



(11)

EP 1 703 593 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(51) Int Cl.:
H01R 4/48 ^(2006.01) **H01R 9/05** ^(2006.01)
H01R 24/02 ^(2006.01) **H01R 103/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06003985.6**

(22) Anmeldetag: **27.02.2006**

(54) **Klemmtechnik für den Innenleiter einer Koaxialleitung zum Anschluss an eine Antennendose**

Clamping technique for the inner conductor of a coaxial line for the connection to an antenna socket outlet

Technique de serrage pour le conducteur central d'une ligne coaxiale en vue du raccordement à une prise d'antenne

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **16.03.2005 DE 102005012477**
12.09.2005 DE 102005043136

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(73) Patentinhaber: **Hirschmann Multimedia
Electronics GmbH**
72654 Neckartenzlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Frische, Markus**
72622 Nürtingen (DE)
• **Schmid, Gerd**
73240 Wendlingen (DE)
• **Gerber, Magnus**
72555 Metzingen (DE)

- **Pasadu, Chaiyakarn**
73240 Wendlingen (DE)
- **Werner, Stefan**
78052 Villingen-Schwenningen (DE)
- **Wirths, Marc**
72639 Neuffen (DE)
- **Epple, Ralf**
73669 Lichtenwald (DE)
- **Ernst, Ralf**
73054 Eislingen (DE)

(74) Vertreter: **Greif, Thomas et al**
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH
Rheinmetall Platz 1
40476 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 302 276 DE-A1- 2 826 978
DE-A1- 3 530 722 DE-U1- 8 712 669
JP-A- 60 200 473

EP 1 703 593 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antennendose mit einem Grundkörper und Anschlussmitteln zum lösbaren Anschluss von Kabeln und hochfrequenztechnischen Einrichtungen an der Antenne gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1.

[0002] Solche Antennendosen, an denen Kabel, wie Koaxialkabel oder verdrehte Zweidrahtleitungen angeschlossen werden, sind bekannt. Um z. B. den Innenleiter einer Koaxialleitung an der Antennendose anzuschließen, ist schon eine Schraubklemme vorgeschlagen worden, die aber den Nachteil hat, dass zum An- oder Abklemmen ein Werkzeug erforderlich ist und außerdem die Schraube verloren gehen kann, so dass der Klemmvorgang in diesem Fall nicht durchgeführt werden kann.

[0003] Weiterhin ist es schon bekannt, den Innenleiter eines Koaxialkabels mittels einer Federklemme festzulegen. Diese Federklemmen haben zwar grundsätzlich den Vorteil, dass ein Werkzeug zu deren Betätigung nicht unbedingt erforderlich ist, aber meistens noch benötigt wird. Außerdem ist es in solchen Fällen erforderlich, die Anschlussmittel für den Leiter des Kabels aus einer Vielzahl von Einzelteilen aus metallenen und nicht metallenen Bauteilen zusammensetzen, so dass eine solche Antennendose einen erhöhten Montageaufwand erfordert.

[0004] Aus der gattungsbildenden DE 87 12 669 U1 ist eine Antennendose mit einem Grundkörper und Anschlussmitteln zum lösbaren Anschluss von Kabeln und hochfrequenztechnischen Einrichtungen an der Antennendose bekannt, wobei der Grundkörper einen aus einem elektrisch nichtleitfähigen Material bestehenden Kontaktträger aufweist, wobei in dem Kontaktträger zumindest eine Federklemme für den Anschluss eines Leiters des Kabels angeordnet ist und zur Betätigung der Federklemme ein Tastelement bewegbar in dem Kontaktträger festgelegt ist.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Antennendose dahingehend weiter zu verbessern, dass der Anschluss eines Leiters eines Kabels werkzeuglos erfolgt und die Teilevielfalt verringert ist sowie die Klemmung optimiert wird.

