

## Title (en)

Wideband balun on a multilayer circuit for a network antenna

## Title (de)

Breitband-Symmetrieüberträger auf mehrlagigem Schaltkreis für eine Netzanenne

## Title (fr)

Symétriseur large bande sur circuit multicouche pour antenne réseau

## Publication

**EP 2432072 A1 20120321 (FR)**

## Application

**EP 11182224 A 20110921**

## Priority

FR 1003753 A 20100921

## Abstract (en)

The balun has first and second transmission lines (31, 33) that are dimensioned such that equivalent electrical lengths of the lines and equivalent electrical lengths of line segments (36A, 36B) of third and fourth transmission lines (34, 35) are equal to quarter of wavelength of a predetermined frequency. The first and second lines are dimensioned to allow predetermined impedance transition between an asymmetrical connection point (31IN) and symmetrical connection points (36OUTA, 36OUTB). Another asymmetrical connection point is connected to a ground plane. An independent claim is also included for a network antenna device comprising radiating elements.

## Abstract (fr)

L'invention concerne un symétriseur pouvant alimenter une antenne élémentaire d'une antenne réseau. Le symétriseur selon l'invention comprend un circuit multicouche comportant : # une première couche conductrice formant deux lignes de transmission (31, 33) entre un point de connexion dissymétrique (31IN) et une extrémité de type circuit ouvert, # une deuxième couche conductrice formant une troisième ligne de transmission (34) sensiblement en vis-à-vis de la ligne de transmission (33) terminée par un circuit ouvert, et constituée de deux tronçons reliés par une jonction de symétriseur, les extrémités libres étant court-circuitées avec un plan de masse, # une troisième couche conductrice formant une quatrième et une cinquième lignes de transmission (35), la quatrième ligne étant constituée de deux tronçons en vis-à-vis des tronçons de la troisième ligne de transmission (34), la cinquième ligne de transmission étant constituée de deux tronçons (36A, 36B) prolongeant les tronçons de la quatrième ligne de transmission (35) et dont les extrémités libres forment des points de connexion symétriques (36OUTA, 36OUTB).

## IPC 8 full level

**H01P 5/10** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**H01P 5/10** (2013.01)

## Citation (applicant)

LAUGHLIN, G. J.: "A New Impedance-Matched Wide-Band Balun and Magic Tee", IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, vol. MTT-24, March 1976 (1976-03-01), XP002037303, DOI: doi:10.1109/TMTT.1976.1128794

## Citation (search report)

- [A] US 6278340 B1 20010821 - LIU SHIH-PING [TW]
- [A] US 5697088 A 19971209 - GU WANG-CHANG ALBERT [US]
- [A] US 5497137 A 19960305 - FUJIKI YASUHIRO [JP]
- [A] JP 2005333012 A 20051202 - HITACHI METALS LTD
- [A] EP 0146086 A2 19850626 - POLSKA AKAD NAUK CENTRUM [PL]
- [A] US 2009140823 A1 20090604 - LEE DONG-HYUN [KR], et al

## Cited by

CN113285198A; EP3975331A1; FR3114695A1; US9583841B2

## 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 2432072 A1 20120321; EP 2432072 B1 20180404**; FR 2965112 A1 20120323; FR 2965112 B1 20130607

## DOCDB simple family (application)

**EP 11182224 A 20110921**; FR 1003753 A 20100921