

Title (en)

Antenna device with a planar antenna and a wide band reflector and method of realizing of the reflector

Title (de)

Antennenvorrichtung mit einer Planarantenne und einem Breitbandreflektor sowie ein Herstellungsverfahren des Reflektors

Title (fr)

Dispositif d'antenne comportant une antenne plane et un réflecteur d'antenne large bande et procede de realisation du réflecteur d'antenne

Publication

EP 2365584 A1 20110914 (FR)

Application

EP 11157387 A 20110308

Priority

FR 1000943 A 20100309

Abstract (en)

The method involves determining distribution of amplitude of electromagnetic radiation adapted to be emitted by a flat plate antenna (2) in a near field in a plane parallel to an upper surface (24) of an antenna support (21) for two frequencies in a operating frequency band of the antenna. Shape and dimensions of sets (331-335) of conductive patterns (33) near a zone where the radiation has high amplitude are determined such that each set of the patterns forms a high impedance surface at frequency corresponding to distribution of the considered amplitude. Independent claims are also included for the following: (1) an antennal reflector comprising a radiating element mounted on a surface of an antenna support (2) an antenna device comprising an antenna support with a flat surface.

Abstract (fr)

L'invention s'applique au domaine des antennes planes pour des systèmes de télécommunication à très large bande. Elle concerne un réflecteur d'antenne (3) à structure de type conducteur magnétique artificiel (CMA) pour une antenne plane (2), un dispositif d'antenne (1) comportant une antenne plane (2) et ledit réflecteur d'antenne (3), ainsi qu'un procédé de conception du réflecteur d'antenne (3). Une antenne plane (2) comporte généralement un élément rayonnant (23) monté sur un support d'antenne (21). Un réflecteur d'antenne (3) à structure CMA comporte un plan de masse (32) et des ensembles (331-335) de motifs conducteurs (33) disposés de manière non jointive dans un plan sensiblement parallèle au plan de masse. L'antenne plane (2) est apte à être montée sur le réflecteur d'antenne (3). Selon l'invention, la forme et les dimensions des motifs conducteurs (33) sont déterminées de manière à ce que chaque ensemble (331-335) forme localement une surface haute impédance à la fréquence rayonnée localement par l'antenne plane (2).

IPC 8 full level

H01Q 9/27 (2006.01); **H01Q 1/48** (2006.01); **H01Q 15/00** (2006.01); **H01Q 15/14** (2006.01); **H01Q 19/10** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01Q 1/48 (2013.01); **H01Q 9/27** (2013.01); **H01Q 15/0006** (2013.01); **H01Q 15/148** (2013.01); **H01Q 19/104** (2013.01)

Citation (search report)

- [XAY] JP 2007096868 A 20070412 - MITSUBISHI ELECTRIC CORP
- [XA] US 2009079637 A1 20090326 - FUKUI SHINJI [JP], et al
- [XA] US 4905014 A 19900227 - GONZALEZ DANIEL G [US], et al
- [XY] FR 2922687 A1 20090424 - THALES SA [FR]
- [XA] HE X ET AL: "A broadband compound printed air-fed array antenna", METAMATERIALS, 2008 INTERNATIONAL WORKSHOP ON, IEEE, PISCATAWAY, NJ, USA, 9 November 2008 (2008-11-09), pages 263 - 266, XP031378593, ISBN: 978-1-4244-2608-9

Cited by

CN113675594A; CN110199436A; US2013249762A1; US9755317B2

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 2365584 A1 20110914; **EP 2365584 B1 20180711**; ES 2687170 T3 20181024; FR 2957462 A1 20110916; FR 2957462 B1 20150626

DOCDB simple family (application)

EP 11157387 A 20110308; ES 11157387 T 20110308; FR 1000943 A 20100309