

Title (en)

Receiver antenna for circular polarised satellite radio signals

Title (de)

Empfangsantenne für Zirkular Polarisierte Satellitenfunksignale

Title (fr)

Antenne de réception pour signaux radio par satellite polarisés circulaires

Publication

EP 2424036 A2 20120229 (DE)

Application

EP 11157768 A 20110310

Priority

DE 102010035934 A 20100831

Abstract (en)

The antenna has a horizontally oriented conductor loop arranged over an electrically conductive base surface (6). The loop is configured as a loop emitter (2) by a polygonal or circularly closed loop extending in a horizontal plane with height (h) above the base surface, where height is lower than one-fifth of free-space wavelength. The emitter forms a resonance structure, and is electrically excited by an electromagnetic exciter. A vertical emitter (4) is electromagnetically coupled to the loop emitter and the base surface to facilitate vertically oriented fractions of electromagnetic field. The loop emitter is designed as a passive resonant structure.

Abstract (de)

Antenne (1) für den Empfang zirkular polarisierter Satellitenfunksignale umfassend wenigstens eine im Wesentlichen horizontal orientierte über einer leitenden Grundfläche (6) angeordneten Leiterschleife, mit einer mit einem Antennenanschluss (5) verbundenen Anordnung zur elektromagnetischen Erregung (3) der Leiterschleife. Die Leiterschleife ist als Ringleitungsstrahler (2) durch eine polygonale oder kreisförmige geschlossene Ringleitung in einer im Wesentlichen horizontalen Ebene mit der Höhe h über der leitenden Grundfläche (6) verlaufend gestaltet. Der Ringleitungsstrahler (2) bildet eine Resonanzstruktur und ist durch die elektromagnetische Erregung (3) in der Weise elektrisch erregt, dass sich auf der Ringleitung die Stromverteilung einer laufenden Leitungswelle in einer einzigen Umlaufrichtung einstellt, deren Phasenunterschied über einen Umlauf gerade $M \cdot 2\pi$ beträgt, wobei M eine ganze Zahl ist und mindestens den Wert $M = 2$ besitzt. Zur Unterstützung der vertikal orientierten Anteile des elektromagnetischen Feldes ist mindestens ein am Umfang des Ringleitungsstrahlers (2) vertikaler und zur leitenden Grundfläche hin verlaufender Strahler (4) vorhanden, welcher sowohl mit dem Ringleitungsstrahler (2) als auch der elektrisch leitenden Grundfläche (6) elektromagnetisch verkoppelt ist. Die Höhe h ist kleiner als $1/5$ der Freiraum-Wellenlänge ».

IPC 8 full level

H01Q 1/32 (2006.01); **H01Q 7/00** (2006.01); **H01Q 21/24** (2006.01); **H01Q 21/29** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01Q 1/3275 (2013.01 - EP US); **H01Q 7/00** (2013.01 - EP US); **H01Q 7/005** (2013.01 - EP US); **H01Q 21/24** (2013.01 - EP US); **H01Q 21/29** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 4008505 A1 19910919 - LINDENMEIER HEINZ [DE]
- DE 10163793 A1 20020905 - LINDENMEIER HEINZ [DE]
- EP 1239543 B1 20060809 - FUBA AUTOMOTIVE GMBH [DE]

Cited by

EP2693565A1; EP3382795A1; CN108695587A; US10418710B2; US9331388B2; US10680316B2; US10622710B2; WO2017191183A1; WO2017191161A1

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 2424036 A2 20120229; **EP 2424036 A3 20120606**; **EP 2424036 B1 20180822**; DE 102010035934 A1 20120301; EP 2592691 A1 20130515; EP 2592691 B1 20140723; US 2012050120 A1 20120301; US 8643556 B2 20140204

DOCDB simple family (application)

EP 11157768 A 20110310; DE 102010035934 A 20100831; EP 13150259 A 20110310; US 201113091313 A 20110421