

(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
24 janvier 2013 (24.01.2013)

WIPO | PCT

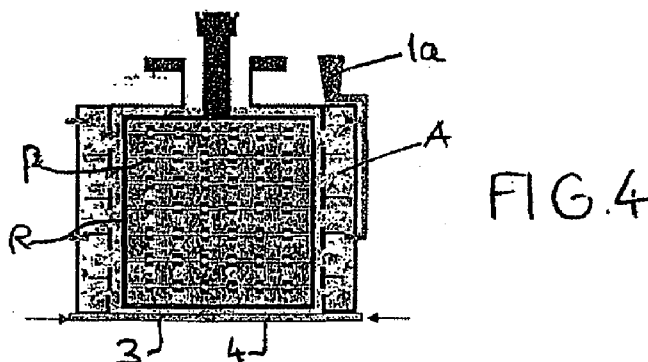
(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/011228 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
C23C 8/48 (2006.01) C23C 8/80 (2006.01)
C23C 8/54 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/051651
- (22) Date de dépôt international :
12 juillet 2012 (12.07.2012)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1156459 15 juillet 2011 (15.07.2011) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : H.E.F.
[FR/FR]; Rue Benoît Fourneyron, F-42160 Andrezieux
Bouthéon (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : MICHA-
LOT, Bernard [FR/FR]; 11 Rue Gonyon, F-42170 Saint
Just Saint Rambert (FR). ZABINSKI, Bernard [FR/FR]; 8
Chemin des Prunelles, F-42170 Saint Just Saint Rambert
(FR). HADJ RABAH, Houcine [FR/FR]; 63 rue Marengo,
F-42000 Saint Etienne (FR).
- (74) Mandataires : THIVILLIER, Patrick et al.; Cabinet
Laurent & Charras, 3 Place de l'Hôtel de Ville, B.P. N°
203, F-42005 Saint Etienne Cedex 1 (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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR COOLING METAL PARTS HAVING UNDERGONE A NITRIDING/NITROCARBURISING TREATMENT IN A MOLTEN SALT BATH, UNIT FOR IMPLEMENTING SAID METHOD AND THE TREATED METAL PARTS

(54) Titre : PROCÉDÉ DE REFOROIDISSEMENT DE PIÈCES MÉTALLIQUES AYANT SUBI UN TRAITEMENT DE NITRURATION / NITROCARBURATION EN BAIN DE SEL FONDU, L'INSTALLATION POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCÉDÉ ET LES PIÈCES MÉTALLIQUES TRAITÉES



(57) Abstract : According to the method: prior to the end of the treatment, an enclosure (1) is filled with a liquid cooling agent having a high capacity for volume expansion upon vaporisation, said enclosure being arranged to discharge the oxygen contained therein in order to create an inert atmosphere; all of the treated parts are transferred to the enclosure (1); the enclosure (1) is closed; the parts are left in the enclosure for a pre-determined period of time in order to reach a temperature at which the salt freezes and creates a protective barrier; and the parts are removed and subjected to a rinsing operation.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/011228 A1



Publiée :

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

Selon le procédé : avant la fin dudit traitement, on remplit en agent réfrigérant, sous forme liquide et ayant une forte capacité d'expansion volumique lors de sa vaporisation, une enceinte (1) agencée pour évacuer l'oxygène contenue dans ladite enceinte, afin de créer une atmosphère inerte, on transfère l'ensemble des pièces traitées dans l'enceinte (1), on ferme l'enceinte (1), - on laisse les pièces dans l'enceinte pendant une durée déterminée pour atteindre une température, selon laquelle le sel se fige et constitue une barrière de protection, on retire les pièces que l'on soumet à une opération de rinçage.