

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 559 955 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92117681.4**

(51) Int. Cl.⁵: **H01P 1/04, H01Q 1/12**

(22) Anmeldetag: **16.10.92**

(30) Priorität: **10.03.92 DE 4207490**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.93 Patentblatt 93/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR NL SE

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart(DE)

(72) Erfinder: **Dürbeck, Horst-Peter**
Kreuznacher Strasse 12
W-1000 Berlin 33(DE)
Erfinder: **Frotscher, Erika, Dipl.-Ing.**
Fuggerstrasse 31
W-1000 Berlin 30(DE)

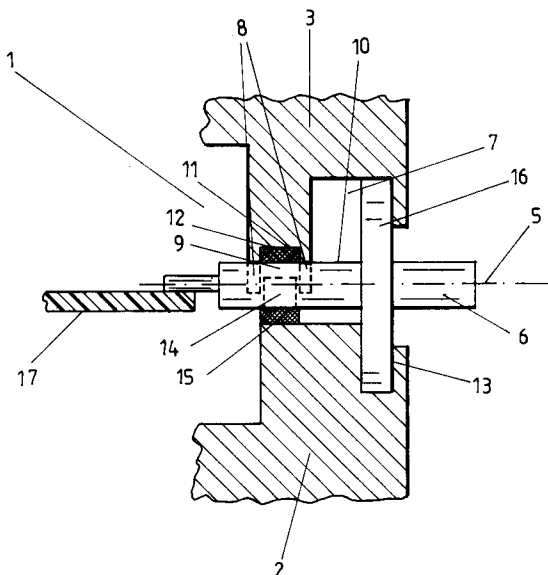
(54) Antennenbuchsenhalterung.

(57) 2.1. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Antennenbuchsenhalterung zu schaffen, die eine einfache Montage und eine verbesserte HF-Dichtung einer HF-Kammer ermöglicht.

2.2. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Antennenbuchsenhalterung aus einer speziellen Anordnung von in der Wandung einer aus einem Gehäuseunterteil (2) und einem Gehäuseoberteil (3) gebildeten HF-Kammer (1) im Bereich der Trennebene (4) vorgesehenen Aussparungen besteht.

2.3. Ein bevorzugtes Anwendungsgebiet ist beispielsweise die Verbindung zwischen in einer HF-Kammer angeordneten elektronischen Bauelementen mit einer außerhalb der Kammer angeordneten Antenne.

3. Die Zeichnung zeigt im Schnitt die Antennenbuchsenhalterung mit eingelegter Antennenbuchse.



EP 0 559 955 A1

Die Erfindung betrifft eine Antennenbuchsenhalterung, über die eine Verbindung zwischen in einer HF-Kammer angeordneten elektronischen Bauelementen und außerhalb der Kammer angeordneten weiteren Elementen, beispielsweise einer Antenne, realisiert wird.

Es ist bekannt, daß insbesondere in der Funktechnik die über eine Antenne empfangenen Signale auf elektronische Bauelemente, beispielsweise Schwingkreise, weitergeleitet werden und diese der Signalverarbeitung dienenden Elemente vor jeder weiteren äußeren Beeinflussung durch hochfrequente elektromagnetische Wellen geschützt werden müssen.

Dazu sind diese Bauelemente in HF-dichte Gehäuse, den sogenannten HF-Kammern, angeordnet. Die Verbindung zwischen Antenne und der Schaltung in der Kammer erfolgt über eine Antennenbuchse, die einerseits mit den signalverarbeitenden bzw.-bereitstellenden Bauelementen verbunden ist und andererseits den Anschluß einer Antenne ermöglicht. Verwendung finden hierbei üblicherweise Koaxialbuchsen, die in in der HF-Kammer vorgesehenen Durchgangsbohrungen eingepaßt und angeschraubt und anschließend an den HF-Anschluß angelötet bzw. angesteckt werden.

Diese Lösung ist insbesondere nachteilig, weil neben dem hohen Montageaufwand die mit einer Schraubmontage verbundenen Schwierigkeiten in Kauf genommen werden müssen und eine absolute HF-Dichtung nicht erreicht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Antennenbuchsenhalterung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die eine einfache Montage und verbesserte HF-Dichtung ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch den kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches gelöst. Es wurde gefunden, daß wenn die HF-Kammer aus zwei zueinander passenden Gehäuseteilen besteht, in die Gehäusewandung, im Bereich der Trennebene, derart Aussparungen vorgesehen sein können, die einen fest fixierten Sitz einer Koaxialbuchse gewährleisten und die zusätzlich den Einsatz einer wirkungsvollen HF-Dichtung zulassen. Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil der Einsparung von Werkzeug- und Montagekosten durch den Einsatz vorgefertigter Spritzgußteile und den Wegfall einer nachträglichen spanenden Bearbeitung zur Erstellung der Durchgangsbohrung. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Verbindung, zum Beispiel durch Anlöten, zwischen der Koaxialbuchse und der Leiterplatte bereits vor der Endmontage erfolgen kann, da diese in einfacher Art und Weise in das Gehäuseunterteil eingelegt werden können.

Die Erfindung soll nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnung, die schematisch im Seitenschnitt die erfindungsgemäße Anordnung zeigt, näher erläutert werden.

In der Figur ist gezeigt, daß die HF-Kammer 1 aus einem Gehäuseunterteil 2 und einem Gehäuseoberteil 3 besteht. Die Trennebene 4 zwischen dem Gehäuseunterteil 2 und dem Gehäuseoberteil 3 verläuft direkt achsparallel mit der Längsachse 5 einer Koaxialbuchse 6.

Im Durchgangsbereich der Koaxialbuchse 6 weist das Gehäuseoberteil 3 eine Aussparung 7 und zwei zapfenähnliche Vorsprünge 8, die eine Aussparung 9 bilden, auf. Die Länge der Vorsprünge 8 und somit die Tiefe der Aussparung 9 richtet sich nach dem Durchmesser der Koaxialbuchse 6 und beträgt etwas mehr als der halbe Durchmesser, so daß sich zwischen dem Außenumfang 10 der Koaxialbuchse 6 und der Fläche 11 des Gehäuseoberteils 3 ein Zwischenraum 12 ergibt. Das Gehäuseunterteil 2 weist ebenfalls im Durchgangsbereich der Koaxialbuchse 6 eine Aussparung 13 und weiterhin einen nasenförmigen Vorsprung 14 auf, der mit der durch die Vorsprünge 8 gebildeten Öffnung korrespondiert. Der Vorsprung 14 ist ebenfalls höher als der halbe Durchmesser der Koaxialbuchse 6, so daß sich auch hier ein mit dem Zwischenraum 12 übereinstimmender Zwischenraum ergibt. In diesem Zwischenraum 12 wird die abschirmende HF-Dichtung 15, z.B. in Form von Querrillen, vorgesehen.

Die Aussparungen 7 und 13 bilden eine Aufnahme für einen an der Koaxialbuchse 6 vorgesehenen Flansch 16, der zur lagegenauen Fixierung und Drehsicherung der Koaxialbuchse 6 dient.

Die Montage erfolgt in der einfachen Art und Weise, daß die vormontierte Leiterplatte 17 mit der daran bereits befestigten Koaxialbuchse 6 in das Gehäuseunterteil 2 paßgenau eingelegt wird und durch Aufsetzen des Gehäuseoberteils 3 eine Arretierung erfolgt. Die Gehäuseteile 2 und 3 können durch geeignete Verbindungselemente, z.B. Schrauben, Spannringe, Schnappverschlüsse oder dergleichen verbunden werden.

Patentansprüche

1. Antennenbuchsenhalterung zur HF-dichten Verbindung von in einer HF-Kammer angeordneten Bauelementen mit einem außerhalb der HF-Kammer vorgesehenen Antennenanschluß, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antennenbuchsenhalterung aus einer speziellen Anordnung von in der Wandung einer aus einem Gehäuseunterteil (2) und einem Gehäuseoberteil (3) gebildeten HF-Kammer (1) im Bereich der Trennebene (4) vorgesehenen Aussparun-

