

(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 2021/023931 A1

(43) Date de la publication internationale
11 février 2021 (11.02.2021)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

B01J 13/04 (2006.01) **B29C 64/153** (2017.01)
B01J 13/22 (2006.01) **B33Y 70/00** (2020.01)
B22F 1/02 (2006.01) **C22C 1/00** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2020/051411

(22) Date de dépôt international :

31 juillet 2020 (31.07.2020)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR1908894 02 août 2019 (02.08.2019) FR

(71) Déposant : **H.E.F.** [FR/FR] ; 69 Avenue Benoît Fourneyron, Z.I. Sud, 42162 ANDREZIEUX-BOUTHEON (FR).

(72) Inventeurs : **BUCHER, Sébastien** ; 1 Rue Georges Teissier, 42000 SAINT-ETIENNE (FR). **PUPIER, Christophe Gérard** ; 8 Rue Madeleine Renaud, 69740 GENAS (FR).

(74) Mandataire : **SEMAOUNE, Idriss** et al. ; 3 Place de l'Hôtel de Ville, CS 70 203, 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, 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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))

(54) Title: METHOD FOR PREPARING A METAL POWDER FOR AN ADDITIVE MANUFACTURING PROCESS, AND USE OF SUCH A POWDER

(54) Titre : MÉTHODE DE PRÉPARATION D'UNE POUDRE MÉTALLIQUE DESTINÉE A UN PROCÉDÉ DE FABRICATION ADDITIVE, ET UTILISATION D'UNE TELLE POUDRE

(57) Abstract: The present invention concerns a method for preparing a metal powder for an additive manufacturing process involving the near-infrared laser beam sweeping of a powder bed, characterized in that the method comprises: an initial step of selecting a powder having an optical reflectivity of more than 70% for a wavelength in a range between 800 and 1500 nm; then a step of treating said powder, which is different from a grafting of particles and which induces physical and/or chemical surface modification of the particles (4) of said powder so as to reduce its optical reflectivity at the given wavelength. The invention also concerns the use of such a powder, of which the particles (4) after treatment have a median particle size d50 of between 5 and 50 µm.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une méthode de préparation d'une poudre métallique destinée à un procédé de fabrication additive, du type balayage d'un lit de poudre par faisceau laser dans l'infrarouge proche, caractérisée en ce que la méthode comprend : une étape initiale de sélection d'une poudre, qui présente une réflectivité optique supérieure à 70% pour une longueur d'onde comprise dans une plage entre 800 et 1500 nm; puis une étape de traitement de ladite poudre, qui est différent d'un greffage de particules, et qui induit une modification superficielle physique et/ou chimique des grains (4) de ladite poudre, permettant d'abaisser sa réflectivité optique, à la longueur d'onde donnée. L'invention concerne également l'utilisation d'une telle poudre, les grains (4) ayant après traitement une granulométrie médiane d50 comprise entre 5 et 50 µm.

WO 2021/023931 A1