



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.01.2002 Patentblatt 2002/03

(51) Int Cl.7: **H01Q 9/04**, H01Q 1/24,
H01Q 13/24

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(21) Anmeldenummer: **99204261.4**

(22) Anmeldetag: **09.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Porath, Rebekka, Philips Corp. Int. Prop. GmbH.
52064 Aachen (DE)**
• **Heinrichs, Frank, Philips Corp. Int. Prop. GmbH.
52064 Aachen (DE)**

(30) Priorität: **18.12.1998 DE 19858799**

(74) Vertreter: **Volmer, Georg, Dipl.-Ing. et al
Philips Corporate Intellectual Property GmbH,
Habsburgerallee 11
52064 Aachen (DE)**

(71) Anmelder:
• **Philips Corporate Intellectual Property GmbH
52064 Aachen (DE)**
Benannte Vertragsstaaten:
DE
• **Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven (NL)**
Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT

(54) **Dielektrische Resonatorantenne**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine dielektrische Resonatorantenne (9) sowie noch einen Sender, einen Empfänger und ein Mobilfunkgerät mit einer dielektrischen Resonatorantenne. Um bekannten Möglichkeiten zur Verkleinerung der DRA (9), die durch die Symmetrieebenen (10) in einer DRA gegeben sind, zu verbessern, wird vorgeschlagen, eine elektrisch leitende Schicht in wenigstens einer gekrümmten Fläche (11), in der die Tangentialkomponente eines elektrischen Feldes einer der dielektrischen Resonatorantenne (9) zugeordneten Eigenmode verschwindet, vorzusehen. Dadurch kann das Volumen der DRA (9) erheblich reduziert werden, obgleich sich weiterhin dieselbe Mode bei derselben Frequenz ausbildet. Da mehrere solcher gekrümmten Flächen (11) existieren, kann beispielsweise nach gewünschtem Miniaturisierungsgrad, erforderlicher Bandbreite der entstehenden Antenne und herstellungstechnischen Bedingungen eine besonders vorteilhafte Fläche (11) ausgewählt werden.

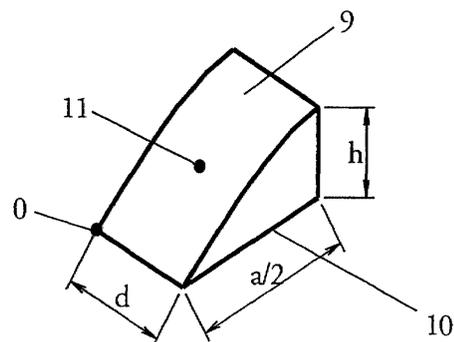


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 20 4261

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| D,A | MONGIA R K ET AL: "Dielectric resonator antennas-a review and general design relations for resonant frequency and bandwidth" INTERNATIONAL JOURNAL OF MICROWAVE AND MILLIMETER-WAVE COMPUTER-AIDED ENGINEERING, JULY 1994, UK, Bd. 4, Nr. 3, Seiten 230-247, XP000886739 ISSN: 1050-1827 * Seite 240, linke Spalte, Zeile 1-21; Abbildungen 4-6 * * Zusammenfassung * * Seite 244, rechte Spalte, Zeile 1-7; Abbildung 9 * | 1-6 | H01Q9/04 H01Q1/24 H01Q13/24 |
| A | MONGIA R K ET AL: "MEASUREMENT OF RADIATION EFFICIENCY OF DIELECTRIC RESONATOR ANTENNAS" IEEE MICROWAVE AND GUIDED WAVE LETTERS,US,IEEE INC, NEW YORK, Bd. 4, Nr. 3, 1. März 1994 (1994-03-01), Seiten 80-82, XP000438190 ISSN: 1051-8207 * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 80, linke Spalte, Zeile 10 - rechte Spalte, Zeile 13; Abbildung 1 * | 1-6 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H01Q |
| A | MONGIA R K: "Dielectric resonator technology for satellite communications" , 1996 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS, PROCEEDINGS OF 1996 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE (APMC'96), NEW DELHI, INDIA, 17-20 DEC. 1996 , 1996, NEW DELHI, INDIA, R.S. GUPTA, UNIV. DELHI SOUTH CAMPUS, INDIA, PAGE(S) 1003 - 1006 VOL.3 XP000886744 * das ganze Dokument * | 1-6 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort MÜNCHEN | Abschlußdatum der Recherche 27. November 2001 | Prüfer Felgel-Farnholz, W-D | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 20 4261

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| E | EP 0 982 799 A (PHILIPS CORPORATE INTELLECTUAL ;KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV (NL) 1. März 2000 (2000-03-01) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,9-11; Abbildungen 1-4 * | 1-6 | |
| A | --- | | |
| A | DE 196 00 516 A (MURATA MANUFACTURING CO) 18. Juli 1996 (1996-07-18) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 28 - Spalte 4, Zeile 43; Abbildungen 1A,2B * | 1 | |
| | ----- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| MÜNCHEN | 27. November 2001 | Felgel-Farnholz, W-D | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | 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 | |
| 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 | | | |

EPC FORM 1503 03 82 (Pd4/C03)

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

EP 99 20 4261

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

27-11-2001

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0982799 A | 01-03-2000 | DE 19837266 A1 | 24-02-2000 |
| | | EP 0982799 A2 | 01-03-2000 |
| | | JP 2000232317 A | 22-08-2000 |
| | | TW 431029 B | 21-04-2001 |
| DE 19600516 A | 18-07-1996 | JP 3060871 B2 | 10-07-2000 |
| | | JP 8191211 A | 23-07-1996 |
| | | DE 19600516 A1 | 18-07-1996 |
| | | US 6008771 A | 28-12-1999 |

EPO FORM P0461

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