

(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 2020/249877 A1

(43) Date de la publication internationale
17 décembre 2020 (17.12.2020)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

H01M 2/10 (2006.01) H01M 2/26 (2006.01)
H01M 10/0585 (2010.01) H01M 10/04 (2006.01)
H01M 10/42 (2006.01) H01M 10/052 (2010.01)
H01M 2/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2020/000184

(22) Date de dépôt international :

09 juin 2020 (09.06.2020)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1906289 13 juin 2019 (13.06.2019) FR

(71) Déposant : **I-TEN** [FR/FR] ; 12 chemin du Jubin, 69570 DARDILLY (FR).

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

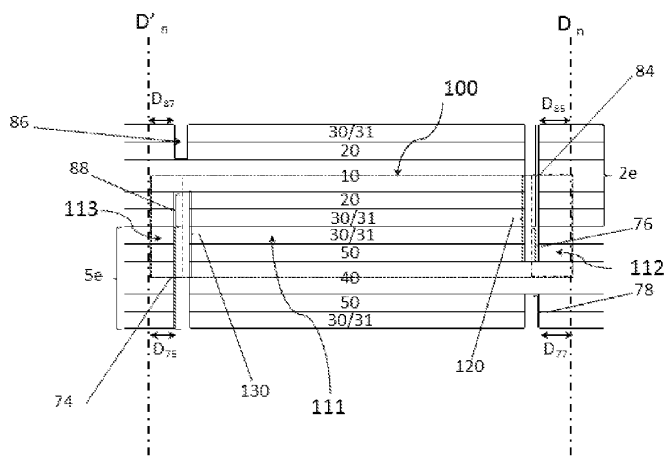
(74) Mandataire : **IXAS CONSEIL** ; Martin SCHMIDT, 15 rue Emile Zola, 69002 LYON (FR).

(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, 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,

(54) Title: LITHIUM-ION BATTERY AND METHOD FOR THE MANUFACTURE THEREOF

(54) Titre : BATTERIE A IONS DE LITHIUM ET SON PROCEDE DE FABRICATION

[Fig. 7]



(57) Abstract: A battery (1000) comprising an elementary cell (100) that comprises, in succession, a planar anode current collector substrate (10), an anode layer (20), a layer of an electrolyte material (30) or of a separator impregnated with an electrolyte (31), a cathode layer (50), and a planar cathode current collector substrate (40), said battery (1000) also comprising longitudinal edges (1011, 1012), a first lateral edge (1001) comprising an anode connection area (1002) and a second lateral edge (1005) comprising a cathode connection area (1006). Each elementary cell (100) comprises a primary body (111), a secondary body (112) and a tertiary body (113), said secondary body and said tertiary body being arranged on either side of said primary body, it being understood that each of the primary (111), secondary (112) and tertiary (113) bodies comprises, in succession, a planar anode current collector substrate (10), an anode layer (20), a layer of an electrolyte material (30) or of a separator impregnated with an electrolyte (31), a cathode layer (50), and

[Suite sur la page suivante]

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))

a planar cathode current collector substrate (40). Said secondary body (112) is separated from the primary body (111) by a notch (120) free from any anode, electrolyte, cathode and anode current collector substrate material. Said notch extends from a longitudinal edge (1011) to the opposite longitudinal edge of the battery (1012) in a direction perpendicular to the main plane of the battery. Said tertiary body (113) is separated from the primary body (111) by a recess (130) free from any anode, electrolyte, cathode and cathode current collector substrate material. Said recess (130) extends from a longitudinal edge (1011) to the opposite longitudinal edge of the battery (1012) in a direction perpendicular to the main plane of the battery.

(57) **Abrégé** : Batterie (1000) comprenant une cellule élémentaire (100) qui comprend successivement un substrat plan collecteur de courant anodique (10), une couche d'anode (20), une couche d'un matériau d'électrolyte (30) ou d'un séparateur imprégné d'un électrolyte (31), une couche de cathode (50), et un substrat plan collecteur de courant cathodique (40), ladite batterie (1000) comprenant par ailleurs des bords longitudinaux (1011, 1012), un premier bord latéral (1001) comprenant une zone de connexion anodique (1002) et un second bord latéral (1005) comprenant une zone de connexion cathodique (1006). Chaque cellule élémentaire (100) comprend un corps primaire (111), un corps secondaire (112) et un corps tertiaire (113), ledit corps secondaire et ledit corps tertiaire étant disposés de part et d'autre dudit corps primaire, étant entendu que chacun des corps primaire (111), secondaire (112) et tertiaire (113) comprend successivement un substrat plan collecteur de courant anodique (10), une couche d'anode (20), une couche d'un matériau d'électrolyte (30) ou d'un séparateur imprégné d'un électrolyte (31), une couche de cathode (50), et un substrat plan collecteur de courant cathodique (40). Ledit corps secondaire (112) est séparé du corps primaire (111) par une échancrure (120) libre de tout matériau d'anode, d'électrolyte, de cathode et de substrat collecteur de courant anodique. Ladite échancrure s'étend d'un bord longitudinal (1011) au bord longitudinal opposé de la batterie (1012) selon une direction perpendiculaire au plan principal de la batterie. Ledit corps tertiaire (113) est séparé du corps primaire (111) par un évidement (130) libre de tout matériau d'anode, d'électrolyte, de cathode et de substrat collecteur de courant cathodique. Ledit évidement (130) s'étend d'un bord longitudinal (1011) au bord longitudinal opposé de la batterie (1012) selon une direction perpendiculaire au plan principal de la batterie.