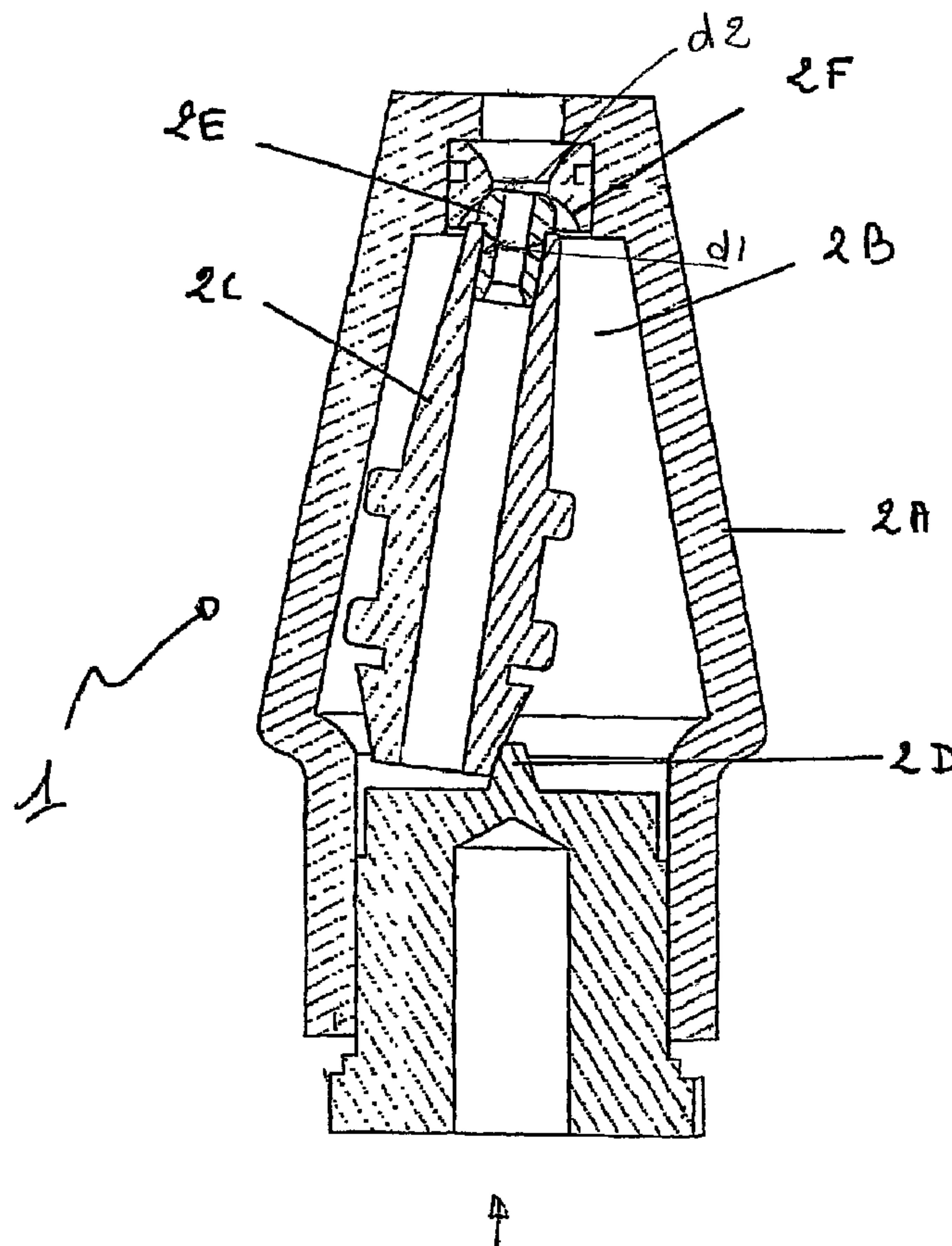




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2004/08/11
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2005/03/03
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2006/02/14
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2004/002132
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2005/018822
 (30) Priorité/Priority: 2003/08/14 (FR0309944)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B05B 3/04* (2006.01)
 (71) Demandeur/Applicant:
 GUERINEAU, STEPHANE, FR
 (72) Inventeur/Inventor:
 GUERINEAU, STEPHANE, FR
 (74) Agent: GOUDREAU GAGE DUBUC

