

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **86401971.6**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 B 7/12**
B 05 B 7/30, B 01 F 5/04,
F 04 F 5/46, F 04 F 5/48

(22) Date de dépôt: **09.09.86**

(30) Priorité: **10.09.85 FR 8513398**

(43) Date de publication de la demande:
29.04.87 Bulletin 87/18

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

(71) Demandeur: **Cloup, Jean**
Beaugey Carignan
F-33360 Latresne (FR)

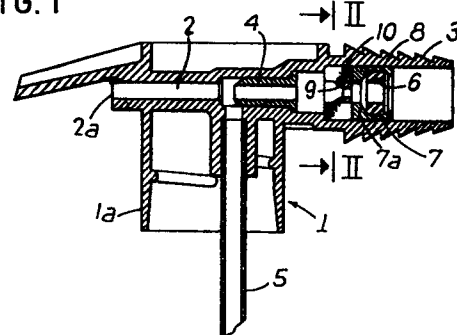
(72) Inventeur: **Cloup, Jean**
Beaugey Carignan
F-33360 Latresne (FR)

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET BOETTCHER 23, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

(54) **Perfectionnement aux trompes à vide notamment pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides.**

(57) Perfectionnement aux trompes à vide notamment pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides, comprenant un conduit principal dans lequel circule le fluide d'entraînement et un conduit secondaire dans lequel circule le fluide à incorporer au fluide d'entraînement et qui débouche perpendiculairement dans le conduit principal à la sortie d'une buse d'injection de fluide. En amont de la buse d'injection (4) est disposé un organe déformable (6) de régulation de débit et un moyen (9, 10) susceptible de briser le jet de fluide d'entraînement disposé entre la sortie de l'organe de régulation de débit (6) et l'entrée de la buse d'injection.

FIG. 1



Description

Perfectionnement aux trompes à vide notamment pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides.

Perfectionnement aux trompes à vide notamment pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides.

La présente invention a pour objet un perfectionnement aux trompes à vide, notamment pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides.

On connaît des dispositifs qui sont constitués d'un conduit principal dans lequel circule un fluide d'entraînement et d'un conduit secondaire dans lequel circule le fluide à incorporer qui est aspiré par le fluide d'entraînement, ledit conduit secondaire débouchant perpendiculairement dans le conduit principal à la sortie d'une buse d'injection disposée dans le conduit principal.

Ces systèmes d'aspiration de fluides présentent l'inconvénient de donner un taux d'incorporation extrêmement variable suivant les conditions d'alimentation du fluide d'entraînement.

La présente invention permet de remédier à cet inconvénient en utilisant un organe de régulation de débit assurant des caractéristiques constantes au fluide d'entraînement créant la dépression et assurant l'aspiration du fluide à incorporer.

Par ailleurs on connaît des organes régulateurs de débit très simples comportant en général et sous des formes différentes une rondelle en matériau déformable par l'entraînement du fluide à contrôler.

Toutefois ces dispositifs ne peuvent fonctionner avec un tel régulateur de débit que si le fluide est délivré sans vitesse importante avant la buse d'injection créant la dépression.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients.

Conformément à la présente invention, en amont de la buse d'injection est disposé un organe déformable de régulation de débit et un moyen susceptible de briser le jet de fluide d'entraînement disposé entre la sortie de l'organe de régulation de débit et l'entrée de la buse d'injection.

L'utilisation du brise-jet permet d'avoir un bon fonctionnement du dispositif de mélange et de pulvérisation avec une bonne régulation du débit de fluide d'entraînement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, donnée ci-après uniquement à titre d'exemple non limitatif. On se reportera à cet effet aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de mélange et de pulvérisation de deux fluides suivant l'invention,

- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 d'un mode de réalisation du brise-jet suivant l'invention,

- la figure 3 est une vue en coupe radiale d'un autre mode de réalisation d'un régulateur de débit,

- la figure 4 est une vue en coupe d'un autre mode de réalisation d'un moyen brise-jet à axe excentré,

- la figure 5 est une vue en coupe d'un moyen brise-jet à conduit principal coudé.

