

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 27 February 2018 (27.02.2018)

**Information valid as of:** 25 July 2018 (25.07.2018)

**Report generated on:** 22 July 2019 (22.07.2019)

**(10) Publication number:**

WO2018/146651

**(43) Publication date:**

16 August 2018 (16.08.2018)

**(26) Publication language:**

English (EN)

**(21) Application Number:**

PCT/IB2018/050858

**(22) Filing Date:**

12 February 2018 (12.02.2018)

**(25) Filing language:**

English (EN)

**(31) Priority number(s):**

109906 (PT)

**(31) Priority date(s):**

10 February 2017 (10.02.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

17156431.3 (EP)

16 February 2017 (16.02.2017)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**H01Q 17/00** (2006.01); **H01Q 15/00** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

HPS - HIGH PERFORMANCE STRUCTURES, GESTÃO E ENGENHARIA LDA [PT/PT]; Rua Dr. Roberto Frias 400, Edifício INEGI 4200-465 Porto (PT) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

SANTOS, Nuno, Miguel; Rua 1º de Maio, 95 - Avintes 4430-892 Vila Nova De Gaia (PT)

CORREIA PEREIRA, Celeste, Margarida; Rua de Cunha Junior, 256, 3ESQ 4200-125 Porto (PT)

SILVEIRA PEREIRA, Mário, Rui; Rua de S. Cristóvão de Nogueira nº 5344 4690-558 S. Cristóvão De Nogueira - Cinfães (PT)

**(74) Agent(s):**

SILVESTRE ALMEIDA FERREIRA, Luis, Humberto; Patentree Rua de Salazares 842 - Edif. NET 4149-002 Porto (PT)

**(54) Title (EN):** THERMAL MULTI-LAYER INSULATION AND RADIO-FREQUENCY ABSORBER BLANKET

**(54) Title (FR):** ISOLATION MULTICOUCHE THERMIQUE ET COUVERTURE D'ABSORBEUR RADIOFRÉQUENCE

**(57) Abstract:**

**(EN):** Thermal multi-layer insulation (MLI) and radio-frequency (RF) absorber blanket comprising: an upper layer comprising a patterned frequency-selective structure (FSS) sheet tuned in function of the RF frequencies to be absorbed; one or more intermediate resistive layers for RF absorption; a lower RF ground layer. The upper layer may comprise a polymeric film, in particular a Kapton(tm), Mylar(tm) or Upilex(tm) film, and a patterned metallic coating in particular a vacuum deposited aluminium (VDA) coating. The upper layer may comprise a patterned polyimide film loaded with inorganic carbon, in particular Black Kapton(tm). Said patterned frequency-selective structure may be obtainable by metallic deposition and etching or cutting said pattern, in particular by laser etching or cutting. The patterned FSS sheet may have a pattern of unconnected square patches arranged in a grid.

**(FR):** L'invention concerne une isolation multicouche thermique (MLI) et une couverture d'absorbeur radiofréquence (RF) comprenant : une couche supérieure comprenant une feuille à structure sélective de fréquence à motifs (FSS) accordée en fonction des fréquences RF à absorber; une ou plusieurs couches résistives intermédiaires pour absorption RF; une couche inférieure de masse RF. La couche supérieure peut comprendre un film polymère, en particulier un film de Kapton (tm), Mylar (tm) ou Upilex (tm), et un revêtement métallique à motifs, en particulier un revêtement d'aluminium déposé sous vide (VDA). La couche supérieure peut comprendre un film de polyimide à motifs chargé de carbone inorganique, en particulier du Kapton noir (tm). Ladite structure sélective de fréquence à motifs peut être obtenue par dépôt métallique et gravure ou découpe dudit motif, en particulier par gravure ou découpe au laser. La feuille à FSS à motifs peut avoir un motif de pièces carrées non reliées disposées dans une grille.

**International search report:**

**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