[0006] Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß ist zunächst vorgesehen, dass der Grundkörper einen aus einem elektrisch nicht leitfähigen Material, wie z. B. Kunststoff, bestehenden Kontaktträger aufweist, wobei in dem Kontaktträger zumindest eine Federklemme für den Anschluss eines Leiters angeordnet ist, wobei zur Betätigung der Federklemme ein Tastelement bewegbar in dem Kontaktträger festgelegt ist. Diese Kombination von Merkmalen bietet mehrere Vorteile. Zunächst bewirkt das Tastelement, dass ein Werkzeug zur Betätigung der Klemmung des Leiters des Kabels nicht mehr erforderlich ist. Das Vorhandensein des Kontaktträgers hat den Vorteil, dass in diesem sämtliche Teile für die Kontaktierung der eingangsseitigen Anschlussmittel integriert sind, so dass einerseits

die Teilevielfalt reduziert wird und andererseits die beteiligten Elemente für die Kontaktierung des Leiters des Kabels optimal aufeinander abgestimmt werden können, insbesondere im Hinblick auf Kontaktkräfte, Auszugskräfte, Übergangswiderstände, elektromagnetische Verträglichkeit, Abschirmung und dergleichen. Insbesondere wird die zumindest eine Federklemme in dem Kontaktträger festgesetzt, indem sie dort eingepresst, eingearastet oder dergleichen wird oder mit Herstellung des Kontaktträgers von dessen Material umspritzt wird. Darüber hinaus bietet eine Kontaktkammer des Kontaktträgers, in dem die Federklemme angeordnet ist, Schutz vor Beschädigungen der in ihrer Form optimal abgestimmten Federklemme beim Handling der Antennendose.

[0008] Weiterhin weist das Tastelement einen Kopf und sich daran anschließende Auslegerarme auf, wobei die Federklemme zwischen den Auslegerarmen angeordnet ist und der Kontaktträger jeweils einen Aufnahmeschacht für den jeweiligen Auslegerarm aufweist. Damit kann das Tastelement über den Kopf manuell bedient werden, um die Federklemme auszulenken, damit der Leiter des Kabels eingesetzt werden kann. Dies gilt gleichsam für die Montage als auch für die Demontage. Die Anordnung der Federklemme zwischen den beiden Auslegerarmen hat den Vorteil einer kompakten Bauweise, so dass innerhalb des Grundkörpers der Antennendose Platz gespart wird, der zur optimalen Dimensionierung der Federklemme zur Kontaktierung des Leiters des Kabels zur Verfügung steht. Der Kontaktträger und das Tastelement bestehen aus einem elektrisch nicht leitfähigen Material, wie Kunststoff und können im Spritzgußverfahren hergestellt werden, wobei das Einsetzen des Tastelementes mit seinen Auslegerarmen in die Aufnahmeschächte des Kontaktträgers sich besonders einfach gestaltet. Außerdem bewirkt das Zusammenspiel von Auslegerarmen und Aufnahmeschacht eine optimale Führung und Leichtgängigkeit des Tastelementes innerhalb des Kontaktträgers.

[0009] Weiterhin ist vorgesehen, dass der Kontaktträger einen Hinterschnitt aufweist, der das Tastelement bewegbar an dem Kontaktträger festlegt. Das bedeutet, dass das Tastelement axial in dem Kontaktträger bewegt werden kann, aufgrund des Hinterschnittes aber nicht verloren gehen kann.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung besteht die Federklemme aus einem geraden Teil, an dessen Ende ein Lötpin angebracht oder angeformt ist, wobei das gegenüberliegende Teil in etwa U-förmig ausgebildet ist. Mit dem geraden Teil wird die Federklemme in dem Kontaktträger festgelegt (z. B. durch Einpressen, Einrasten oder Umspritzen), mit dem Lötpin erfolgt eine Kontaktierung auf einer in der Antennendose angeordneten Leiterplatte und das U-förmige Element drückt gegen den Leiter des Kabels zwecks Kontaktierung. Dabei sind die beiden Schenkel des U-förmigen Endes der Federklemme nicht parallel, sondern sich spreizend verlaufend angeordnet, wodurch bewirkt wird, dass das möglichst scharfkantige