(54) Titre : BUSE A JET TOURNANT
 (54) Title: NOZZLE WITH A ROTATING JET



(57) Abrégé/Abstract:

L'invention concerne une buse (1) à jet tournant du type constituée d'un corps (2A) statique délimitant une cavité (2B) ouverte logeant un injecteur (2C) dont une extrémité de l'injecteur (2C) est entraînée en déplacement circulaire autour d'un pivot (2D) du

(57) Abrégé(suite)/Abstract(continued):

corps (2A) sous l'effet d'une pression d'eau à débit tangentiel agissant sur ledit injecteur (2C) tandis que l'autre extrémité de cet injecteur (2C), munie d'un gicleur (2E), est logée dans l'ouverture de la cavité (2B) conformée sous forme d'un siège (2F) concave autorisant les mouvements de précession de l'injecteur. Cette buse est caractérisée en ce que le diamètre intérieur (d1) du gicleur (2E) est compris dans la plage de 2,8 à 6 mm tandis que le plus petit diamètre (d2) du siège (2F) est compris dans la plage de 4 à 11,5 mm, le plus petit diamètre (d2) du siège (2F) étant 1,7 fois plus grand à $\pm 10\%$ que le diamètre intérieur (d1) du gicleur (2E) de manière à permettre une alimentation en moyenne pression de ladite buse.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
3 mars 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/018822 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ : B05B 3/04

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/002132

(22) Date de dépôt international : 11 août 2004 (11.08.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

0309944

14 août 2003 (14.08.2003)

