

(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
2 octobre 2014 (02.10.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/155008 A1

(51) Classification internationale des brevets :
C03C 23/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/050713

(22) Date de dépôt international :
26 mars 2014 (26.03.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
13 00719 28 mars 2013 (28.03.2013) FR

(71) Déposant : QUERTECH [FR/FR]; 9 rue de la Girafe, F-14000 Caen (FR).

(72) Inventeurs : BUSARDO, Denis; Chemin du four, F-14510 Gonneville-sur-mer (FR). GUERNALEC, Frédéric; Launey, F-35340 Liffre (FR).

(74) Mandataire : VIGNESOULT, Serge; Cabinet Plasseraud, 52 rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 09 (FR).

(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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : ION BEAM TREATMENT METHOD FOR PRODUCING SUPERHYDROPHILIC GLASS MATERIALS

(54) Titre : PROCEDE DE TRAITEMENT PAR UN FAISCEAU D'IONS POUR PRODUIRE DES MATERIAUX EN VERRE SUPERHYDROPHILES

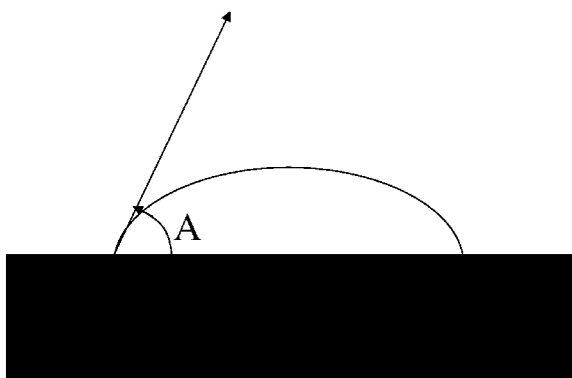


Fig 1

(57) Abstract : A method for treating a glass material with an ion beam in which - the ion acceleration voltage is between 5 kV and 1000 kV; - the temperature of the glass material is less than or equal to the glass-transition temperature; - the dose of nitrogen (N) or oxygen (O) ions per surface unit is chosen from a range of between 10^{12} ions/cm² and 10^{18} ions/cm² so as to reduce the contact angle of a drop of water to less than 20° - a prior pre-treatment is carried out with argon (Ar), krypton (Kr) or xenon (Xe) ions in order to increase the durability of the superhydrophilic treatment. Long-lasting superhydrophilic glass materials are advantageously obtained in this way.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/155008 A1



Procédé de traitement par un faisceau d'ions d'un matériau en verre où - la tension d'accélération des ions est comprise entre 5 kV et 1000 kV; - la température du matériau en verre est inférieure ou égale à la température de transition vitreuse; - on choisit la dose d'ions azote (N) ou oxygène (O) par unité de surface dans une plage comprise entre 10^{12} ions/cm² et 10^{18} ions/cm² de manière à réduire l'angle de contact d'une goutte d'eau en deca de 20° - on effectue un prétraitement préalable avec des ions argon (Ar), krypton (Kr) ou xénon (Xe) pour renforcer la durabilité du traitement superhydrophile. On obtient ainsi avantageusement des matériaux en verre superhydrophiles de longue durée.