

Title (en)

ACTIVE ANTENNA ARCHITECTURE WITH RECONFIGURABLE HYBRID BEAM FORMATION

Title (de)

AUFBAU EINER AKTIVEN HYBRIDEN REKONFIGURIERBAREN STRAHLBILDUNGSANTENNE

Title (fr)

ARCHITECTURE D'ANTENNE ACTIVE A FORMATION DE FAISCEAUX HYBRIDE RECONFIGURABLE

Publication

EP 3176875 A1 20170607 (FR)

Application

EP 16199488 A 20161118

Priority

FR 1502522 A 20151204

Abstract (en)

[origin: US2017162943A1] An antenna architecture comprises a hybrid beamformer comprising on the one hand, N_y stacked quasi-optical beamformers, each quasi-optical beamformer comprising a parallel-plate waveguide furnished with a linear radiating aperture and integrating a lens and internal horns furnished with beam access ports, each quasi-optical beamformer forming beams in two, transmission and reception, frequency bands, in a first direction in space, and on the other hand, at least one electronic beamformer comprising a combining device linked to N_x phase and amplitude control chains, each phase and amplitude control chain being connected to a respective beam access port of each quasi-optical beamformer, the electronic beamformer forming beams in a second direction in space, orthogonal to the first direction.

Abstract (fr)

L'architecture d'antenne comporte un formateur de faisceaux hybride constitué d'une part, de N_y formateurs de faisceaux quasi-optiques empilés, chaque formateur de faisceaux quasi-optique comportant un guide d'onde à plaques parallèles muni d'une ouverture rayonnante linéaire et intégrant une lentille (13) et des cornets internes munis de ports d'accès de faisceaux, chaque formateur de faisceaux quasi-optique étant apte à former des faisceaux dans deux bandes de fréquences d'émission et de réception, selon une première direction de l'espace, et d'autre part, d'au moins un formateur de faisceaux électronique comportant un dispositif de combinaison (34) relié à N_x chaînes de contrôle de phase et d'amplitude, chaque chaîne de contrôle de phase et d'amplitude étant connectée à un port d'accès de faisceaux respectif de chaque formateur de faisceaux quasi-optique, le formateur de faisceaux électronique étant apte à former des faisceaux selon une deuxième direction de l'espace, orthogonale à la première direction.

IPC 8 full level

H01Q 25/00 (2006.01); **H01Q 1/42** (2006.01); **H01Q 15/00** (2006.01); **H01Q 19/13** (2006.01); **H01Q 21/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01Q 1/288 (2013.01 - US); **H01Q 1/42** (2013.01 - US); **H01Q 1/422** (2013.01 - EP US); **H01Q 15/0026** (2013.01 - EP US); **H01Q 15/0033** (2013.01 - US); **H01Q 15/02** (2013.01 - US); **H01Q 19/138** (2013.01 - EP US); **H01Q 21/0031** (2013.01 - EP US); **H01Q 25/008** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- US 3170158 A 19650216 - WALTER ROTMAN
- US 5936588 A 19990810 - RAO SUDHAKAR K [US], et al

Citation (search report)

- [AD] US 3170158 A 19650216 - WALTER ROTMAN
- [A] US 6275184 B1 20010814 - HEMMI CHRISTIAN O [US], et al
- [A] US 3979754 A 19760907 - ARCHER DONALD H

Cited by

EP3758146A1; FR3098024A1; US11670840B2

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 3176875 A1 20170607; **EP 3176875 B1 20180613**; ES 2681675 T3 20180914; FR 3044832 A1 20170609; FR 3044832 B1 20180105; US 10236589 B2 20190319; US 2017162943 A1 20170608

DOCDB simple family (application)

EP 16199488 A 20161118; ES 16199488 T 20161118; FR 1502522 A 20151204; US 201615355968 A 20161118