FR

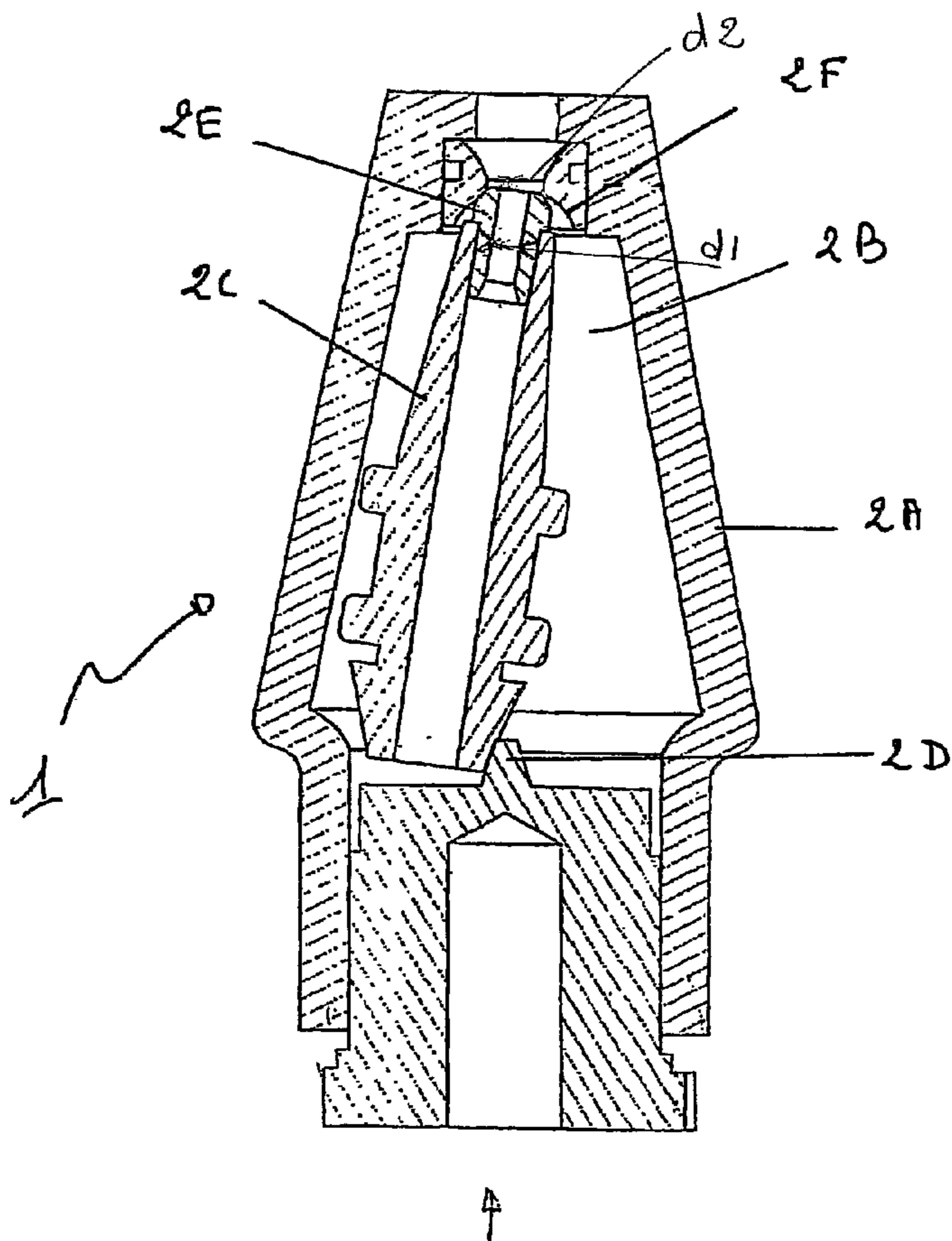
(71) Déposant et

(72) Inventeur : GUERINEAU, Stéphane [FR/FR]; 45, La
Daunière, F-85600 St Georges de Montaigu (FR).(74) Mandataire : FOSSE, Danièle; Cabinet Brema, 78, av-
enue Raymond Poincaré, F-75116 Paris (FR).(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: NOZZLE WITH A ROTATING JET

(54) Titre : BUSE A JET TOURNANT



(57) Abstract: The invention relates to a nozzle (1) with a rotating jet, said nozzle consisting of a static body (2A) defining an open cavity (2B) containing an injector (2C). One end of the injector (2C) is driven in a circular movement about a pivot (2D) of the body (2A) under the effect of water pressure having a tangential flow rate and acting on the injector (2C), while the other end of said injector (2C) is provided with a spray nozzle (2E) and is arranged in the opening of the cavity (2B) in the form of a concave seat (2F) enabling the precession movements of the injector. The inventive nozzle is characterised in that the inner diameter (d1) of the spray nozzle (2E) measures between 2.8 and 6 mm while the smallest diameter (d2) of the seat (2F) measures between 4 and 11.5 mm, the smallest diameter (d2) of the seat (2F) being 1.7 times larger $\pm 10\%$ than the inner diameter (d1) of the spray nozzle (2E) in such a way as to enable the inventive nozzle to be supplied under a medium pressure.

(57) Abrégé : L'invention concerne une buse (1) à jet tournant du type constituée d'un corps (2A) statique délimitant une cavité (2B) ouverte logeant un injecteur (2C) dont une extrémité de l'injecteur (2C) est entraînée en déplacement circulaire autour d'un pivot (2D) du corps (2A) sous l'effet d'une pression d'eau à débit tangential agissant sur ledit injecteur (2C) tandis que l'autre extrémité de cet injecteur (2C), munie d'un gicleur (2E), est logée dans l'ouverture de la cavité (2B) conformée sous forme d'un siège (2F) concave autorisant les mouvements de précession de l'injecteur. Cette