Ende der Federklemme ein Herausziehen des Leiters des Kabels aus der Kontaktkammer des Kontaktträgers verhindert.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung weist der Kopf des Tastelementes eine Markierung auf. Diese Markierung kann eine Erhebung, eine Vertiefung, eine Farbe oder eine sonstige Markierung sein, die darauf hinweist, in welche Richtung der Leiter des Kabels zu montieren ist oder auch eine Kennzeichnung dafür gibt, welches Kabel an welcher Stelle der Antennendose angeschlossen werden soll.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung weist der Kontaktträger zumindest eine Einbuchtung und/oder zumindest eine Ausbuchtung zur lagerichtigen Montage an dem Grundkörper der Antennendose auf. Durch solche Formen wird sichergestellt, dass der Kontaktträger mit seinen darin befindlichen Anschlussmitteln (eingangsseitig und/oder ausgangsseitig) lagerichtig an dem Grundkörper der Antennendose montiert wird, um eine Fehlmontage zu verhindern. Durch diese Ein- und/oder Ausbuchtungen kann auch für unterschiedliche Varianten von Antennendosen (z. B. Antennendosen mit zwei, drei oder mehr ausgangsseitigen Anschlussmitteln) immer ein und derselbe Kontaktträger verwendet werden, um die Variantenzahl weiter zu verringern.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung weist der Kontaktträger zumindest eine Befestigungsöffnung zur Montage an dem Grundkörper der Antennendose auf. Durch diese Befestigungsöffnung oder durch mehrere Befestigungsöffnungen kann z. B. eine Schraube geführt werden, so dass der Kontaktträger an dem Grundkörper festgeschraubt wird. Weitere Festlegungen, wie z. B. rastende Verbindungen, Verstemmungen (Grundkörper weist einen Stift auf, der nach Montage des Kontaktträgers an dem Grundkörper verformt wird) und dergleichen sind ebenfalls denkbar. Alternativ oder ergänzend zu der zumindest einen Befestigungsöffnung können auch Grundkörper und Kontaktträger einander korrespondierende Rastmittel aufweisen, so dass der Kontaktträger rastend an dem Grundkörper der Antennendose festlegbar ist. Auch ein Verkleben des Kontaktträgers an dem Grundkörper ist denkbar.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung weist der Kontaktträger zumindest einen sternförmigen Kragen mit einer Aufnahmeöffnung für die ausgangsseitigen Anschlussmittel auf. Diese sternförmige Form des Kontaktträgers an den Buchsen bringt Vorteile bei der HF-Rückflusdämpfung

[0015] In Weiterbildung der Erfindung weist der Kontaktträger zumindest eine Kontaktkammer mit einem Einführtrichter auf, wobei die Federklemme mit einem Ende bewegbar in der Kontaktkammer und mit ihrem anderen Ende fest an oder in dem Kontaktträger angeordnet ist. Aufgrund dieser Ausgestaltung der beteiligten Elemente können diese in ihrer mechanischen und auch elektrischen Funktion optimal aufeinander abgestimmt werden, was Vorteile hinsichtlich des Bauraumes, der elektromagnetischen Verträglichkeit, des ESD-Schutzes und der

Abschirmung bietet. Der Einführtrichter hat den besonderen Vorteil, dass das Einführen des Endes des Leiters des Kabels besonders einfach ist, und ein Absatz, an dem der Leiter anstoßen und deswegen verbiegen könnte, vermieden wird.

