

## Title (en)

Multifrequency microstrip antenna and apparatus using the same

## Title (de)

Multifrequenzstreifenleitungsantenne und Gerät mit einer derartigen Antenne

## Title (fr)

Antenne multifréquence réalisée selon la technique des microrubans, et dispositif incluant cette antenne

## Publication

**EP 0924797 A1 19990623 (FR)**

## Application

**EP 98403063 A 19981207**

## Priority

FR 9715693 A 19971211

## Abstract (en)

Each slot represents a quarter wavelength at a different frequency and each slot is mutually decoupled so that different resonant frequencies can be established for the antenna. The resonance frequency is easily adjustable.

## Abstract (fr)

Selon la présente invention une antenne multifréquence réalisée selon la technique des microrubans comporte deux zones (Z1, Z2) se raccordant à un court-circuit constitué de deux bandes conductrices (C2, C12). Ces zones sont suffisamment découplées mutuellement pour permettre à deux résonances de s'établir respectivement dans deux aires différentes formées par ces zones. Ces résonances sont au moins approximativement du type quart d'onde et elles ont chacune un noeud de champ électrique fixé par ce court-circuit. Un même dispositif de couplage (C1, C2, C3, C12) est utilisé pour exciter les deux résonances. L'invention s'applique notamment aux radiotéléphones portables et à leurs stations de base. <IMAGE>

## IPC 1-7

**H01Q 9/04; H01Q 5/00**

## IPC 8 full level

**H01Q 21/30** (2006.01); **H01Q 1/24** (2006.01); **H01Q 5/00** (2006.01); **H01Q 5/371** (2015.01); **H01Q 9/04** (2006.01); **H01Q 13/08** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**H01Q 1/24** (2013.01 - EP US); **H01Q 5/371** (2015.01 - EP US); **H01Q 9/0407** (2013.01 - EP US); **H01Q 9/0421** (2013.01 - EP US); **H01Q 9/045** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [DA] EP 0749176 A1 19961218 - NOKIA MOBILE PHONES LTD [FI]
- [A] EP 0493014 A1 19920701 - MARCONI GEC LTD [GB]
- [A] US 4320401 A 19820316 - SCHIAVONE FRANK J
- [A] EP 0795926 A2 19970917 - ASCOM TECH AG [CH]
- [DA] ORMISTON T D ET AL: "MICROSTRIP SHORT-CIRCUIT PATCH DESIGN EQUATIONS", MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS, vol. 16, no. 1, September 1997 (1997-09-01), pages 12 - 14, XP000198277
- [A] MELLAH S ET AL: "NOVEL MICROSTRIP CIRCULAR PATCH ANTENNAS", 24TH. EUROPEAN MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS, CANNES, SEPT. 5 - 8, 1994, vol. VOL. 2, no. CONF. 24, 5 September 1994 (1994-09-05), EUROPEAN MICROWAVE MANAGEMENT COMMITTEE, pages 1750 - 1755, XP000678279

## Cited by

WO9963622A1; FR2826185A1; EP1258944A3; GB2363911A; GB2363911B; GB2391114A; GB2391114B; EP1339133A1; EP1075043A1; FR2797352A1; SG109428A1; EP2063490A1; US6304220B1; US6408190B1; US8232924B2; US6677907B2; WO0117063A1; WO2009142983A1; WO0239542A1; WO0036700A1; WO2008056159A1; WO02103843A1

## Designated contracting state (EPC)

AT DE ES FR GB IT SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0924797 A1 19990623; EP 0924797 B1 20040225**; AT E260514 T1 20040315; AU 9697798 A 19990701; CA 2254266 A1 19990611; CN 1151586 C 20040526; CN 1230037 A 19990929; DE 69821884 D1 20040401; DE 69821884 T2 20050105; ES 2215285 T3 20041001; FR 2772517 A1 19990618; FR 2772517 B1 20000107; JP H11317615 A 19991116; SG 76579 A1 20001121; TW 402824 B 20000821; US 6133879 A 20001017

## DOCDB simple family (application)

**EP 98403063 A 19981207**; AT 98403063 T 19981207; AU 9697798 A 19981209; CA 2254266 A 19981210; CN 98126980 A 19981211; DE 69821884 T 19981207; ES 98403063 T 19981207; FR 9715693 A 19971211; JP 35198598 A 19981210; SG 1998005457 A 19981210; TW 87120547 A 19981210; US 20944798 A 19981211