

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: 84400998.5

⑤① Int. Cl.³: **B 05 B 1/04, B 05 B 1/14**

⑱ Date de dépôt: 16.05.84

③① Priorité: 20.05.83 FR 8308407

⑦① Demandeur: **FIVES-CAIL BABCOCK**, Société anonyme,
7 rue Montalivet, F-75383 Paris Cedex 08 (FR)

④③ Date de publication de la demande: 28.11.84
Bulletin 84/48

⑦② Inventeur: **Benoit, Philippe**, 157, avenue Sainte-Cécile,
F-59130 Lambersart (FR)
Inventeur: **Chielens, Alain**, 37, rue de la Briqueterie,
F-59420 Mouvaux (FR)

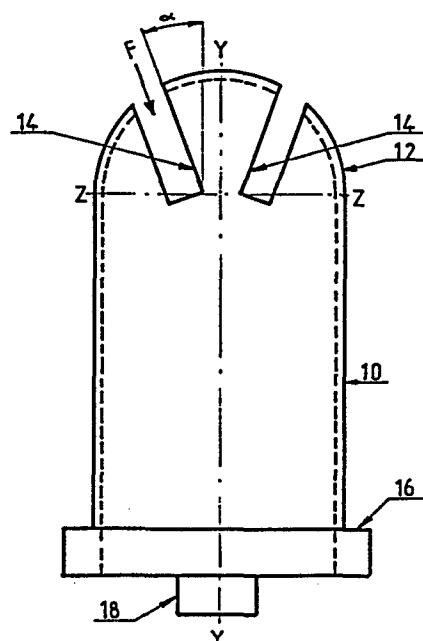
⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU**

⑦④ Mandataire: **Fontanié, Etienne**, **FIVES-CAIL BABCOCK** 7, rue Montalivet, F-75383 Paris Cedex 08 (FR)

⑤④ **Buse d'atomisation.**

⑤⑦ L'invention a pour objet une buse d'atomisation à tête hémisphérique produisant un jet plat de grande largeur. Le but de l'invention est de réaliser une buse produisant un jet épais et homogène sur toute sa section.

Cette buse est caractérisée en ce qu'elle comporte deux fentes (14) formées sur la tête hémisphérique (12) et disposées symétriquement par rapport à un plan contenant l'axe (Y-Y) de la buse, en ce que les plans médians des fentes sont inclinés d'un angle (α) compris entre 5° et 40° par rapport à ce plan de symétrie, et en ce que les deux extrémités des fentes sont situées approximativement au niveau de la base de la tête hémisphérique et à l'écart dudit plan de symétrie.



-1-

Buse d'atomisation.

La présente invention concerne les dispositifs d'atomisation du type dans lesquels la division du liquide en fines
5 gouttelettes et la mise en suspension de celles-ci dans un courant d'air ont lieu à l'intérieur du corps de l'atomiseur et le mélange ainsi constitué est chassé à grande vitesse à travers une ouverture allongée ménagée dans une buse à tête hémisphérique de façon à produire un jet
10 plat de grande largeur. Ces dispositifs sont notamment utilisés pour le refroidissement des produits de coulée continue.

Dans les dispositifs connus de ce type la buse comporte
15 une seule fente produisant un jet relativement mince. On peut augmenter l'épaisseur du jet en augmentant la largeur de la fente, mais le jet n'est plus alors homogène. Or pour certaines applications, notamment pour le refroidissement de blooms produits par une machine de coulée
20 continue, on cherche à obtenir des jets plus épais et homogènes sur toute leur section. Le but de l'invention est de fournir une buse permettant d'atteindre ce résultat.

La buse d'atomisation objet de l'invention est caractérisée
25 en ce qu'elle comporte deux fentes disposées symétriquement par rapport à un plan contenant l'axe de la buse, en ce que les plans médians des fentes sont inclinés d'un angle compris entre 5° et 40° par rapport au dit plan de symétrie, et en ce que les deux extrémités des fentes sont
30 situées approximativement au niveau de la base de la tête hémisphérique de la buse et à l'écart dudit plan de symétrie.

Différentes formes et dispositions peuvent être choisies
35 pour les fentes, en fonctions du résultat recherché.

La description qui suit se réfère aux dessins l'accompagnant qui montrent, à titre d'exemples non-limitatifs,

quelques modes de réalisation de l'invention et sur lesquels :

La figure 1 est une vue en élévation d'une buse réalisée
5 conformément à l'invention ;

La figure 2 est une vue en bout de cette buse ;

La figure 3 est une vue suivant la flèche F de la figure 1
10 montrant la forme des fentes de la buse ;

La figure 4 est une vue en élévation d'une autre buse
conforme à l'invention ;

15 La figure 5 est une vue suivant la flèche F de la figure 4, et

Les figures 6 et 7 sont des vues analogues à la figure 5
illustrant d'autres formes de fentes.