[0016] In Weiterbildung der Erfindung weist der Kontaktträger zumindest eine Sollbruchstelle auf, um zumindest einen der sternförmigen Kragen abtrennen zu können. Dies trägt in vorteilhafter Weise zur Gleichteilstrategie bei, da z. B. ein Kontaktträger herstellbar ist, der drei ausgangsseitige Anschlussmittel und dementsprechend drei sternförmige Kragen aufweist. Soll eine Antennendose mit drei ausgangsseitigen Anschlussmitteln realisiert werden, kann dieser Kontaktträger ohne weitere Bearbeitung an dem Grundkörper der Antennendose festgelegt werden. Soll aber eine Antennendose nur mit zwei ausgangsseitigen Anschlussmitteln realisiert werden, kann ein Teil des Kontaktträgers, insbesondere der sternförmige Kragen, an der Sollbruchstelle abgebrochen werden, um dann in den Grundkörper der Antennendose mit nur zwei Anschlußmitteln (ausgangsseitig) eingesetzt zu werden.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sowohl der Kontaktträger als auch das Tastelement in einem Spritzgußverfahren herstellbares Kunststoffteil ist. Diese Teile lassen sich in großer Stückzahl und mit den gewünschten geometrischen Formen problemlos aus Kunststoff spritzen, wobei vorzugsweise für Kontaktträger und Tastelement der gleiche Kunststoff verwendet werden, aber auch unterschiedliche Materialien denkbar sind.

[0018] In Weiterbildung der Erfindung ist an dem Grundkörper eine Abdeckplatte über einen Ausleger und ein Gelenk verschwenkbar festgelegt, wobei die Abdeckplatte innerhalb eines Rahmens des Grundkörpers lösbar befestigbar ist. Während die Federklemme die Aufgabe übernimmt, z. B. den Innenleiter der Koaxialleitung an der Antennendose festzulegen und elektrisch zu kontaktieren, so übernimmt die Abdeckplatte die Aufgabe, die Abschirmung der Koaxialleitung (im Regelfall ein Abschirmgeflecht, aber auch andere Varianten denkbar) an dem Grundkörper aus Metall zwecks Abschirmung zu kontaktieren. Die Abdeckplatte hat den Vorteil, dass die Abschirmung großflächig erfolgt. Dies wird unterstützt davon, dass die Abdeckplatte innerhalb eines Rahmens des Grundkörpers zur Anlage kommt, so dass dadurch die Abschirmungswirkung weiter gesteigert wird. Die Anordnung der Abdeckplatte über einen Ausleger und ein Gelenk hat den Vorteil, dass die Abdeckplatte unverlierbar an dem Grundkörper angeordnet ist und gleichzeitig durch die Verschwenkung die Montage des Endbereiches der Leitung erleichtert wird. Nach dem Einführen des Endbereiches der Leitung mit Innenleiter und Abschirmung in Richtung des Grundkörpers der Antennendose kann dann die Abdeckplatte über diesen Endbereich verschwenkt und beispielsweise an dem Grundkörper verschraubt werden, wodurch die Abschirmung hergestellt wird, nachdem der Innenleiter der Koaxialleitung

schon mittels der Federklemme kontaktiert worden ist.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Antennendose, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, ist im Folgenden beschrieben und anhand der Figuren erläutert.

[0020] Es zeigen:

- Figur 1 eine dreidimensionale Ansicht einer Antennendose,
- Figur 2 eine Draufsicht auf die Antennendose gemäß Figur 1 zur Kennzeichnung des Schnittes D-D,
- Figur 3 den Schnitt D-D gemäß Figur 2,
- Figur 4 Draufsicht auf den Kontaktträger gemäß Figur 3,
- Figur 5 Schnitt B-B durch den Kontaktträger gemäß Figur 4.

[0021] Figur 1 zeigt als beispielhaftes Ausführungsbeispiel eine dreidimensionale Ansicht einer Antennendose 1, die zum Einsetzen in eine Aufnahmevorrichtung, wie in eine Unterputzdose, ausgebildet ist. Die Antennendose 1 weist einen Grundkörper 2 auf, der beispielsweise ein Druckgußbauteil ist. Der Grundkörper 2 weist einen Rahmen 3 auf, der bewirkt, dass die Antennendose 1 zum Beispiel in der Unterputzdose auf einer Wand in einer definierten Stellung gehalten wird. Weiterhin sind Anschlussmittel 4 bis 6 ausgangsseitig vorhanden, an die hochfrequenztechnische Einrichtungen, wie Fernseher, Radioempfänger, Modems und dergleichen angeschlossen werden können. Eingangsseitig sind Anschlussmittel 7 vorhanden, an die Leitungen, wie Koaxialleitungen, verdrehte Zweidrahtleitungen oder dergleichen, angeschlossen werden können.

