

(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 2021/260571 A1

(43) Date de la publication internationale
30 décembre 2021 (30.12.2021)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01M 4/04 (2006.01) *H01M 10/0562* (2010.01)
H01M 4/134 (2010.01) *H01M 10/0585* (2010.01)
H01M 4/1395 (2010.01) *H01M 50/117* (2021.01)
H01M 4/38 (2006.01) *H01M 50/121* (2021.01)
H01M 4/62 (2006.01) *H01M 50/124* (2021.01)
H01M 4/66 (2006.01) *H01M 50/128* (2021.01)
H01M 10/04 (2006.01) *H01M 50/129* (2021.01)
H01M 10/052 (2010.01) *H01M 4/02* (2006.01)
H01M 10/056 (2010.01)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

2006530 23 juin 2020 (23.06.2020) FR

(71) Déposant : HFG [FR/FR] ; 5 montée du Clair, 69570 Dardilly (FR).

(72) Inventeur : GABEN, Fabien ; 5 montée du Clair, 69570 Dardilly (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/IB2021/055537

(74) Mandataire : SCHMIDT, Martin ; IXAS CONSEIL, 22 avenue René Cassin, 69009 Lyon (FR).

(22) Date de dépôt international :

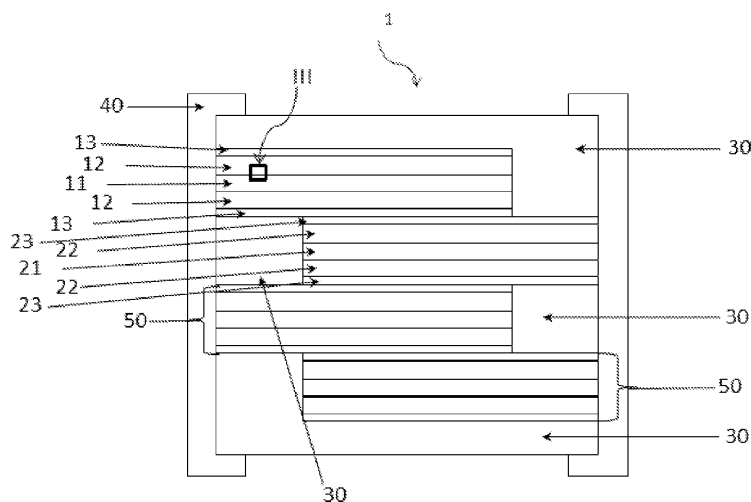
23 juin 2021 (23.06.2021)

(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,

(54) Title: HIGH ENERGY AND POWER DENSITY ANODE FOR BATTERIES

(54) Titre : ANODE DE FORTE DENSITE D'ENERGIE ET DE PUISSANCE POUR BATTERIES

[Fig. 3]



(57) Abstract: This invention relates to a method for manufacturing an anodic member for a lithium ion secondary battery with a capacity greater than 1 mAh. The anodic member is manufactured from a colloidal suspension having aggregates or agglomerates of monodisperse nanoparticles of a lithium ion conducting material with a mean primary diameter of between 5 nm and 100 nm having a mesoporosity of between 35% and 70% by volume. This anodic member may be used in a lithium ion battery. When first charged, metallic lithium precipitates into the mesopores of the anodic member and forms the anode.

(57) Abrégé : Cette invention concerne un procédé de fabrication d'un organe anodique pour une batterie secondaire à ions de lithium d'une capacité supérieure à 1 mA h. L'organe anodique est fabriqué à partir d'une suspension colloïdale présentant des agrégats ou des

[Suite sur la page suivante]

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), eurasién (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))

agglomérats de nanoparticules monodisperses d'un matériau conducteur d'ions de lithium de diamètre primaire moyen compris entre 5 nm et 100 nm présente une mésoporosité comprise entre 35 % et 70 % en volume. Cet organe anodique peut être utilisé dans une batterie à ions de lithium. Lors de son premier chargement, du lithium métallique précipite dans les mésopores de l'organe anodique et forme l'anode.