20 Les buses représentées sur les dessins sont constituées
par une pièce 10 en forme de doigt de gant comportant une
tête hémisphérique 12 dans laquelle sont usinées deux fen-
tes 14. A sa base, la pièce 10 comporte un épaulement annu-
laire 16 permettant sa fixation, au moyen d'un écrou, sur
25 l'extrémité filetée du corps d'un atomiseur. Des ergots 18
permettent d'assurer le positionnement correct de la buse
sur le corps de l'atomiseur.

Les fentes 14 sont symétriques par rapport à un plan X-X
30 contenant l'axe Y-Y de la buse. Elles ont la forme d'un
demi-cercle et leurs extrémités sont situées approxima-
tivement au niveau de la base de la tête hémisphérique 12
(plan Z.Z) et à l'écart du plan de symétrie X-X.

35 Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, les fentes
ont des bords parallèles et leurs plans médians sont incli-
nés d'un angle α égal à environ 20° par rapport au plan
de symétrie. En projection sur un plan perpendiculaire à

leur plan médian et au plan de la figure (flèche F), ces fentes ont une forme approximativement trapézoïdale, comme représenté sur la figure 3. Ces fentes sont réalisées par fraisage au moyen d'une fraise-scie ou d'une fraise-trois
5 tailles sur une fraiseuse universelle à tête inclinable.

Dans le mode de réalisation de la figure 4, les fentes qui sont disposées de la même façon que sur la buse des figures 1 et 2 ont une largeur qui décroît des extrémités vers le milieu. En projection sur un plan perpendiculaire
10 à leur plan médian et au plan de la figure (flèche F) ces fentes ont la forme représentée sur la figure 5, les bords longitudinaux ayant dans cette représentation une forme courbe, par exemple en arc de cercle. L'usinage de ces
15 fentes comprend deux phases : on forme d'abord des fentes à lèvres planes et parallèles par fraisage, puis on donne aux lèvres une forme courbe par combinaison d'un mouvement de coupe alternatif et d'un mouvement d'avance circulaire.

20 En variante on pourrait donner à ces fentes une forme telle que, représentées comme sur la figure 5, leurs bords longitudinaux soient constitués par des lignes brisées à deux segments (figure 6), trois segments (figure 7) ou plus.

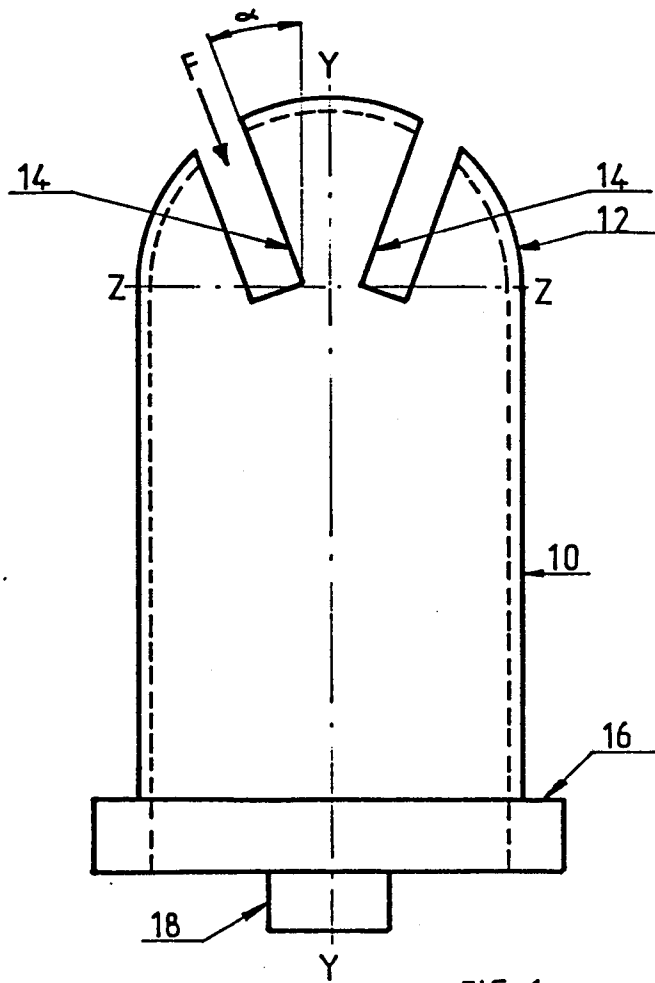
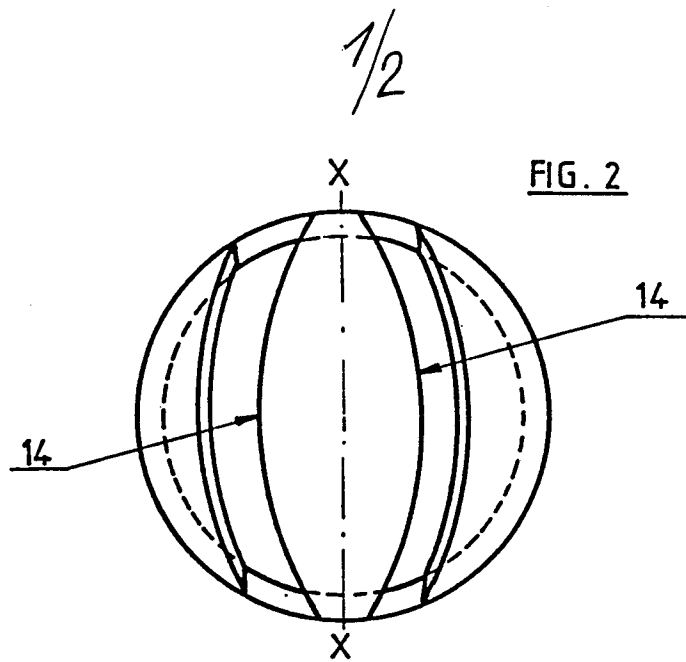
25 Dans l'exemple de la figure 6, les fentes sont réalisées par fraisage, au moyen d'une fraise-scie, en deux passes avec rotation du plan de la fraise entre les deux passes. Pour réaliser la buse de la figure 7, où les fentes ont
30 une largeur constante dans la zone située à mi-distance des extrémités, une troisième passe est nécessaire pour usiner la partie médiane.

