

Title (en)  
Microwave filter with dielectric element

Title (de)  
Hyperfrequenzfilter mit dielektrischem Element

Title (fr)  
Filtre hyperfréquence avec élément diélectrique

Publication  
**EP 2797161 A1 20141029 (FR)**

Application  
**EP 14164871 A 20140416**

Priority  
FR 1300974 A 20130426

Abstract (en)  
[origin: CA2849854A1] The invention relates to a radiofrequency filter (10) exhibiting at least one resonant mode comprising: - at least one cavity (11) at least partially closed using conductive walls (12) and, - having a cylindrical outer surface defined by a directing curve (C) described by a generatrix and having a point of symmetry (Sy), an axis passing through a point of symmetry and parallel to said generatrix being called longitudinal axis (z) of said cavity (11) and, - at least one dielectric element (13) arranged in said cavity and comprising: - a first portion (131) having a thickness (e) according to said longitudinal axis (z) and a section according to a plane perpendicular to said longitudinal axis (z) whose vertices (s1, s2, s3, s4) are distributed according to a polygon, and of which at least two vertices are short-circuited between them by said conductive walls (12) of said cavity, via an electrical or radiofrequency contact between said vertices and said walls, - at least one pyramidal portion (132, 133) comprising an apex (Asup) and a base coinciding with an extreme section of said first portion (131).

Abstract (fr)  
L'invention concerne un filtre hyperfréquence (10) présentant au moins un mode résonnant comprenant : -au moins une cavité (11) au moins partiellement fermée à l'aide de parois conductrices (12) et, -présentant une surface extérieure cylindrique définie par une courbe directrice (C) décrite par une génératrice et présentant un point de symétrie (Sy), un axe passant par un point de symétrie et parallèle à ladite génératrice étant dénommé axe longitudinal (z) de ladite cavité (11) et, -au moins un élément diélectrique (13) disposé dans ladite cavité et comprenant : - une première portion (131) présentant une épaisseur (e) selon ledit axe longitudinal (z) et une section selon un plan perpendiculaire audit axe longitudinal (z) dont les sommets (s1, s2, s3, s4) sont répartis selon un polygone, et dont au moins deux sommets sont court-circuités entre eux par lesdites parois conductrices (12) de ladite cavité, via un contact électrique ou hyperfréquence entre lesdits sommets et lesdites parois, -au moins une portion pyramidale (132, 133) comprenant un apex (Asup) et une base coïncidant avec une section extrême de ladite première portion (131).

IPC 8 full level  
**H01P 1/208** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H01P 1/2086** (2013.01 - EP US); **H01P 1/219** (2013.01 - US); **H01P 7/10** (2013.01 - US)

Citation (applicant)  
• US 5880650 A 19990309 - LATOUCHE YANNICK [FR], et al  
• US 8031036 B2 20111004 - PANARIELLO ANTONIO [CA], et al  
• US 2006097827 A1 20060511 - LAGORSSE JOEL [FR], et al

Citation (search report)  
• [A] US 6433652 B1 20020813 - HATTORI JUN [JP], et al  
• [A] MADRANGEAS V: "ANALYSIS AND REALIZATION OF L-BAND DIELECTRIC RESONATOR MICROWAVE FILTERS", IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 40, 1 January 1992 (1992-01-01), pages 120 - 127, XP000244297, ISSN: 0018-9480, DOI: 10.1109/22.108331  
• [A] JI-FUH LIANG ET AL: "Mixed modes dielectric resonator loaded cavity filters", MICROWAVE SYMPOSIUM DIGEST, 1994., IEEE MTT-S INTERNATIONAL SAN DIEGO, CA, USA 23-27 MAY 1994, NEW YORK, NY, USA,IEEE, no. xp10586687A, 23 May 1994 (1994-05-23), pages 731 - 734, XP010586687, ISBN: 978-0-7803-1778-9, DOI: 10.1109/MWSYM.1994.335529

Cited by  
US11342644B2; WO2019175538A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2797161 A1 20141029; EP 2797161 B1 20151209**; CA 2849854 A1 20141026; CA 2849854 C 20210601; ES 2561384 T3 20160225; FR 3005209 A1 20141031; FR 3005209 B1 20150410; US 2014320237 A1 20141030; US 9666924 B2 20170530

DOCDB simple family (application)  
**EP 14164871 A 20140416**; CA 2849854 A 20140425; ES 14164871 T 20140416; FR 1300974 A 20130426; US 201414260791 A 20140424