

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 27 January 2018 (27.01.2018)

Information valid as of: 13 March 2018 (13.03.2018)

Report generated on: 19 April 2019 (19.04.2019)

(10) Publication number:

WO2018/153590

(43) Publication date:

30 August 2018 (30.08.2018)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/EP2018/051508

(22) Filing Date:

23 January 2018 (23.01.2018)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

17158155.6 (EP)

(31) Priority date(s):

27 February 2017 (27.02.2017)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H01L 21/48 (2006.01)

(71) Applicant(s):

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Werner-von-Siemens-Straße 1 80333 München (DE) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

SEIBICKE, Frank; Im Kuckuckswinkel 4 14822 Borkheide (DE)

(54) Title (EN): SEMICONDUCTOR MODULE COMPRISING A HEAT SINK

(54) Title (FR): MODULE SEMI-CONDUCTEUR POURVU D'UN DISSIPATEUR THERMIQUE

(54) Title (DE): HALBLEITERMODUL MIT KÜHLKÖRPER

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a method for manufacturing a semiconductor module (1) comprising a heat sink (2). In order to improve heat transfer between the semiconductor module (1) and the heat sink (2), the heat sink (2) is applied to a substrate (11) of the semiconductor module (1) using an additive manufacturing process, the heat sink (2) being formed by applying a material containing metal. The invention further relates to a semiconductor module (1) comprising a heat sink (2) that is disposed on the substrate (11) of the semiconductor module (1) using the aforementioned kind of method.

(FR): L'invention concerne un procédé de fabrication d'un module semi-conducteur (1) pourvu d'un dissipateur thermique (2). Selon l'invention, pour améliorer le transfert de chaleur entre le module semi-conducteur (1) et le dissipateur thermique (2), le dissipateur thermique (2) est appliqué par un procédé de fabrication additive sur une plaque de base (11) du module semi-conducteur (1), le dissipateur thermique (2) étant formé par application d'un matériau présentant du métal. L'invention concerne en outre un module semi-conducteur (1) pourvu d'un dissipateur thermique (2), le dissipateur thermique (2) étant disposé par un tel procédé sur la plaque de base (11) du module semi-conducteur (1).

(DE): Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Halbleitermoduls (1) mit einem Kühlkörper (2). Zur Verbesserung des Wärmeübergangs zwischen Halbleitermodul (1) und Kühlkörper (2) wird vorgeschlagen, dass der Kühlkörper (2) mittels eines additiven Fertigungsverfahrens auf eine Bodenplatte (11) des Halbleitermoduls (1) aufgetragen wird, wobei der Kühlkörper (2) durch Auftragen eines Materials gebildet wird, das Metall aufweist. Weiter betrifft die Erfindung ein Halbleitermodul (1) mit einem Kühlkörper (2), wobei der Kühlkörper (2) mittels eines solchen Verfahrens an der Bodenplatte (11) des Halbleitermoduls (1) angeordnet ist.

International search report:

Received at International Bureau: 14 May 2018 (14.05.2018) [EP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM