

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 891 002 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(51) Int. Cl.⁶: **H01Q 1/12**, H01Q 21/28

(21) Anmeldenummer: **98106558.4**

(22) Anmeldetag: **09.04.1998**

(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

(30) Priorität: **11.07.1997 DE 19729854**

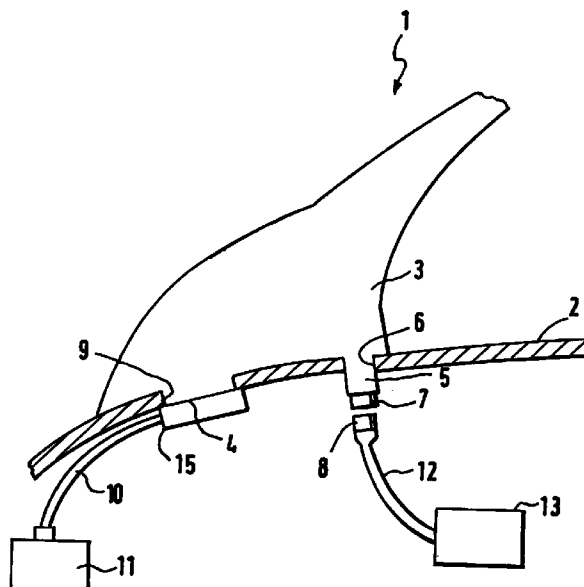
(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:
• **Militz, Uwe
12161 Berlin (DE)**
• **Lindemann, Bernd
12107 Berlin (DE)**
• **Warzecha, Wolfgang
13507 Berlin (DE)**

(74) Vertreter:
**Friedmann, Jürgen, Dr.-Ing.
c/o Robert Bosch GmbH,
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart (DE)**

(54) Vorrichtung zum Anschluss einer Aussenantenne

(57) Um bei einer Vorrichtung zum Anschluß einer Außenantenne an wenigstens ein in einem Kraftfahrzeug vorgesehenes Sende- und/ oder Empfangsgerät, wobei die Außenantenne über einen durch eine erste Öffnung in der Fahrzeugkarosserie hindurchgeführten Antennenanschluß mit einem an das wenigstens eine Sende- und/ oder Empfangsgerät angeschlossene Antennenkabel verbunden ist und über einen durch eine zweite Öffnung in der Fahrzeugkarosserie hindurchgeführten Zapfen verdrehsicher an der Fahrzeugkarosserie festgelegt ist, den Anschluß eines weiteren Sende- und/ oder Empfangsgerätes an die Antenne zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, den Zapfen zur Aufnahme eines an die Antenne angeschlossenen Steckanschlusses auszubilden, der mit dem Gegenstecker eines mit dem wenigstens einem weiteren Sende- und/ oder Empfangsgerätes verbundenen Antennenkabels koppelbar ist.



EP 0 891 002 A1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anschluß einer Außenantenne mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Es ist bereits bekannt, den Antennenfuß der Außenantenne eines Kraftfahrzeuges mit einem mit dem Sende- und/oder Empfangsteil der Antenne elektrisch verbundenen Antennenanschluß zu versehen und diesen durch eine als Rundloch in der Fahrzeugkarosserie vorgesehene Öffnung hindurchzuführen und an ein mit einem Sende- und/oder Empfangsgerät verbundenes Antennenkabel z.B. über schraubbare Verbindungsmittel anzuschließen. Um ein Verdrehen der Außenantenne um die Achse des Antennenanschlusses zu verhindern, ist ein weiterer Zapfen als Verdrehenschutz am Antennenfuß vorgesehen, der durch eine zweite hierfür vorgesehene Öffnung der Fahrzeugkarosserie hindurchgeführt wird. Die beiden Öffnungen sind in vielen Kraftfahrzeugen standardisiert und bestehen aus zwei Rundlöchern mit unterschiedlichen Durchmesser, die sich in einem vorgegebenen Abstand voneinander befinden. Nachteilig dabei ist, daß nur ein Antennenanschluß durch die erste Öffnung durchführbar ist. Soll ein zweites Sende- und/oder Empfangsgerät über ein separates Antennenkabel an die Antenne angeschlossen werden, muß eine dritte Öffnung zur Durchführung eines zusätzlichen Antennenanschlusses vorgesehen werden. Dies ist mit den vorgegebenen Standardanschlüssen vieler Kraftfahrzeughersteller nicht möglich.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Steuergerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß die Außenantenne über einen zusätzlichen Steckanschluß an ein zweites Sende- und/oder Empfangsgerät angeschlossen werden kann, ohne daß die in der Kraftfahrzeugkarosserie vorgesehenen Standardöffnungen hierfür abgeändert werden müssen. Dies wird vorteilhaft dadurch erreicht, daß der in die zweite Öffnung eingeführte Zapfen zur Aufnahme eines als Steckanschluß ausgebildeten zusätzlichen Antennenanschlusses vorgesehen ist. Die Integration eines zweiten Antennenanschlusses in dem Zapfen ermöglicht den Anschluß eines weiteren Sende- und/oder Empfangsgerätes an die Antenne (Duplex-System), ohne eine Abänderung der vom Kraftfahrzeughersteller vorgegebenen Standardöffnungen der Kraftfahrzeugkarosserie.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung werden durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale ermöglicht. So ist es vorteilhaft den in dem Zapfen integrierten Steckanschluß als Koaxialkabelanschluß in SMB-Norm auszu-