A la figure 1 on a représenté un dispositif de trompe à vide suivant l'invention qui est constitué d'un corps 1 présentant un bouchon fileté 1a par lequel il peut être vissé sur un récipient, ledit corps présentant un conduit principal 2 qui débouche d'un côté à l'extérieur par un orifice 2a pour la pulvérisation des deux fluides après leur mélange. A son autre extrémité le conduit principal 2 présente une tubulure 3 sur laquelle est susceptible d'être branché un tuyau quelconque amenant le fluide d'entraînement dans le conduit principal 2.

Dans la partie médiane du conduit 2 est disposée une buse d'injection 4 qui débouche à proximité de l'orifice de communication dans le conduit principal 2 d'un conduit secondaire 5 perpendiculaire à celui-ci. Le conduit secondaire 5 dans lequel se déplace le fluide à incorporer au fluide d'entraînement plonge dans le récipient sur lequel est monté le dispositif et qui contient le fluide à incorporer.

En amont de la buse d'injection 4 est disposé un organe de régulation de débit qui est constitué d'une rondelle 6 en matière déformable, notamment en caoutchouc, qui présente un trou central pour le passage du fluide d'entraînement et dont le pourtour est engagé dans une gorge 7 ménagée dans un organe de support annulaire 8 fixé à l'intérieur du conduit 2. La gorge 7 présente une face conique 7a contre laquelle est susceptible de venir en appui la rondelle 6 lors de sa déformation sous l'action du fluide provoquant la variation de section du trou central.

En aval de l'organe de régulation de débit ou rondelle 6 est disposé un moyen susceptible de briser le jet de fluide d'entraînement avant son entrée dans la buse d'injection 4. Ce moyen brise-jet est constitué d'un noyau central 9 qui est solidaire d'ailerettes 10 s'étendant radialement dans l'orifice de passage du conduit principal 2 (figures 1 et 2), lesdites ailettes 10 laissant entre elles un passage pour le fluide, après que celui-ci est venu se briser contre la partie conique du noyau central 9.

Au cours de son déplacement dans le conduit 2 le fluide d'entraînement a son débit qui est régulé par la rondelle 6 et son jet est brisé par le noyau central 9 et les ailettes 10 afin d'être délivré à la buse 4 sans une vitesse trop importante, de manière à créer une dépression à la sortie de la buse pour aspirer dans le conduit 5 le fluide à incorporer qui est mélangé au fluide d'entraînement avant sa pulvérisation par l'orifice 2a.

A la figure 3 on a représenté un autre organe de régulation de débit qui est constitué d'une rondelle 11 en matériau déformable notamment en caoutchouc qui présente un trou central par lequel elle est engagée sur un têtou 12 prévu à l'intérieur d'un organe de support 13 en forme de coupelle qui présente des orifices 14 ménagés dans le fond de la coupelle et qui sont situés à proximité de butées 15 contre lesquelles vient en appui la rondelle 11 qui obture plus ou moins les orifices 14 sous l'action de la pression du fluide d'entraînement.

Le moyen brise-jet peut être constitué comme représenté à la figure 4 en disposant la buse 4 d'une manière excentrée par rapport à l'orifice de sortie de l'organe de régulation de débit 6. Suivant un mode de réalisation, les axes longitudinaux de la buse 4 et de l'organe de régulation de débit 6 sont excentrés d'une valeur a .

Il est aussi possible d'obtenir le même résultat par interposition d'une pièce.

Suivant un autre mode de réalisation représenté à la figure 5, le moyen brise-jet est réalisé par une partie coudée 16 du conduit principal 2 entre l'organe de régulation de débit 6 et l'entrée de la buse d'injection 4.

Application aux trompes à vide pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides.