[0022] An dem Grundkörper 2 der Antennendose 1 ist eine Kralle 8, vorzugsweise sind zwei sich gegenüberliegende Krallen, angeordnet, die mittels einer Schraube 9 festgelegt und bewegbar sind.

[0023] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die Antennendose gemäß Figur 1 zur Kennzeichnung des Schnittes D-D. Neben den schon in der vorangegangenen Figur gezeigten und mit den gleichen Bezugsziffern versehenen Elementen ist in Figur 2 eine Abdeckplatte 10 vorhanden, die über einen Ausleger 11 und ein Gelenk 12 an dem Grundkörper 2 schwenkbar befestigt ist und einen Abschirmleiter (z. B. ein Abschirmgeflecht einer Koaxialleitung) mit dem Grundkörper 2 zwecks Abschirmung kontaktiert. Dazu wird die Abdeckplatte 10 mit einer Schraube 13 an dem Grundkörper 2 befestigt. Gleichzeitig ist die Abdeckplatte 10 zumindest teilweise, insbesondere vollständig von einem Rahmen 14 umgeben, wobei der Rahmen 14 an dem Grundkörper 2 angeformt ist und eine Verbesserung der Abschirmung bietet.

[0024] Figur 3 zeigt den Schnitt D-D gemäß Figur 2,

wobei dieser Schnitt die Ausgestaltung und Anordnung eines Kontaktträgers 15 an dem Grundkörper 2 zeigt. In dem Kontaktträger 15 ist eine Federklemme 16 angeordnet und festgelegt, wobei die in Figur 3 gezeigte Form (Querschnittsform der Federklemme 16) wichtig und von besonderem Vorteil ist. Mit ihrem einen Ende ist die Federklemme 16 in dem Kontaktträger 15 festgelegt, während das andere, freie gebogene Ende den Leiter des Kabels kontaktiert. Die Federklemme 16 kann bei Betrachtung der Figur 3 von oben mittels eines Tastelementes 17 zusammengedrückt werden, um das Ende des Leiters des Kabels in eine Kontaktkammer 18 einzuführen. Wird der Druck auf das Tastelement 17 weggenommen, drückt das freie Ende der Federklemme 16 von unten den Leiter des Kabels gegen den Kontaktträger 15, so dass dieser in der Kontaktkammer 18 festgelegt ist. Zur Vereinfachung der Einführung des Endes des Leiters in die Kontaktkammer 18 weist diese einen Einführtrichter 19 auf, so dass keine behindernden Absätze vorhanden sind, die zu einem Verbiegen des Leiters beim Einsetzen in die Kontaktkammer 18 vorhanden sind und damit eine Fehlkontaktierung vermieden wird. Weiterhin ist in Figur 3 noch gezeigt, dass die Antennendose 1 eine Leiterplatte 20 aufweist, die z. B. mittels zumindest eines Stiftes 21 an dem Grundkörper festlegbar ist. Diese Leiterplatte 20 trägt hier nicht dargestellte elektrische und/oder elektronische Bauteile zur Realisierung der Funktion einer aktiven oder passiven Antennendose. Die Leiterplatte 20 weist zumindest eine Kontaktstelle 22 (beispielsweise eine Lötstelle) auf, mit der das untere Ende der Federklemme 16 mit einem elektrisch leitfähigen Bereich der Leiterplatte 20 kontaktiert wird. Eine beispielhafte Montageabfolge ist also die Herstellung des Grundkörpers und des Kontaktträgers, Einsetzen des Kontaktträgers 15 in den Grundkörper 2, Montage der Leiterplatte 20 an dem Grundkörper 2 und Herstellen der Kontaktstelle 22 z. B. durch Verlöten.

