartement des parois latérales (12) de la grille (6) des faces intérieures du brûleur (1).

3. Brûleur pour chalumeau selon la revendication 1, caractérisé par la partie frontale (11) de la grille prolongée par les parois latérales (12) présentant une section en forme d'U et V circulaire ou conique, ou conique sans prolongement par des parois latérales (12).

Claims

1. A gas burner for a blow torch burning high velocity gas, comprising two half-shells (2, 3) symmetrically arranged with respect to one another and having an inlet end (4) adjusted and fitting onto the feed line of the gas flow and, at its extension, an outlet end (5), a diffusion grill (6) being maintained between the two ends (4, 5) and forming the nozzle means, said grill delimiting an expansion chamber (7) and a combustion chamber (8), characterized in that the diffusion grill (6) has a U- or V-shaped section provided with recesses forming the nozzle means for discharging the gas flow as well on the front part (11) having a circular or triangular form, as on its side walls (12), these latter being offset with respect to the inner walls of the burner (1) to form flow passages (15) for the gas flow passing there-through, but whose combustion takes place outside the combustion chamber (8) by virtue of the extension (16) with tapered section of said chamber (8) causing an increase of the flowing speed of said side flow, the combustion in chamber (8) of the gas flow flowing from the front

part (11) of the grill (6) making possible the ignition of the lateral gas flow outside said chamber (8), while favoring adhesion of the flame.

2. A burner for a blow torch according to claim 1, characterized by a diffusion grill (6) maintained in the burner (1) by extensions (13) of the side walls (12) engaging in grooves (14) provided in the body of the burner (1) determining the spacing of the side walls (12) of the grill (6) from the inner surfaces of the burner (1).

3. A burner for a blow torch according to claim 1, characterized by the front part (11) of the grill being extended by the side walls (12) having a circular or conic U- or V-shaped section or a tapered section without being extended by the side walls (12).

Patentansprüche

1. Brenner für Schweissbrenner mit hoher Strömungsgeschwindigkeit des Gasstromes, bestehend aus zwei miteinander verbundenen symmetrischen Halbschalen (2, 3), die ein streng auf die Gaszuleitung aufgepasstes Einlassende (4) und, auf ihrer Verlängerung, ein Auslassende (5) besitzen und, zwischen den beiden Enden (4, 5) angeordnet, ein Diffusionsgitter (6), welches die Düsenmittel bildet und eine Entspannungs- (7) und eine Brennkammer (8) begrenzt, dadurch gekennzeichnet, dass das Diffusionsgitter (6) einen U- oder V-förmigen Querschnitt hat und Aussparungen besitzt, welche die Düsenmittel zum Abfließen des Gasstromes bilden, sowohl auf dem kreisrunden oder dreieckigen Vorderteil (11), als auch auf den Seitenflächen (12), wobei letztere im Verhältnis zu den Seitenwänden des Brenners (1) zurückgesetzt sind, um Abflusserinnen (15) für den quer durch sie fließenden Gasstrom zu bilden, dessen Verbrennung aber ausserhalb der Brennkammer (8) stattfindet, wegen der Verlängerung (16) mit kegelförmigen Querschnitt der besagten Kammer (8), welche eine Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit des besagten seitlichen Stromes bewirkt und die Verbrennung in der Kammer (8) selbst des Gasstromes aus dem Vorderteil (11) des Gitters (6) bewirkt, dass der seitliche Gasstrom ausserhalb der besagten Kammer (8) entzündet und gleichzeitig die Haftung der Flamme begünstigt wird.

2. Brenner für Schweissbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Diffusionsgitter (6) welches im Brenner (1) von den Verlängerungsmitteln (13) der Seitenwände (12) gehalten wird, die in Rillen (14) auf dem Brennerkörper (1) eingreifen, welche den Abstand der Seitenwände (12) des Gitters (6) von den Innenseiten des Brenners (1) bestimmen.

3. Brenner für Schweissbrenner nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch den von Seitenwänden (12) verlängerten vorderen Teil (11) des Gitters mit kreisrundem oder konischem Querschnitt in Form eines U oder V oder aber kegelförmig ohne Verlängerung durch die Seitenwände (12).

Fig. 1

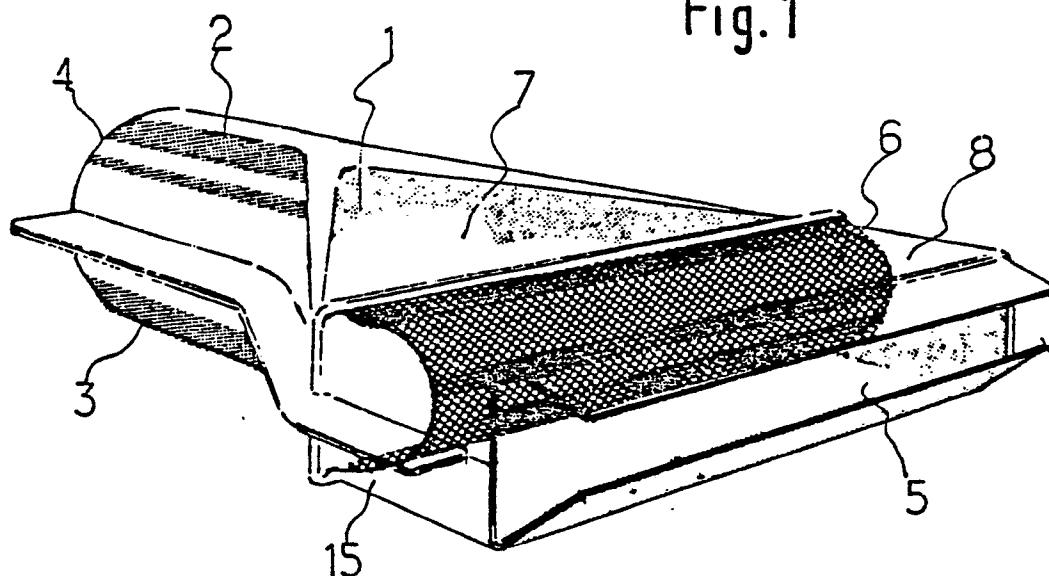


Fig. 3

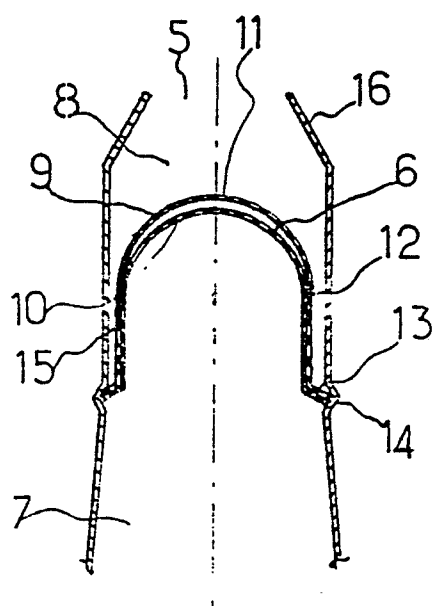


Fig. 4