bilden. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, daß z.B. ein Radio an den durch die erste Öffnung in der Fahrzeugkarosserie hindurchgeführten Antennenanschluß angeschlossen werden kann und darüber hinaus ein Sende- und/oder Empfangsgerät für GPS-Signale (z.B. ein Satelliten-Telefon) an die Antenne angeschlossen werden kann. Mit den bisher bekannten Vorrichtungen zum Anschluß einer Antenne ist dies nicht möglich.

10 Zeichnung

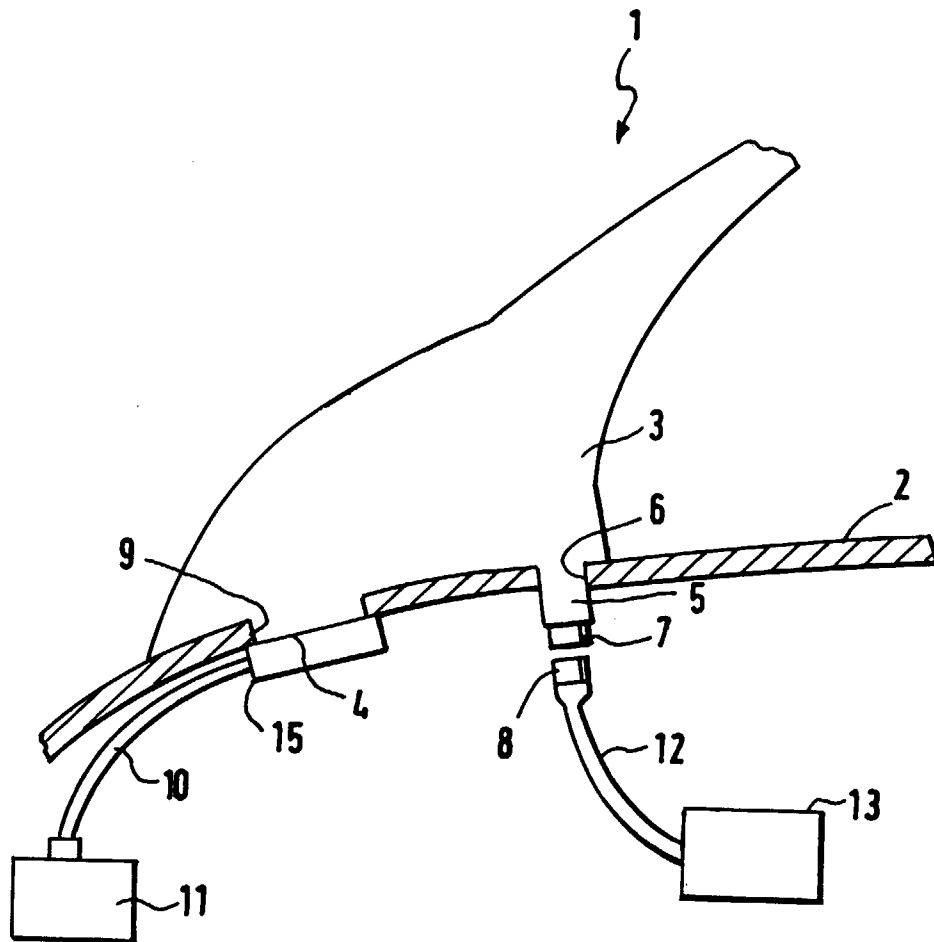
Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Fig. 1 zeigt schematisch einen Querschnitt durch eine auf einem Fahrzeugdach aufmontierte Außenantenne.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, weist ein Karosserieteil 2 eines Kraftfahrzeuges eine erste Öffnung 9 und eine zweite Öffnung 6 zur Befestigung einer Außenantenne 1 auf. Die Öffnungen sind als Rundlöcher mit einem vom Kraftfahrzeughersteller vorgegebenen normierten Durchmesser ausgebildet. Die Antenne 1 weist einen auf die Kraftfahrzeugkarosserie 2 aufgesetzten Antennenfuß 3 mit einem Antennenanschluß 4 auf, der durch die erste Öffnung 9 ins Fahrzeuginnere geführt ist und dort über ein Befestigungsmittel 15 an der Fahrzeugkarosserie 2 festgelegt ist. Außerdem ist ein mit wenigstens einem ersten Sende- und/oder Empfangsgerät 11, welches z.B. ein Radio oder ein GSM-Telefon sein kann, verbundenes Antennenkabel 10 über das Befestigungsmittel 15 an den Antennenanschluß 4 angeschlossen. Ohne den Zapfen 5 wäre die Antenne 1 nicht verdrehsicher an der Karosserie 2 festgelegt. Deshalb ist weiterhin in Fig. 1 erkennbar, daß ein mit dem Antennenfuß 2 verbundener Zapfen 5 durch eine zweite Öffnung 6 in der Karosserie 2 hindurchgeführt ist. Dieser Zapfen 5 dient einerseits als Verdrehenschutz und andererseits zur Aufnahme eines zusätzlichen als Steckanschluß 7 ausgebildeten Antennenanschlusses, der mit dem Sende- und Empfangsteil der Antenne 1 verbunden ist. Weiterhin ist der in den Zapfen eingelassene Steckanschluß 7 mit dem Gegenstecker 8 eines Antennenkabels 12 verbindbar, welches mit einem zweiten Sende- und/oder Empfangsgerät 13 verbunden ist. Vorzugsweise ist der Steckanschluß 7 ein 50-Ohm-Koaxialkabelanschluß oder ein SMB-Stecker, welcher z.B. für GPS-Signale (global positioning System) geeignet ist. Das Gerät 13 kann z.B. ein Satellitentelefon sein. Über den Steckanschluß 7 ist es möglich Sendesignale