[0025] Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf den Kontaktträger 15 gemäß Figur 3, wobei diese gezeigte Form beispielhaft ist und in vielfältiger Weise abgewandelt werden kann, ohne den Erfindungsgedanken zu verlassen. In dem Bereich, in dem in diesem Fall zwei Tastelemente angeordnet werden, weist der Kontaktträger 15 für jedes Tastelement 17 zwei in etwa parallel verlaufende Aufnahmeschächte 23 auf. Das Tastelement 17 trägt auf seiner Oberfläche eine Markierung 24, hier in Dreiecksform. Für die Anschlussmittel 4, 6 gemäß Figur 1 weist der Kontaktträger 15 jeweils einen sternförmigen Kragen 25, 26 auf, wobei diese Kragen jeweils eine Aufnahmeöffnung 27, 28 aufweisen. Diese sternförmige Kragen 25, 26 werden in entsprechende zylinderförmige Ausgestaltungen des Grundkörpers 2 eingesetzt und bewirken ein Dielektrikum zwischen dem umgebenden Grundkörper 2 und dem in der Aufnahmeöffnung 27, 28 angeordneten Innenleiter der hier anzuschließenden Steckverbindung (Koaxialbuchse oder -stecker, schraubbar oder steckbar). Weiterhin weist der Kontaktträger 15 zumindest eine Befestigungsöffnung 29 auf, über die der Kon-

taktträger 15 z. B. an dem Grundkörper 2 verschraubt werden kann. Zur lagerichtigen Montage ist zumindest eine Einbuchtung 30 vorhanden, wobei auch andere Formen (z. B. Ausbuchtungen) oder mehr als eine Einbuchtung (z. B. im Bereich der sternförmigen Kragen 25, 26) vorhanden sind oder sein können.

[0026] Figur 5 zeigt den Schnitt B-B durch den Kontaktträger 15 gemäß Figur 4, um die Anordnung des Tastelementes 17 und die Betätigung der Federklemme 16 durch das Tastelement 17 erkennen zu können. Das Tastelement 17 weist einen Kopf 31 mit der Markierung 24 auf, wobei sich unterhalb des Kopfes 31 Auslegerarme 32 anschließen. Diese Auslegerarme 32 werden in die Aufnahmeschächte 23 des Kontaktträgers 15 eingesetzt, so dass das Tastelement 17 darin axial verschiebbar angeordnet ist. Um die Federklemme 16 betätigen (zusammendrücken) zu können, weisen die Auslegerarme 32 jeweils einen Absatz 33 auf, an dem die Federklemme zur Anlage kommt. Am unteren Ende der Federklemme 16 ist ein Lötpin 34 vorhanden, mit dem die Federklemme 16 an der Kontaktstelle 22 der Leiterplatte 20 einsetzbar und dort verlötbar ist. Schließlich weist der Kontaktträger 15 im Bereich der Aufnahmeschächte 23 für die Auslegerarme 32 noch einen Hinterschnitt 35 auf, der bewirkt, dass das Tastelement 17 in den Aufnahmeschächten 23 zwar axial bewegbar angeordnet ist, aber aufgrund des Hinterschnittes 35 nicht verloren gehen kann. Hier ist auch die umgekehrte Anordnung denkbar, dass die Aufnahmeschächte 23 z. B. eine Nut aufweisen, in die ein entsprechender vorstehender Absatz der Auslegerarme 32 eingreift.