Revendications

1. Perfectionnement aux trompes à vide, notamment pour le mélange et la pulvérisation de deux fluides, comprenant un conduit principal dans lequel circule le fluide d'entraînement et un conduit secondaire dans lequel circule le fluide à incorporer au fluide d'entraînement et qui débouche perpendiculairement dans le conduit principal à la sortie d'une buse d'injection de fluide, caractérisé en ce que en amont de la buse d'injection (4) est disposé un organe déformable (6) de régulation de débit et un moyen (9, 10) susceptible de briser le jet de fluide d'entraînement disposé entre la sortie de l'organe de régulation de débit (6) et l'entrée de la buse d'injection (4).

2. Perfectionnement aux trompes à vide suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe de régulation de débit est constitué d'une rondelle (6) en matériau déformable présentant un trou central pour le passage du fluide et dont le pourtour (7) est en appui contre un organe de support (8) soldaire du conduit principal.

3. Perfectionnement aux trompes à vide suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe de régulation de débit est constitué d'une rondelle en matériau déformable (11) qui est engagée par son trou central sur un téton (12) solidaire d'un organe de support (13) fixé dans le conduit principal (2), ladite rondelle (11) étant susceptible d'obturer par son pourtour déformable des orifices axiaux (14) prévus dans l'organe de support.

4. Perfectionnement aux trompes à vide suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le moyen brise-jet est constitué d'un noyau central (9) sur lequel sont montées des ailettes (10) s'étendant radialement dans l'orifice de passage du conduit principal (2), lesdites ailettes (10) laissant entre elles un passage pour le fluide après qu'il vienne se briser contre la partie conique du noyau central (9).

5. Perfectionnement aux trompes à vide suivant les revendications 2 et 4 caractérisé en

ce que le support (8) de la rondelle (6) de régulation de débit et le dispositif à ailettes (10) et le noyau central (9) constituent une seule pièce qui est montée dans le conduit principal (2).

6. Perfectionnement aux trompes à vide suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le moyen brise-jet est obtenu de telle manière que l'axe de l'orifice de sortie du régulateur de débit (6) soit décalé par rapport à l'axe d'entrée de la buse d'injection (4), de telle sorte que le jet ne frappe pas directement l'entrée de la buse d'injection.

7. Perfectionnement aux trompes à vide suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe brise-jet est constitué par une disposition oblique de l'axe du jet à sa sortie du régulateur de débit (6) par rapport à l'axe de la buse d'injection (4).

8. Perfectionnement aux trompes à vide suivant la revendication 7 caractérisé en ce que le conduit principal (2) présente une partie coudée (16) entre l'organe de régulation de débit (6) et l'entrée de la buse d'injection (4).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

