



(11)

EP 2 458 680 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
H01Q 7/00 (2006.01)
H01Q 9/30 (2006.01)
H01Q 21/28 (2006.01)
H01Q 21/24 (2006.01)
H01Q 3/30 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(21) Anmeldenummer: **11010231.6**(22) Anmeldetag: **24.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **10.09.2009 DE 102009040910**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
10173919.1 / 2 296 227

(71) Anmelder: **Delphi Delco Electronics Europe GmbH**
42119 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:

- Lindenmeier, Stefan
82131 Gauting-Buchendorf (DE)
- Lindenmeier, Heinz
82152 Planegg (DE)
- Reiter, Leopold
82205 Gilching (DE)
- Hopf, Jochen
85540 Haar (DE)

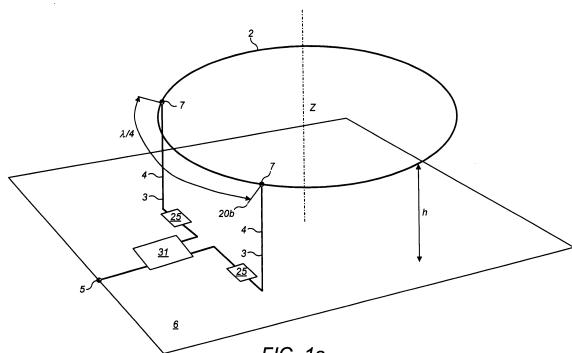
(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Antenne für den Empfang zirkular polarisierter Satellitenfunksignale**

(57) 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, **gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:**

- 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 2π beträgt
- 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) elektroma-

gnatisch verkoppelt ist
- die Höhe h ist kleiner als 1/5 der Freiraum-Wellenlänge λ .





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 01 0231

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 1 105 354 A (NORTHROP CORP) 6. März 1968 (1968-03-06) * Seite 2, Zeilen 76-98; Abbildung 3 * -----	1-6	INV. H01Q7/00 H01Q21/24 H01Q9/30 H01Q3/30 H01Q21/28
A	US 6 342 856 B1 (NAKANO HISAMATSU [JP] ET AL) 29. Januar 2002 (2002-01-29) * das ganze Dokument * -----	1-6	
A	US 5 847 683 A (WOLFE PAUL D [US] ET AL) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) * das ganze Dokument * -----	1-6	
A	US 5 977 921 A (NICCOLAI LUCA [IT] ET AL) 2. November 1999 (1999-11-02) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildung 1 *	1-6	
A	US 2003/063038 A1 (NAKANO HISAMATSU [JP] ET AL) 3. April 2003 (2003-04-03) * Absätze [0005], [0011]; Abbildungen 2-4 * -----	1	
A	EP 1 986 269 A1 (MITSUMI ELECTRIC CO [JP]) 29. Oktober 2008 (2008-10-29) * Absatz [0038]; Abbildungen 5-7 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) H01Q
A	NAKANO H ET AL: "Mesh Antennas for Dual Polarization", IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, Bd. 49, Nr. 3, 1. März 2001 (2001-03-01), XP011004036, ISSN: 0018-926X * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		5. Februar 2014	Fredj, Aziz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 01 0231

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-02-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1105354	A	06-03-1968	GB NL	1105354 A 6602498 A		06-03-1968 28-08-1967
US 6342856	B1	29-01-2002	BR CN DE DE US WO	9906823 A 1277742 A 19982430 B4 19982430 T1 6342856 B1 9936991 A1		24-10-2000 20-12-2000 09-10-2008 22-03-2001 29-01-2002 22-07-1999
US 5847683	A	08-12-1998		KEINE		
US 5977921	A	02-11-1999	AU EP IT US WO	3272897 A 0852075 A1 MC960071 A1 5977921 A 9749142 A1		07-01-1998 08-07-1998 22-12-1997 02-11-1999 24-12-1997
US 2003063038	A1	03-04-2003		KEINE		
EP 1986269	A1	29-10-2008	CN EP JP US WO	101336498 A 1986269 A1 2007221185 A 2009046026 A1 2007094122 A1		31-12-2008 29-10-2008 30-08-2007 19-02-2009 23-08-2007