[0027] Insgesamt bietet der in den Figuren gezeigte und beschriebene Kontaktträger 15 den Vorteil, dass er alle für die Handhabung und Kontaktierung der Antennendose erforderlichen Elemente aufweist, so dass diese optimal aufeinander abgestimmt werden können. Die Abstimmung betrifft im Wesentlichen die Kontakt- und Auszugskräfte für den Leiter des Kabels, die Abschirmung bzw. EMV- und ESD-Verträglichkeit, die einfache, werkzeuglose Handhabung und Reduzierung der Teilevielfalt. Weiterhin hat der Kontaktträger 15 den wesentlichen Vorteil, dass er automatisiert herstellbar und montierbar ist.

Bezugszeichenliste:

[0028]

1. Antennendose
2. Grundkörper
3. Rahmen
4. Anschlußmittel (ausgangsseitig)
5. Anschlußmittel (ausgangsseitig)
6. Anschlußmittel (ausgangsseitig)
7. Anschlußmittel (eingangsseitig)
8. Kralle
9. Schraube
10. Abdeckplatte

11. Ausleger
12. Gelenk
13. Schraube
14. Rahmen
15. Kontaktträger
16. Federklemme
17. Tastelement
18. Kontaktkammer
19. Einführtrichter
20. Leiterplatte
21. Stift
22. Kontaktstelle
23. Aufnahmeschacht
24. Markierung
25. sternförmiger Kragen
26. sternförmiger Kragen
27. Aufnahmeöffnung
28. Aufnahmeöffnung
29. Befestigungsöffnung
30. Einbuchtung
31. Kopf
32. Auslegerarm
33. Absatz
34. Lötpin
35. Hinterschnitt

Patentansprüche

1. Antennendose (1) mit einem Grundkörper (2) und Anschlußmitteln (4 bis 7) zum lösbaren Anschluß von Kabeln und hochfrequenztechnischen Einrichtungen an der Antennendose (1), wobei der Grundkörper (2) einen aus einem elektrisch nicht leitfähigen Material bestehenden Kontaktträger (15) aufweist, wobei in dem Kontaktträger (15) zumindest eine Federklemme (16) für den Anschluß eines Leiters des Kabels angeordnet ist, wobei zur Betätigung der Federklemme (16) ein Tastelement (17) bewegbar in dem Kontaktträger (15) festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tastelement (17) einen Kopf (31) und sich darin anschließende Auslegerarme (32) aufweist, wobei die Federklemme (16) zwischen den Auslegerarmen (32) angeordnet ist und der Kontaktträger (15) jeweils einen Aufnahmeschacht (23) für den jeweiligen Auslegerarm (32) aufweist, wobei der Kontaktträger (15) einen Hinterschnitt (35) aufweist, der das Tastelement (17) bewegbar an dem Kontaktträger (15) festlegt.
2. Antennendose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federklemme (16) die in Figur 3 gezeigte Querschnittsform und an ihrem Ende einen Lötpin (34) aufweist.
3. Antennendose (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (31) des Tastelementes (17) eine Markierung (24) aufweist.

4. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktträger (15) zumindest eine Einbuchtung (30) und/oder zumindest eine Ausbuchtung zur lagerichtigen Montage an dem Grundkörper (2) der Antennendose (1) aufweist. 5
5. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktträger (15) zumindest eine Befestigungsöffnung (29) zur Montage an dem Grundkörper (2) der Antennendose (1) aufweist. 10
6. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktträger (15) zumindest einen sternförmigen Kragen (25, 26) mit einer Aufnahmeöffnung (27, 28) für die Anschlußmittel (4, 6) aufweist. 15
7. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktträger (15) zumindest eine Kontaktkammer (18) mit einem Einführtrichter (19) aufweist, wobei die Federklemme (16) mit einem Ende bewegbar in der Kontaktkammer (18) und mit ihrem anderen Ende fest an oder in dem Kontaktträger (18) angeordnet ist. 20 25
8. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktträger (15) eine Sollbruchstelle aufweist, um zumindest einen der sternförmigen Kragen (25, 26) abtrennen zu können. 30
9. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktträger (15) sowie das Tastelement (17) ein in einem Spritzgußverfahren herstellbares Kunststoffteil ist. 35
10. Antennendose (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Grundkörper (2) eine Abdeckplatte (10) über einen Ausleger (11) und ein Gelenk (12) verschwenkbar festgelegt ist, wobei die Abdeckplatte (11) innerhalb eines Rahmens (14) des Grundkörpers (2) lösbar befestigbar ist. 40 45

