

Title (en)

Method and apparatus for the automatic calibration of a "phased array" antenna.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur automatischen Kalibrierung einer phasengesteuerten Gruppenantenne.

Title (fr)

Procédé et appareil d'étalonnage automatique d'un réseau d'antennes à déphasage.

Publication

EP 0452799 A1 19911023 (DE)

Application

EP 91105723 A 19910411

Priority

- DE 4012101 A 19900414
- DE 4014320 A 19900504

Abstract (en)

[origin: CA2040292A1] Landing aids using phased-array antennas must be very carefully calibrated. Conventional methods use probes which are inserted into each individual radiating element of the array antenna. For 6-bit phase shifters, this method is not sufficiently accurate. A method and an apparatus are disclosed wherein the aperture illumination of the array antenna is determined from the output of an integral waveguide and compared with a desired aperture illumination. The difference between actual value and desired value is compensated for iteratively with the aid of an adaptive control system.

Abstract (de)

Landehilfen mit phasengesteuerten Gruppenantennen müssen sehr sorgfältig kalibriert werden. Bisherige Verfahren benutzen dazu Meßsonden, die in jeden einzelnen Strahler der Gruppenantenne eingeführt werden. Für Phasenschieber mit 6 Bit Auflösung ist dieses Verfahren nicht hinreichend genau. Es werden daher ein Verfahren und eine Vorrichtung vorgeschlagen, bei welcher aus dem Ausgangssignal eines Integralhohlleiters (40) die Aperturbelegung der Gruppenantenne (43) bestimmt wird, und mit einer Soll-Aperturbelegung verglichen wird. Die Differenz zwischen Ist- (54) und Sollwert (52) wird iterativ mit Hilfe einer adaptiven Regeleinrichtung (51) ausgeglichen. <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7

H01K 3/26

IPC 8 full level

G01R 29/10 (2006.01); **G01R 17/04** (2006.01); **H01Q 3/26** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01Q 3/2605 (2013.01 - EP US); **H01Q 3/267** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [XP] US 4926186 A 19900515 - KELLY ROBERT J [US], et al
- [A] US 4453164 A 19840605 - PATTON WILLARD T [US]
- [A] US 4488155 A 19841211 - WU CHIALIN [US]
- [AD] IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems vol. 18, no. 4, November 1982, Seiten 736 - 739; Rice et al.: "Quadrature sampling with high dynamic range"
- [A] IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION. vol. 33, no. 12, Dezember 1985, NEW YORK US Seiten 1313 - 1327; Ronen et al.: "Monitoring Techniques for Phased-Array Antennas "

Cited by

DE19711655A1; DE4227857A1; EP0584635A1; US5337059A; AU668192B2; RU2641615C2; EP2372837A1; RU2495449C2; RU2655655C1; US9590301B2; US6454866B1; WO2011113526A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0452799 A1 19911023; EP 0452799 B1 19941019; AU 641742 B2 19930930; AU 7423491 A 19911017; CA 2040292 A1 19911015; CA 2040292 C 19951205; CN 1020831 C 19930519; CN 1055836 A 19911030; CS 101991 A2 19911217; DE 59103257 D1 19941124; JP H05333075 A 19931217; NO 177475 B 19950612; NO 177475 C 19950920; NO 911250 D0 19910327; NO 911250 L 19911015; RU 2037161 C1 19950609; US 5187486 A 19930216

DOCDB simple family (application)

EP 91105723 A 19910411; AU 7423491 A 19910410; CA 2040292 A 19910411; CN 91102393 A 19910413; CS 101991 A 19910410; DE 59103257 T 19910411; JP 10984991 A 19910415; NO 911250 A 19910327; SU 4895145 A 19910413; US 68467491 A 19910412