

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2019/007699 A1

(43) Date de la publication internationale
10 janvier 2019 (10.01.2019)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
C23C 14/48 (2006.01) C23C 14/22 (2006.01)
B22F 1/02 (2006.01)

(72) Inventeurs : MIKO, Csilla ; Chemin du Covet 1, 1417 Es-
sertines-sur-Yverdon (CH). BAZIN, Jean-Luc ; Bielweg 3,
2512 Tüscherz-Alfermée (CH).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2018/066615

(74) Mandataire : ICB SA ; Faubourg de l'Hôpital 3, 2001 Neu-
châtel (CH).

(22) Date de dépôt international :
21 juin 2018 (21.06.2018)

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
17180199.6 07 juillet 2017 (07.07.2017) EP

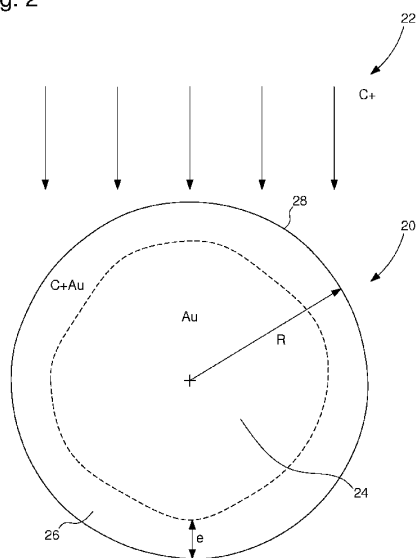
(71) Déposant : THE SWATCH GROUP RESEARCH AND
DEVELOPMENT LTD [CH/CH] ; Rue des Sors 3, 2074
Marin (CH).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,

(54) Title: METHOD FOR THE SURFACE TREATMENT OF PARTICLES OF A METAL POWDER AND METAL POWDER
PARTICLES OBTAINED WITH THIS METHOD

(54) Titre : PROCEDE DE TRAITEMENT DE SURFACE DE PARTICULES D'UNE POUDRE METALLIQUE ET PARTICULES
DE POUDRE METALLIQUE OBTENUES GRACE A CE PROCEDE

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a method for the surface treat-
ment of a metal powder material, the method comprising the step of
providing a powder composed of a plurality of particles of the metal
material to be treated, and subjecting the metal powder particles to an
ion implantation process by directing, towards an outer surface of the
particles, a mono- or multi-charged ion beam (14) produced by a mono-
or multi-charged ion source, for example of the electron cyclotron reso-
nance (ECR) type, the particles being generally spherical in shape, with
a radius (R). The invention also relates to a powder material composed
of a plurality of particles having a ceramic outer layer (26) and a metal
core (24), said particles being generally spherical in shape, with a radius
(R).

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de traitement de sur-
face d'un matériau métallique à l'état de poudre, ce procédé compren-
ant l'étape qui consiste à se munir d'une poudre formée d'une pluralité
de particules du matériau métallique à traiter, et à soumettre ces par-
ticules de poudre métallique à un processus d'implantation ionique en
dirigeant vers une surface extérieure de ces particules un faisceau d'ions
(14) monochargés ou multichargés produit par une source d'ions mo-
nochargés ou multichargés par exemple du type à résonance cyclotron
électronique ECR, ces particules présentant une forme générale sphé-
rique avec un rayon (R). L'invention concerne également un matériau à
l'état de poudre formé d'une pluralité de particules ayant une couche ex-
térieure (26) céramique et un cœur (24) métallique, ces particules ayant
une forme générale sphérique avec un rayon (R).

WO 2019/007699 A1

[Suite sur la page suivante]

KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))