buse est caractérisée

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/018822 A1

WO 2005/018822 A1

PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

en ce que le diamètre intérieur (d1) du gicleur (2E) est compris dans la plage de 2,8 à 6 mm tandis que le plus petit diamètre (d2) du siège (2F) est compris dans la plage de 4 à 11,5 mm, le plus petit diamètre (d2) du siège (2F) étant 1,7 fois plus grand à $\pm 10\%$ que le diamètre intérieur (d1) du gicleur (2E) de manière à permettre une alimentation en moyenne pression de ladite buse.

Buse à jet tournant

La présente invention concerne une buse à jet tournant du type constituée d'un
5 corps statique délimitant une cavité ouverte logeant un injecteur.

Elle concerne plus particulièrement une buse à jet tournant du type précité,
dont une extrémité de l'injecteur est entraînée en déplacement circulaire autour
d'un pivot du corps sous l'effet d'une pression d'eau à débit tangentiel agissant
10 sur ledit injecteur tandis que l'autre extrémité de cet injecteur, munie d'un
gicleur, est logée dans l'ouverture de la cavité conformée sous forme d'un siège
concave autorisant les mouvements de précession de l'injecteur.

De telles buses peuvent notamment être utilisées dans le cas d'installation de
15 nettoyage. Jusqu'à présent, ces buses à jet tournant ne peuvent pas être
alimentées avec des fluides à moyenne pression en raison des caractéristiques
dimensionnelles de ces buses.

Un but de la présente invention est donc de proposer une buse dont les
20 caractéristiques dimensionnelles permettent une alimentation d'une telle buse
au moyen d'un flux de fluide sous moyenne pression, c'est-à-dire présentant
une pression généralement comprise entre 20 et 60 Bars.

A cet effet, l'invention a pour objet une buse du type précitée, caractérisée en
25 ce que le diamètre intérieur du gicleur est compris dans la plage de 2,8 à 6 mm
tandis que le plus petit diamètre intérieur du siège est compris dans la plage de
4 à 11,5 mm, le diamètre intérieur du siège étant 1,7 fois plus grand que le
diamètre intérieur du gicleur à $\pm 10\%$, de manière à permettre une alimentation
en moyenne pression de la buse.

30

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante
d'exemples de réalisation, en référence à la figure unique qui représente une
vue en coupe d'une buse conforme à l'invention.

Comme mentionné ci-dessus, la buse à jet tournant, dite rotabuse, objet de l'invention, représentée sous la référence générale 1, est plus particulièrement destinée à être installée dans des installations de pompage à moyenne
5 pression. Cette buse est constituée d'un corps 2A statique d'allure générale tronconique délimitant une cavité 2B ouverte logeant un injecteur 2C. Cet injecteur 2C se présente sous forme d'un corps cylindrique muni d'un conduit axial traversant. Une extrémité de l'injecteur 2C est entraînée en déplacement circulaire autour d'un pivot 2D du corps 2A sous l'effet d'une pression d'eau à
10 débit tangentiel agissant sur ledit injecteur 2C. L'autre extrémité de cet injecteur 2C est munie d'un gicleur 2E. Le gicleur 2E affecte la forme d'un corps tubulaire muni d'un conduit axial traversant. Une extrémité de ce corps est renflée pour délimiter une tête de gicleur convexe. La face proximale de ce renflement constitue une butée axiale lors de l'emmanchement du gicleur 2E
15 dans le conduit axial traversant de l'injecteur 2C. Cette extrémité de l'injecteur 2C, munie d'un gicleur 2E à tête convexe, est logée dans l'ouverture de la cavité 2B conformée sous forme d'un siège 2F concave autorisant les mouvements de précession de l'injecteur.