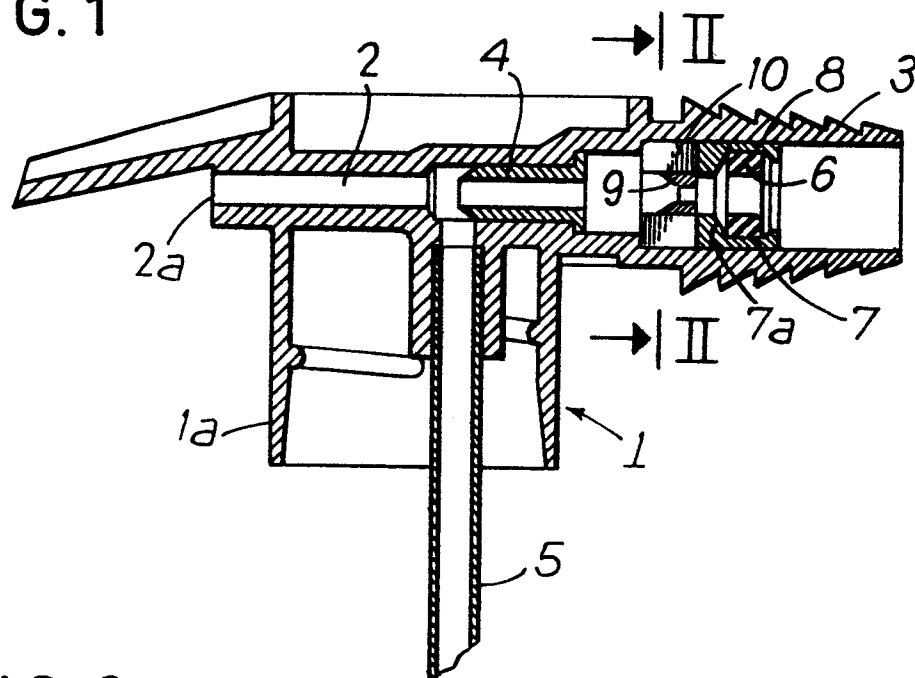


FIG. 2

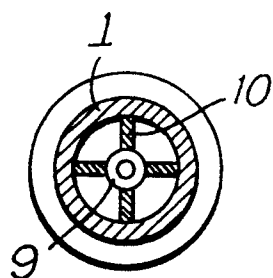


FIG. 3

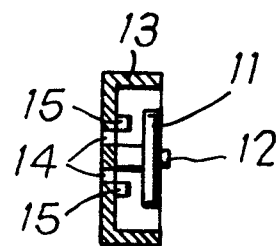


FIG. 4

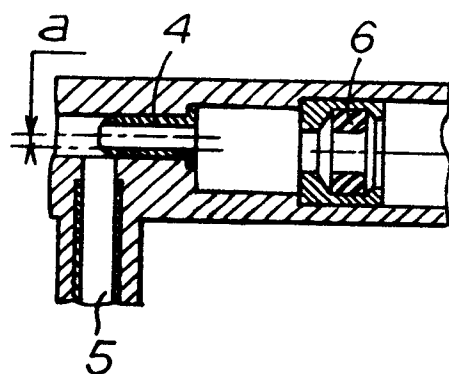
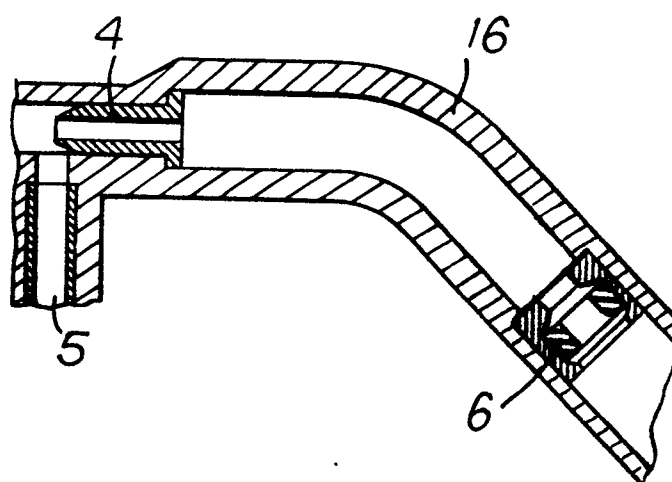


FIG. 5





EP 86 40 1971

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. 4)
A	FR-A- 822 204 (DOAZAN) * Page 1, lignes 33-38; page 2, lignes 33-56; figure 1 *	1, 4	B 05 B 7/12 B 05 B 7/30 B 01 F 5/04 F 04 F 5/46 F 04 F 5/48
A	--- US-A-3 942 724 (MOCARSKI) * Colonne 3, lignes 7-22; figures 1, 2 *	2	
A	--- WO-A-8 403 456 (NELSON) * Abrégé; figures 3-5 *	2	
A	--- FR-A- 993 215 (MATEMINE) * Page 1, colonne 2, ligne 24 - page 2, colonne 1, ligne 11; figure 1 *	4	

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 05 B B 01 F F 04 F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-12-1986	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	