



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(21) Anmeldenummer: **11010230.8**

(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**

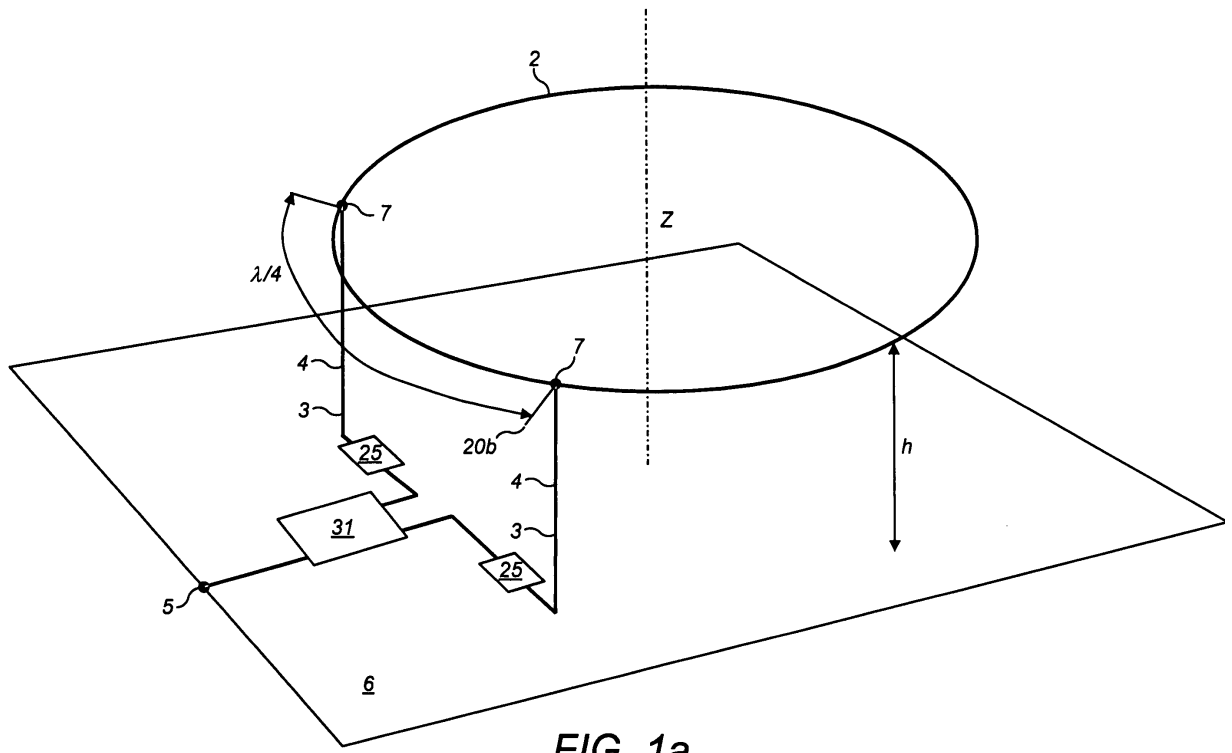
(57) Antenne (1) für den Empfang zirkular polarisierter Satellitenfunksignale umfassend wenigstens eine im Wesentlichen horizontal orientierte über einer leitenden Grundfläche (6) angeordneten Leiterschleife, mit einer mit einem Antennenanschluss (5) verbundenen Anordnung zur elektromagnetischen Erregung (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) elektromagnetisch verkoppelt ist

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





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 01 0230

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 6 342 856 B1 (NAKANO HISAMATSU [JP] ET AL) 29. Januar 2002 (2002-01-29) * das ganze Dokument *	1-7	INV. H01Q7/00 H01Q21/24 H01Q9/30 H01Q3/30 H01Q21/28
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 *	1-7	
A	US 5 847 683 A (WOLFE PAUL D [US] ET AL) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) * das ganze Dokument *	1-7	
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	
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	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	GB 1 105 354 A (NORTHROP CORP) 6. März 1968 (1968-03-06) * Seite 2, Zeilen 76-98; Abbildung 3 *	1	H01Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Februar 2014	
		Prüfer 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 11 01 0230

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
US 6342856 B1	29-01-2002	BR 9906823 A	24-10-2000
		CN 1277742 A	20-12-2000
		DE 19982430 B4	09-10-2008
		DE 19982430 T1	22-03-2001
		US 6342856 B1	29-01-2002
		WO 9936991 A1	22-07-1999

US 5977921 A	02-11-1999	AU 3272897 A	07-01-1998
		EP 0852075 A1	08-07-1998
		IT MC960071 A1	22-12-1997
		US 5977921 A	02-11-1999
		WO 9749142 A1	24-12-1997

US 5847683 A	08-12-1998	KEINE	

US 2003063038 A1	03-04-2003	KEINE	

EP 1986269 A1	29-10-2008	CN 101336498 A	31-12-2008
		EP 1986269 A1	29-10-2008
		JP 2007221185 A	30-08-2007
		US 2009046026 A1	19-02-2009
		WO 2007094122 A1	23-08-2007

GB 1105354 A	06-03-1968	GB 1105354 A	06-03-1968
		NL 6602498 A	28-08-1967

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82