L'inclinaison du plan médian des fentes par rapport au plan
35 de symétrie de la buse peut varier de 5° à 40°.

D'autres formes pourraient être données aux fentes sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications.

1. Buse d'atomisation à tête hémisphérique produisant un jet plat de grande largeur, caractérisée en ce qu'elle
5 comporte deux fentes (14) formées sur la tête hémisphérique (12) et disposées symétriquement par rapport à un plan (X-X) contenant l'axe (Y-Y) de la buse, en ce que les plans médians des fentes sont inclinés d'un angle (α) compris entre 5° et 40° par rapport audit plan de symétrie,
10 et en ce que les deux extrémités des fentes sont situées approximativement au niveau de la base de la tête hémisphérique (12) de la buse et à l'écart dudit plan de symétrie.
- 15 2. Buse d'atomisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites fentes ont une largeur constante sur toute leur longueur.
- 20 3. Buse d'atomisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites fentes ont une largeur qui décroît depuis leurs extrémités jusqu'à leur milieu ou au voisinage de celui-ci.



2/2

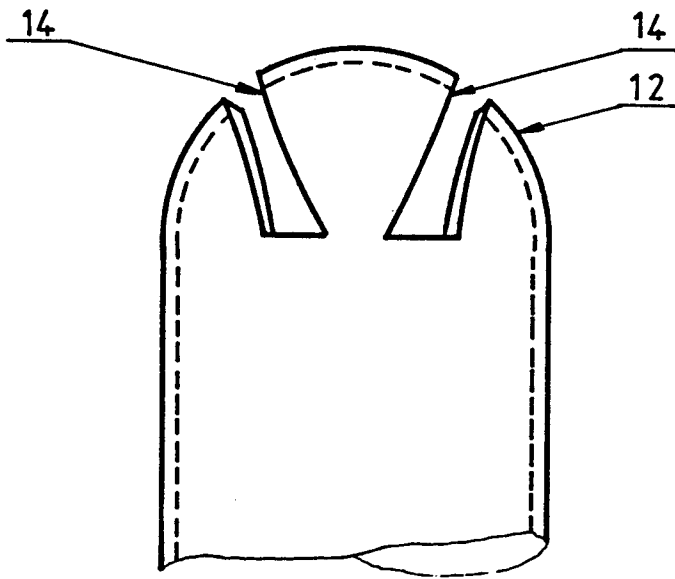


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

0126688



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 84 40 0998

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. 3)
A	DE-C- 627 597 (KERSCHENLOHR) * En entier *	1,2	B 05 B 1/04 B 05 B 1/14
A	--- US-A-1 753 443 (MURRAY) * Page 1, lignes 67-69; figure 1 *	1,2	
A	--- US-A-2 896 865 (HAMILTON) * Colonne 2, lignes 12-14; figures 1-3 *	3	
A	--- FR-A-1 140 623 (ROSALA) * Figures 11,12 * -----	1,2	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 05 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-08-1984	Examineur JUGUET J.M.
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 intercalaire 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			