

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 03 December 2008 (03.12.2008)

Information valid as of: 04 June 2009 (04.06.2009)

(10) Publication number: WO2009/077048	(43) Publication date: 25 June 2009 (25.06.2009)	(26) Publication language: German (DE)
(21) Application Number: PCT/EP2008/009735	(22) Filing Date: 18 November 2008 (18.11.2008)	(25) Filing language: German (DE)
(31) Priority number(s): 10 2007 060 428.0 (DE) 61/013,670 (US)	(31) Priority date(s): 14 December 2007 (14.12.2007) 14 December 2007 (14.12.2007)	(31) Priority status: Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1) Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:
H01M 8/04 (2006.01)

(71) Applicants:

AIRBUS DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Kreetstag 10 21129 Hamburg (DE) (for all designated states except US)
SCHEIBERT, Tobias [DE/DE]; Wüstenkamp 3 22609 Hamburg (DE) (for US only)

(72) Inventors:

SCHEIBERT, Tobias; Wüstenkamp 3 22609 Hamburg (DE)

(74) Agent(s):

BEYER, Andreas; Wuesthoff & Wuesthoff Schweigerstr. 2 81541 München (DE)

(54) Title (EN): EVAPORATION-COOLED FUEL CELL SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING AN EVAPORATION-COOLED FUEL CELL SYSTEM

(54) Title (FR): SYSTÈME DE PILE À COMBUSTIBLE REFROIDI PAR ÉVAPORATION ET PROCÉDÉ D'EXPLOITATION D'UN SYSTÈME DE PILES À COMBUSTIBLE REFROIDI PAR ÉVAPORATION

(54) Title (DE): VERDAMPFUNGSGEKÜHLTES BRENNSTOFFZELLENSYSTEM UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES VERDAMPFUNGSGEKÜHLTEN BRENNSTOFFZELLENSYSTEMS

(57) Abstract:

(EN): A fuel cell system (10) comprises a fuel cell (14) and an evaporation cooling system (16) which is in thermal contact with the fuel cell (14), in order to absorb heat generated by the fuel cell (14) during operation of the fuel cell (14) by evaporating a cooling medium, and to dissipate said heat from the fuel cell (14). The fuel cell system (10) also comprises a device (22) for detecting the pressure in the evaporation cooling system (16). A control unit (24) is designed to control the operating temperature of the fuel cell (14) as a function of signals, which are supplied to the control unit (24) by the device (22) for detecting the pressure in the evaporation cooling system (16), in such a way that the cooling medium of the evaporation cooling system (16) is converted from the liquid to the gaseous state by the heat generated by the fuel cell (14) during operation of the fuel cell (14).

(FR): L'invention concerne un système de pile à combustible (10) comprenant une pile à combustible (14) et un système de refroidissement par évaporation (16) qui se trouve en contact thermique avec la pile à combustible (14) pour absorber la chaleur produite par la pile à combustible (14) pendant le fonctionnement de la pile à combustible (14) par évaporation d'un fluide de refroidissement et l'évacuer de la pile à combustible (14). Le système de pile à combustible (10) comprend en plus un dispositif (22) pour détecter la pression dans le système de refroidissement par évaporation (16). Une unité de commande (24) est conçue pour commander la température de fonctionnement de la pile à combustible (14) en fonction de signaux qui sont acheminés à l'unité de commande (24) par le dispositif (22) de détection de la pression dans le système de refroidissement par évaporation (16) de telle sorte que le fluide de refroidissement du système de refroidissement par évaporation (16) est amené de l'état liquide à l'état gazeux par la chaleur produite par la pile à combustible (14) pendant le fonctionnement de la pile à combustible (14).

(DE): Ein Brennstoffzellensystem (10) umfasst eine Brennstoffzelle (14) und ein Verdampfungskühlsystem (16), das in Wärmekontakt mit der Brennstoffzelle (14) steht, um im Betrieb der Brennstoffzelle (14) von der Brennstoffzelle (14) erzeugte Wärme durch Verdampfen eines Kühlmediums aufzunehmen und von der Brennstoffzelle (14) abzuführen. Das Brennstoffzellensystem (10) umfasst ferner eine Einrichtung (22) zur Erfassung des Drucks in dem Verdampfungskühlsystem (16). Eine Steuereinheit (24) ist dazu eingerichtet, die Betriebstemperatur der Brennstoffzelle (14) in Abhängigkeit von Signalen, die der Steuereinheit (24) von der Einrichtung (22) zur Erfassung des Drucks in dem Verdampfungskühlsystem (16) zugeführt werden, derart zu steuern, dass das Kühlmedium des Verdampfungskühlsystems (16) durch die im Betrieb der Brennstoffzelle (14) von der Brennstoffzelle (14) erzeugte Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand überführt wird.

International search report:

Received at International Bureau: 04 March 2009 (04.03.2009) [EP]

International preliminary examination report:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

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

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

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