

1. WO2019185116 - METHOD FOR PRODUCING A SOLID ELECTROLYTE MATERIAL AND A SOLID ELECTROLYTE FOR SOLID STATE BATTERIES

PCT Biblio. Data Description Claims Drawings ISR/WOSA/A17(2)[a] National Phase Notices Documents

PermaLink Machine translation

Publication Number

WO/2019/185116

Publication Date

03.10.2019

International Application No.

PCT/EP2018/057673

International Filing Date

26.03.2018

IPC

H01M 10/052 2010.01	C01B 25/08 2006.01
C01B 25/14 2006.01	C01B 17/20 2006.01
C04B 35/547 2006.01	H01M 10/0562 2010.01

CPC

C01B 17/22	C01P 2002/72	C03C 3/321
C03C 4/18	C04B 2235/3201	C04B 2235/3203

[View more classifications](#)

Applicants

TOYOTA MOTOR EUROPE (BE)/(BE)
Avenue du Bourget 60 1140 BRUSSELS, BE

Inventors

KATOH, Yuki
HAUTIER, Geoffroy
DI STEFANO, Davide
FILINCHUK, Yaroslav

Agents

URBAIN, Isabelle
INTES, Didier
BELL, James
CALVO DE NO, Rodrigo
DUFLOS, Bertrand
GILBEY, Vincent
HEWEL, Christoph
JOANNY, Damien
MILIEN, Jean-Baptiste
VERRUE, Jacques

Priority Data

Publication Language

English (EN)

Filing Language

English (EN)

Designated States

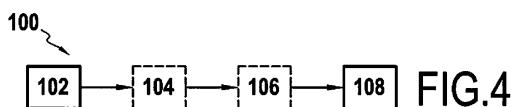
[View all](#)

Latest bibliographic data on file with the International Bureau

Title

[EN] METHOD FOR PRODUCING A SOLID ELECTROLYTE MATERIAL AND A SOLID ELECTROLYTE FOR SOLID STATE BATTERIES

[FR] PROCÉDÉ DE PRODUCTION D'UN MATÉRIAU D'ÉLECTROLYTE SOLIDE ET ÉLECTROLYTE SOLIDE POUR DES BATTERIES À L'ÉTAT SOLIDE



Abstract

[EN]

A method [100] for producing a solid electrolyte for an all-solid state battery, the solid electrolyte having the following chemical formula $XM_2(PS_4)_3$, where P is phosphorus, S is sulfur and X is lithium (Li), sodium (Na), silver (Ag) or magnesium ($Mg_{0.8}$) and M is titanium (Ti), zirconium (Zr), germanium (Ge), silicon (Si), tin (Sn) or a mixture of X and aluminium (X + Al) and the method including: mixing powders so as to obtain a powder mixture; pressing a component with the powder mixture; and sintering the component for a period of time equal to or greater than 100 hours so as to obtain the solid electrolyte [16]. The solid electrolyte exhibits the peaks in positions of $2\theta = 13.64^\circ (\pm 1^\circ)$, $13.76^\circ (\pm 1^\circ)$, $14.72^\circ (\pm 1^\circ)$, $15.36^\circ (\pm 1^\circ)$, $15.90^\circ (\pm 1^\circ)$, $16.48^\circ (\pm 1^\circ)$, $17.42^\circ (\pm 1^\circ)$, $17.56^\circ (\pm 1^\circ)$, $18.58^\circ (\pm 1^\circ)$, and $22.18^\circ (\pm 1^\circ)$ in a X-ray diffraction measurement using CuK α line, where I_A is the intensity in arbitrary units of the peak at $13.64^\circ (\pm 1^\circ)$ and I_B is the intensity in arbitrary units of a peak at $23.34^\circ (\pm 1^\circ)$, $(I_A - I_B)/(I_A + I_B) > 0$. The disclosure is also related to a method of producing a solid electrolyte.

[FR]

La présente invention concerne un procédé [100] de production d'un électrolyte à l'état solide pour une batterie entièrement solide, l'électrolyte solide ayant la formule chimique suivante $XM_2(PS_4)_3$, où P est le phosphore, S est le soufre et X est le lithium (Li), le sodium (Na), l'argent (Ag) ou le magnésium ($Mg_{0.8}$) et M est le titane (Ti), le zirconium (Zr), le germanium (Ge), le silicium (Si), l'étain (Sn) ou un mélange de X et d'aluminium (X + Al) et le procédé consistant : à mélanger des poudres de sorte à obtenir un mélange de poudres ; à presser un composant avec le mélange de poudres ; et à frittler le composant pendant une période de temps égale ou supérieure à 100 heures de sorte à obtenir l'électrolyte solide [16]. L'électrolyte solide présente les pics dans des positions de $2\theta = 13.64^\circ (\pm 1^\circ)$, $13.76^\circ (\pm 1^\circ)$, $14.72^\circ (\pm 1^\circ)$, $15.36^\circ (\pm 1^\circ)$, $15.90^\circ (\pm 1^\circ)$, $16.48^\circ (\pm 1^\circ)$, $17.42^\circ (\pm 1^\circ)$, $17.56^\circ (\pm 1^\circ)$, $18.58^\circ (\pm 1^\circ)$ et $22.18^\circ (\pm 1^\circ)$ dans une mesure de diffraction de rayons X à l'aide d'une ligne CuK α , I_A étant l'intensité dans des unités arbitraires du pic à $13.64^\circ (\pm 1^\circ)$ et I_B étant l'intensité dans des unités arbitraires d'un pic à $23.34^\circ (\pm 1^\circ)$, $(I_A - I_B)/(I_A + I_B) > 0$. La présente invention se rapporte également à un procédé de production d'un électrolyte solide.