20 Comme le gicleur 2E, destiné à venir en appui contre les parois du siège 2F concave, comporte des parties arrondies conférant à la tête de gicleur une forme générale de demi-sphère, les mouvements du gicleur 2E à l'intérieur du siège 2F sont facilités.

25 De manière caractéristique à l'invention le diamètre intérieur d_1 du gicleur 2E est compris dans la plage de 2,8 à 6 mm tandis que le plus petit diamètre intérieur du siège 2F est compris dans la plage de 4 à 11,5 mm. Ainsi, le plus petit diamètre intérieur d_2 du siège est 1,7 fois plus grand que le diamètre intérieur d_1 du gicleur à $\pm 10\%$ de manière à permettre une alimentation en
30 moyenne pression de ladite buse.

Le siège 2F est ménagé au moyen d'une pièce rapportée dans l'ouverture de la cavité 2B, cette ouverture de la cavité 2B constituant l'orifice d'expulsion du jet

moyenne pression de la buse.

Le siège 2F affecte la forme d'une cuvette hémisphérique ouverte à sa base pour délimiter un passage d'évacuation du flux de fluide, le diamètre de ce
5 passage d'évacuation du flux de fluide du siège correspondant au plus petit diamètre intérieur d2 mentionné ci-dessus.

Dans l'exemple représenté, le siège 2F affecte une forme de cuvette hémisphérique, le fond de la cuvette hémisphérique débouchant dans une
10 seconde cavité d'allure générale hémisphérique, les bases des hémisphères se tangentant de manière à délimiter un passage de fluide en forme générale de diablo.

Le gicleur 2E et le siège 2F sont réalisés en un matériau, tel que du carbure, de
15 dureté supérieure à celle des matériaux constitutifs du corps 2A et de l'injecteur 2C de la buse en vue de réduire l'usure de l'ensemble.

REVENDEICATIONS

1. Buse (1) à jet tournant du type constituée d'un corps (2A) statique délimitant une cavité (2B) ouverte logeant un injecteur (2C) dont une extrémité de
5 l'injecteur (2C) est entraînée en déplacement circulaire autour d'un pivot (2D) du corps (2A) sous l'effet d'une pression d'eau à débit tangentiel agissant sur ledit injecteur (2C) tandis que l'autre extrémité de cet injecteur (2C), munie d'un gicleur (2E), est logée dans l'ouverture de la cavité (2B) conformée sous forme d'un siège (2F) concave autorisant les mouvements de précession de l'injecteur,
10 caractérisée en ce que le diamètre intérieur (d1) du gicleur (2E) est compris dans la plage de 2,8 à 6 mm tandis que le plus petit diamètre (d2) du siège (2F) est compris dans la plage de 4 à 11,5 mm, le plus petit diamètre (d2) du siège (2F) étant 1,7 fois plus grand à $\pm 10\%$ que le diamètre intérieur (d1) du gicleur (2E) de manière à permettre une alimentation en moyenne pression de ladite
15 buse.

2. Buse (1) à jet tournant selon la revendication 1,
caractérisée en ce que le gicleur (2E) et le siège (2F) sont réalisés en un matériau, tel que du carbure, de dureté supérieure à celle des matériaux
20 constitutifs du corps (2A) et de l'injecteur (2C) de la buse en vue de réduire l'usure de l'ensemble.

3. Buse (1) à jet tournant selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce que le siège (2F) affecte la forme d'une cuvette
25 hémisphérique ouverte à sa base pour délimiter un passage d'évacuation du flux de fluide, le diamètre de ce passage d'évacuation du flux de fluide du siège correspondant au plus petit diamètre intérieur (d2) compris dans la plage 4 à 11,5 mm.

30 4. Buse (1) à jet tournant selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce que le siège (2F) est ménagé au moyen d'une pièce rapportée dans l'ouverture de la cavité (2B), cette ouverture de la cavité (2B) constituant l'orifice d'expulsion du jet moyenne pression de la buse.

1/1

FIGURE UNIQUE

