

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 22 July 2010 (22.07.2010)

Information valid as of: 22 December 2010 (22.12.2010)

Report generated on: 26 January 2021 (26.01.2021)

(10) Publication number:

WO2011/006964

(43) Publication date:

20 January 2011 (20.01.2011)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/EP2010/060214

(22) Filing Date:

15 July 2010 (15.07.2010)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

A 1115/2009 (AT)

(31) Priority date(s):

16 July 2009 (16.07.2009)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H01M 8/04 (2006.01); H01M 8/06 (2006.01)

(71) Applicant(s):

AVL LIST GMBH [AT/AT]; Hans-List-Platz 1 A-8020 Graz (AT) *(for all designated states except US)*

PRENNINGER, Peter [AT/AT]; Am Ragnitzbach 31 A-8010 Graz (AT) *(for US only)*

RECHBERGER, Jürgen [AT/AT]; Bienengasse 26/5 A-8020 Graz (AT) *(for US only)*

(72) Inventor(s):

PRENNINGER, Peter; Am Ragnitzbach 31 A-8010 Graz (AT)

RECHBERGER, Jürgen; Bienengasse 26/5 A-8020 Graz (AT)

(74) Agent(s):

BABELUK, Michael; Mariahilfer Gürtel 39/17 A-1150 Wien (AT)

(54) Title (EN): METHOD FOR OPERATING A HIGH-TEMPERATURE FUEL CELL

(54) Title (FR): PROCÉDÉ PERMETTANT DE FAIRE FONCTIONNER UNE PILE À COMBUSTIBLE HAUTE TEMPÉRATURE

(54) Title (DE): VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER HOCHTEMPERATUR-BRENNSTOFFZELLE

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a method for operating a high-temperature fuel cell (1) which, in the normal mode for generating power, is supplied with liquid fuel (B), preferably diesel, and, at the anode end, has a reformer (2) for the liquid fuel connected upstream, wherein at least a portion of the hot anode exhaust gas is returned to the anode circuit via a return line (3), wherein the liquid fuel (B) is sprayed or injected into the hot anode exhaust gas upstream of a compressor (4) which is connected upstream of the reformer (2), and wherein the quantity of air required for reforming the liquid fuel is added to the mixture comprising anode exhaust gas and fuel. According to the invention, the supply of liquid fuel (B) and air (L) is stopped and the gas mixture located in the anode circuit is permanently circulated when a changeover is made from the normal mode to a standby mode without power generation, wherein a defined quantity of air is supplied to the anode circuit in order to remove deposits and impurities from the high-temperature fuel cell (1) # starting from the standby mode.

(FR): L'invention concerne un procédé permettant de faire fonctionner une pile à combustible haute température (1) qui, en fonctionnement normal, est alimentée en un combustible liquide (B), de préférence du gazole, pour la production de courant, et présente côté anode un reformeur (2) du combustible liquide monté en amont. Au moins une partie du gaz d'échappement anodique chaud est remise en circulation dans le circuit anodique par l'intermédiaire d'une conduite de recirculation (3), le combustible liquide (B) étant pulvérisé ou injecté dans le gaz d'échappement anodique chaud en amont d'un compresseur (4) monté en amont du reformeur (2), et le volume d'air nécessaire au reformage du combustible liquide étant ajouté au mélange de gaz d'échappement anodique et de combustible. Selon l'invention, lors d'un passage du mode normal à un mode d'attente sans production de courant, l'alimentation en combustible liquide (B) et en air (L) est arrêtée et le mélange de gaz se trouvant dans le circuit anodique est mis en circulation permanente, une quantité d'air définie étant amenée au circuit anodique pour éliminer les dépôts et les impuretés dans la pile à combustible haute température (1), à partir du mode d'attente.

(DE): Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Hochtemperatur-Brennstoffzelle (1), welche im Normalbetrieb zur Stromerzeugung mit flüssigem Brennstoff (B), vorzugsweise Diesel, versorgt wird und anodenseitig einen Reformier (2) für den flüssigen Brennstoff vorgeschaltet hat, wobei zumindest ein Teil des heißen Anodenabgases über eine Rückführleitung (3) in den Anodenkreislauf rückgeführt wird, wobei der flüssige Brennstoff (B) stromaufwärts eines dem Reformier (2) vorgeschalteten Verdichters (4) in das heiße Anodenabgas eingesprüht oder eingespritzt wird und wobei die für die Reformierung des flüssigen Brennstoffes benötigte Luftmenge dem Gemisch aus Anodenabgas und Brennstoff zugesetzt wird. Erfindungsgemäß wird bei einem Wechsel vom Normalbetrieb in einen Standby-Betrieb ohne Stromerzeugung die Zufuhr von flüssigem Brennstoff (B) und Luft (L) gestoppt und das sich im Anodenkreislauf befindliche Gasgemisch permanent im Kreis geführt, wobei zur Beseitigung von Ablagerungen und Verunreinigungen in der Hochtemperatur-Brennstoffzelle (1) - ausgehend vom Standby-Betrieb - dem Anodenkreislauf eine definierte Luftmenge zugeführt wird.

International search report:

Received at International Bureau: 28 September 2010 (28.09.2010) [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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SE, SI, SK, SM, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

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