

Title (en)
IMPROVED WIDEBAND WIRE ANTENNA

Title (de)
VERBESSERTE BREITBANDIGE DRAHTANTENNE

Title (fr)
ANTENNE FILAIRE AMÉLIORÉE À LARGE BANDE DE FRÉQUENCES

Publication
EP 4203185 A1 20230628 (FR)

Application
EP 22215304 A 20221221

Priority
FR 2114098 A 20211221

Abstract (en)
[origin: US2023198157A1] The disclosed antenna includes: a radiating element disposed in a radiating plane transverse to an axis of the antenna; a reflecting plane, which is transverse to the axis, the radiating plane being located at a predetermined height above the reflecting plane; and a substrate, interposed between the radiating plane and the reflecting plane, and having a constant thickness. This antenna is characterized by a local relative electrical permittivity of the substrate that is a function of the radius, i.e. the distance to the axis, and a height, i.e. a distance to the reflecting plane, the local relative electrical permittivity being, at constant height, increasing as a function of the radius, and, at constant radius, increasing as a function of the height at least for a portion of the substrate in the vicinity of the reflecting plane.

Abstract (fr)
Cette antenne comporte : un élément rayonnant (4) disposé dans un plan rayonnant (S) transversal à un axe (A) de l'antenne ; un plan réflecteur (8), qui est transversal à l'axe (A), le plan rayonnant étant situé à une hauteur prédéterminée ($h_{>0}$) au-dessus du plan réflecteur (8) ; et un substrat (6), interposé entre le plan rayonnant (S) et le plan réflecteur (8), et présentant une épaisseur constante. Cette antenne se caractérise par une permittivité électrique relative locale du substrat (6) qui est une fonction du rayon (r), c'est-à-dire de la distance à l'axe (A), et d'une hauteur (h), c'est-à-dire d'une distance au plan réflecteur (8), la permittivité électrique relative locale étant, à hauteur constante, croissante en fonction du rayon, et, à rayon constant, croissante en fonction de la hauteur au moins pour une portion du substrat (6) au voisinage du plan réflecteur (8).

IPC 8 full level
H01Q 1/38 (2006.01); **H01Q 5/25** (2015.01); **H01Q 9/27** (2006.01); **H01Q 19/10** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01Q 1/38 (2013.01 - EP); **H01Q 5/25** (2015.01 - EP US); **H01Q 9/27** (2013.01 - EP US); **H01Q 19/108** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• FR 3003702 A1 20140926 - THALES SA [FR]
• CROCKER D.A. ET AL.: "Sinuous Antenna Design for UWB Radar", 2019 IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANTENNAS AND PROPAGATION AND USNC-URSI RADIO SCIENCE MEETING

Citation (search report)
• [AD] FR 3003702 A1 20140926 - THALES SA [FR]
• [A] US 6137453 A 20001024 - WANG JOHNSON J H [US], et al
• [A] CN 207183522 U 20180403 - UNIV XIAMEN TAN KAH KEE COLLEGE

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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4203185 A1 20230628; **EP 4203185 B1 20240904**; FR 3131108 A1 20230623; FR 3131108 B1 20231222; IL 299213 A 20230701; US 12080955 B2 20240903; US 2023198157 A1 20230622

DOCDB simple family (application)
EP 22215304 A 20221221; FR 2114098 A 20211221; IL 29921322 A 20221218; US 202218084398 A 20221219