



(51) Classification internationale des brevets :
H05H 1/34 (2006.01)

1 Lotissement du Moulin, Chemin du Moulin, F-84450
Saint Saturnin Les Avignon (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2010/051085

(74) Mandataire : **SARTORIUS, Jérôme**; NONY, 3 rue de
Penthièvre, F-75003 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international :
12 mars 2010 (12.03.2010)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0901158 12 mars 2009 (12.03.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
**SAINT-GOBAIN CENTRE DE RECHERCHES ET
D'ETUDES EUROPEEN** [FR/FR]; 18 avenue d'Alsace -
les Miroirs, F-92400 Courbevoie (FR).

(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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,

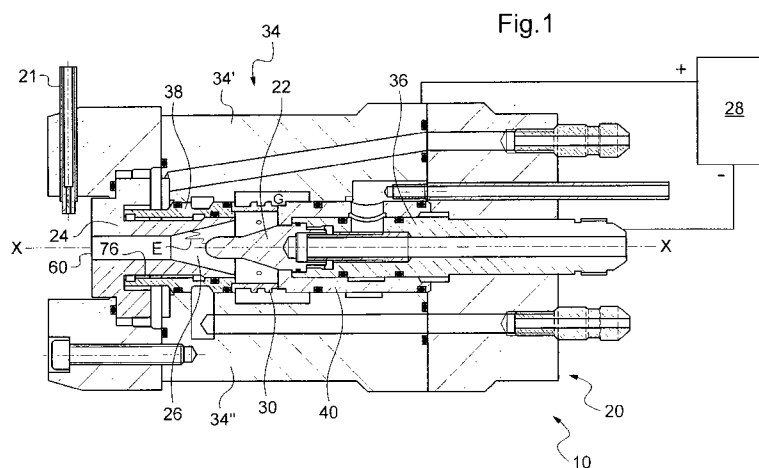
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
ALIMANT, Alain [FR/FR]; Résidence les Allées
Romanes-, D101 120 rue Lucie Aubrac, F-84140
Montfavet (FR). **BILLIERES, Dominique** [FR/FR]; N°

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PLASMA TORCH WITH A LATERAL INJECTOR

(54) Titre : TORCHE A PLASMA AVEC INJECTEUR LATERAL



(57) Abstract : The invention relates to a plasma torch, comprising: a plasma generator comprising a cathode extending along an axis X and an anode (24), the cathode and the anode being arranged so as to be capable of generating, in a chamber (26), an electric arc between the anode and the cathode due to an electrical voltage, the plasma generator also comprising a plasmagene gas injection device (30) comprising an injection pipe (72) leading, along an injection axis (I_i), to an injection opening (74) in the chamber; a means for injecting a material to be discharged into a plasma flow generated by said plasma generator, the plasma torch being characterized in that: the relationship R'' between: the radial distance (y_i) of said injection opening, defined as the minimum distance between the axis X and the center of said injection orifice; the largest transverse size (D_c) of the cathode in the region of the chamber downstream from the position P_{AC}, wherein P_{AC} denotes the axial position of maximum radial mutual encroachment of the anode and the cathode, is less than 2.5; and the projection of the injection axis (I_i) into a transverse plane passing through the center of the injection orifice of said injection conduit forms an angle β less than 45° with a radius extending into said transverse plane and passing through the axis X and through the center of said injection orifice.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). (88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

4 novembre 2010

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

Torche à plasma comportant : - un générateur de plasma comportant : une cathode (22) s'étendant selon un axe X et une anode (24), la cathode et l'anode étant disposées de manière à pouvoir générer, dans une chambre (26), un arc électrique entre l'anode et la cathode sous l'effet d'une tension électrique; et un dispositif d'injection (30) d'un gaz plasmagène comportant un conduit d'injection (72) débouchant, suivant un axe d'injection (I_i), par un orifice d'injection (74) dans la chambre, - des moyens d'injection d'une matière à projeter dans un flux de plasma généré par ledit générateur de plasma, la torche à plasma étant caractérisée en ce que - le rapport R'' entre : - la distance radiale (y_i) dudit orifice d'injection, définie comme la distance minimale entre l'axe X et le centre dudit orifice d'injection, - la plus grande dimension transversale (D_c) de la cathode dans la région de la chambre en aval de la position p_{AC} , p_{AC} désignant la position axiale de rapprochement radial maximal de l'anode et de la cathode, est inférieur à 2,5, et - la projection de l'axe d'injection (I_i) dans un plan transversal passant par le centre de l'orifice d'injection dudit conduit d'injection forme un angle β inférieur à 45° avec un rayon s'étendant dans ledit plan transversal et passant par l'axe X et par le centre dudit orifice d'injection.