



(43) Date de la publication internationale
30 janvier 2014 (30.01.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/016285 A3

(51) Classification internationale des brevets :

H01P 1/387 (2006.01) H01G 4/33 (2006.01)
H01P 3/00 (2006.01) H01L 51/00 (2006.01)
H01P 3/08 (2006.01) H01H 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2013/065495

(22) Date de dépôt international :

23 juillet 2013 (23.07.2013)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1202083 23 juillet 2012 (23.07.2012) FR

(71) Déposant : **THALES** [FR/FR]; 45 rue de Villiers, F-92200 Neuilly sur Seine (FR).

(72) Inventeurs : **ZIAEI, Afshin**; Thales Research & Technology, Campus Polytechnique, 1, avenue Augustin Fresnel, F-91767 Palaiseau (FR). **LE BAILLIF, Matthieu**; Thales Research & Technology, Campus Polytechnique, 1, avenue Augustin Fresnel, F-91767 Palaiseau (FR). **BANSRO-**

PUN, Shailendra; Thales Research & Technology, Campus Polytechnique, 1, avenue Augustin Fresnel, F-91767 Palaiseau (FR). **MARTINS, Paolo**; Thales Research & Technology, Campus Polytechnique, 1, avenue Augustin Fresnel, F-91767 Palaiseau (FR).

(74) Mandataires : **BLOT, Philippe** et al.; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75009 Paris (FR).

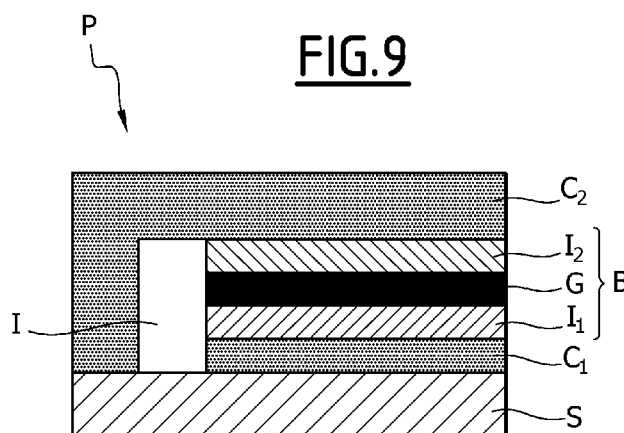
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PASSIVE MICROELECTRONIC COMPONENTS, CAPABLE OF ALLOWING A RADIO-FREQUENCY OR HYPER-FREQUENCY SIGNAL TO TRAVEL IN A SINGLE DIRECTION

(54) Titre : COMPOSANTS MICRO-ELECTRONIQUES PASSIFS, APTES A LAISSER CIRCULER UN SIGNAL RADIOFREQUENCE OU HYPERFREQUENCE SELON UNE SEULE DIRECTION



(57) Abstract : The invention concerns passive radio-frequency microelectronic components for integrated circuits, comprising a dielectric substrate (S) and at least one metal conductive layer disposed on said substrate, said conductive layer comprising at least a first metal conductive part (C1) and a second metal conductive part (C2) separated by insulation (I). A microelectronic component according to the invention comprises at least one graphene layer (G) disposed so that a radio-frequency or hyper-frequency signal passes through said at least one graphene layer (G) when it is transmitted between said first metal conductive part and said second metal conductive part, said graphene layer (G) being capable, when it is subjected to an electrical potential, of transmitting said radio-frequency or hyper-frequency signal in a first direction, and of attenuating said radio-frequency or hyper-frequency signal in a second direction opposite said first direction. The invention applies in particular to transmission-line, capacitor and microswitch microelectronic components.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

10 avril 2014

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

L'invention concerne des composants micro-électroniques radiofréquence passifs pour circuit intégré, du type comportant un substrat diélectrique (S) et au moins une couche conductrice métallique disposée sur ledit substrat, ladite couche conductrice comportant au moins une première partie conductrice métallique (C1) et une deuxième partie conductrice métallique (C2) séparées par une isolation (I). Un composant micro-électronique selon l'invention comporte au moins une couche de graphène (G) disposée de manière à ce qu'un signal radiofréquence ou hyperfréquence traverse ladite au moins une couche de graphène (G) lorsqu'il est transmis entre ladite première partie conductrice métallique et ladite deuxième partie conductrice métallique, ladite couche de graphène (G) étant apte, lorsqu'elle est soumise à un potentiel électrique, à transmettre ledit signal radiofréquence ou hyperfréquence selon une première direction et à atténuer ledit signal radiofréquence ou hyperfréquence selon une deuxième direction opposée à ladite première direction. L'invention s'applique en particulier pour les composants micro-électroniques de type ligne de transmission, de type capacitif et de type micro-commutateur.