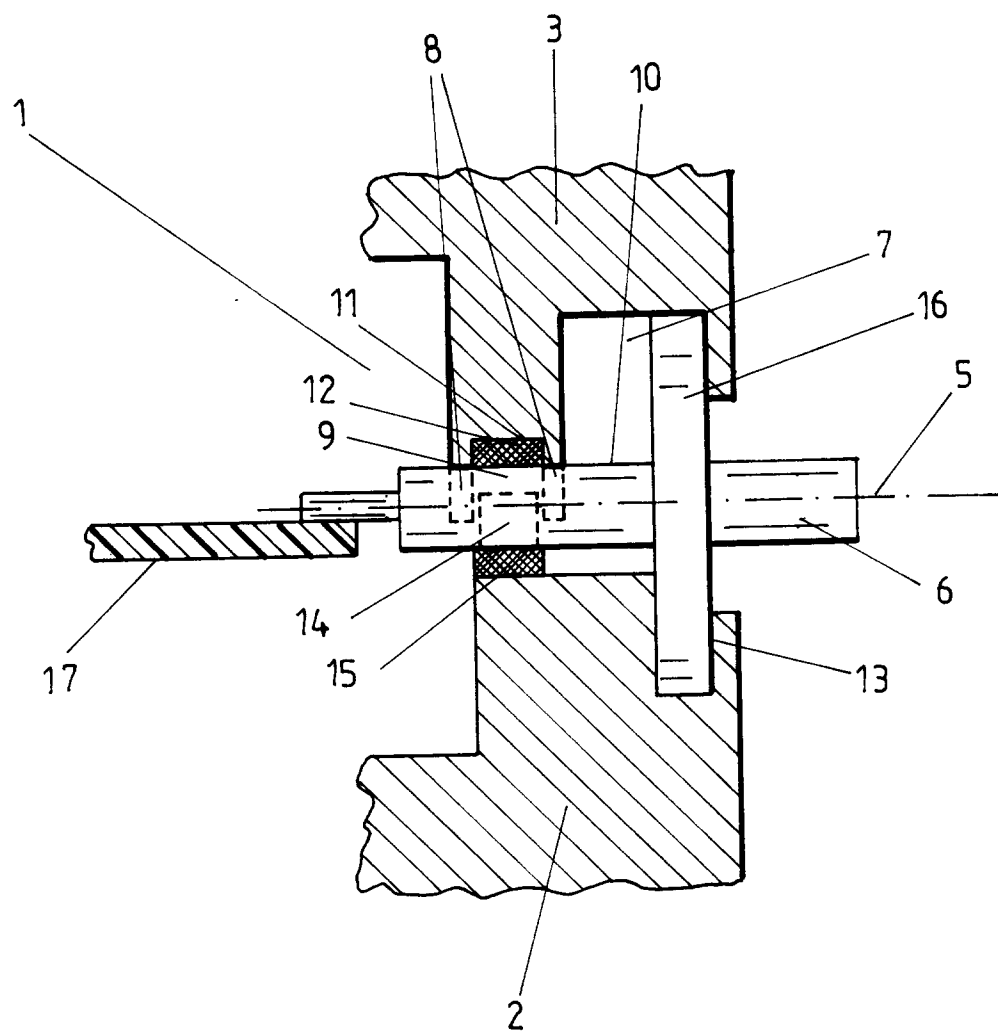
gen besteht.

2. Antennenbuchsenhalterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuseoberteil (3) im Durchgangsbereich einer Koaxialbuchse (6) zwei zapfenähnliche Vorsprünge (8) derart aufweist, daß die Tiefe der sich durch die Vorsprünge (8) ergebenden Aussparung (9) größer als der halbe Durchmesser der Koaxialbuchse (6) ist. 5
10
3. Antennenbuchsenhalterung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuseunterteil (2) im Durchgangsbereich einer Koaxialbuchse (6) einen nasenähnlichen Vorsprung (14) besitzt, dessen Breite der durch die Vorsprünge (8) gebildeten Aussparung (9) entspricht und der höher als der halbe Durchmesser der Koaxialbuchse (6) ist. 15
20
4. Antennenbuchsenhalterung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zwischen dem Außenumfang (10) der Koaxialbuchse (6) und der Fläche (11) des Gehäuseoberteils (3) bzw. des Gehäuseunterteils (2) gebildete Zwischenraum (12) zur Aufnahme einer HF-Dichtung (15) dient. 25
5. Antennenbuchsenhalterung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die HF-Dichtung (15) aus den Zwischenraum (12) ausfüllenden am Gehäuseoberteil (3) und Gehäuseunterteil (2) vorgesehenen Querrillen besteht. 30
6. Antennenbuchsenhalterung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuseoberteil (3) und das Gehäuseunterteil (2) jeweils eine Aussparung (7 und 13) besitzen, die zur Aufnahme eines an der Koaxialbuchse (6) vorgesehenen Flansches (16) dient. 35
40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 7681

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-4 076 364 (KUO) * das ganze Dokument * ---	1-3	H01P1/04 H01Q1/12
Y	US-A-4 760 401 (IMAZEKI) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen 1-3 * ---	1-3	
A	US-A-4 151 926 (KINNEY ET AL.) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 31; Abbildungen 1,2 * ---	1-3	
A	US-A-3 299 201 (KOKE) * das ganze Dokument * ---	1-3	
A	US-A-4 975 065 (ROSENBERG ET AL.) * Spalte 2, Zeile 37 - Zeile 64; Ansprüche 1,2 * -----	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			H01P H01Q H02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28 MAI 1993	Prüfer DEN OTTER A.M.
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			