auf die Antenne 1 zu übertragen und gleichzeitig Funksignale eines Satelliten zu empfangen. Über den Antennenanschluß 4 kann dann z.B. gleichzeitig Rundfunk empfangen werden oder ein GSM-Telefon benutzt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anschluß einer Außenantenne (1) an wenigstens ein in einem Kraftfahrzeug vorgesehenes Sende- und/oder Empfangsgerät (11), wobei die Außenantenne über einen durch eine erste Öffnung (9) in der Fahrzeugkarosserie (2) hindurchgeführten Antennenanschluß (4) mit einem an das wenigstens eine Sende- und/oder Empfangsgerät (11) angeschlossene Antennenkabel (10) verbunden ist und über einen durch eine zweite Öffnung (6) in der Fahrzeugkarosserie hindurchgeführten Zapfen (5) verdrehsicher an der Fahrzeugkarosserie festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen (5) zur Aufnahme eines an die Antenne (1) angeschlossenen Steckanschlusses (7) ausgebildet ist, der mit dem Gegenstecker (8) eines mit wenigstens einem weiteren Sende- und/oder Empfangsgerätes (13) verbundenen Antennenkabels (12) koppelbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steckanschluß (7) als Koaxialkabelanschluß ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steckanschluß (7) als SMB-Stecker ausgebildet ist.
4. Vorrichtung einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das an den Koaxialkabelanschluß (7) angeschlossene weitere Sende- und/oder Empfangsgerät (13) zum Senden und Empfangen von GPS-Signalen vorgesehen ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 6558

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	FR 2 707 800 A (PIZON) 20. Januar 1995 * Seite 4, Zeile 10 - Zeile 15; Abbildung 1 * * Zusammenfassung *	1-4	H01Q1/12 H01Q21/28
Y	US 5 099 249 A (SEAVEY) 24. März 1992 * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 29; Abbildungen 1-4 *	1-4	
A	EP 0 747 993 A (HARADA) 11. Dezember 1996 * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-4	
A	DE 195 43 625 C (BOSCH) 30. Januar 1997 * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 1; Abbildung 1 *	1,2,4	
A	DE 295 00 961 U (HIRSCHMANN) 14. Juni 1995 * Ansprüche 1-24; Abbildungen 1-5 *	1,2,4	
A	DE 91 02 092 U (KOLBE) 16. Mai 1991 * Seite 7 - Seite 9; Abbildungen 2A-C, 3A, B *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		23. Oktober 1998	
		Prüfer	
		Angrabeit, F	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)