Claims

1. Antenna socket (1) having a base body (2) and connecting means (4 to 7) for detachable connection of cables and radio-frequency devices to the antenna socket (1), wherein the base body (2) has a contact mount (15) which is composed of an electrically non-conductive material, wherein at least one spring terminal (16) for connection of a conductor of the cable 50
- is arranged in the contact mount (15), wherein a key element (17) is fixed movably in the contact mount (15) for operation of the spring terminal (16), **characterized in that** the key element (17) has a head (31) and cantilever arms (32) which are connected therein, wherein the spring terminal (16) is arranged between the cantilever arms (32) and the contact mount (15) in each case has an accommodation shaft (23) for the respective cantilever arm (32), wherein the contact mount (15) has an undercut (35) which fixes the key element (17) movably to the contact mount (15).
2. Antenna socket (1) according to Claim 1, **characterized in that** the spring terminal (16) has the cross-sectional shape shown in Figure 3, and has a solder pin (34) at its end.
3. Antenna socket (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the head (31) of the key element (17) has a marking (24).
4. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the contact mount (15) has at least one indentation (30) and/or at least one outward bulge for mounting in the correct position on the base body (2) of the antenna socket (1).
5. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the contact mount (15) has at least one fastening opening (29) for mounting on the base body (2) of the antenna socket (1).
6. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the contact mount (15) has at least one collar (25, 26) which is in the form of star and has a receptacle opening (27, 28) for the connecting means (4, 6).
7. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the contact mount (15) has at least one contact chamber (18) with an insertion funnel (19), wherein the spring terminal (16) is arranged with one end movably in the contact chamber (18) and with its other end fixed on or in the contact mount (18).
8. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the contact mount (15) has a weak point in order to allow at least one of the collars (25, 26) which are in the form of stars to be disconnected.
9. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the contact mount (15) and the key element (17) are each in the form of a plastic part which can be produced by an injection-moulding process. 55

10. Antenna socket (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a cover plate (10) is fixed on the base body (2) such that it can pivot via a cantilever arm (11) and a joint (12), wherein the cover plate (11) can be detachably fastened within a frame (14) of the base body (2).

Revendications

1. Prise d'antenne (1) comprenant un corps de base (2) et des moyens de raccordement (4 à 7) pour le raccordement desserrable de câbles et de dispositifs techniques à haute fréquence à la prise d'antenne (1), le corps de base (2) présentant un support de contact (15) constitué d'un matériau électriquement non conducteur, au moins une borne élastique (16) pour le raccordement d'un conducteur du câble étant disposée dans le support de contact (15), un élément de contact (17) étant fixé de manière mobile dans le support de contact (15) pour l'actionnement de la borne élastique (16), **caractérisée en ce que** l'élément de contact (17) présente une tête (31) et des bras de potence (32) se raccordant dans celle-ci, la borne élastique (16) étant disposée entre les bras de potence (32) et le support de contact (15) présentant à chaque fois un puits de réception (23) pour le bras de potence respectif (32), le support de contact (15) présentant une contre-dépouille (35) qui fixe l'élément de contact (17) de manière mobile sur le support de contact (15).
2. Prise d'antenne (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la borne élastique (16) présente la forme en section transversale illustrée dans la figure 3 et présente à son extrémité une pointe de brasage (34).
3. Prise d'antenne (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la tête (31) de l'élément de contact (17) présente un marquage (24).
4. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support de contact (15) présente au moins un renforcement (30) et/ou au moins un renflement pour le montage en position correcte sur le corps de base (2) de la prise d'antenne (1).
5. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support de contact (15) présente au moins une ouverture de fixation (29) pour le montage sur le corps de base (2) de la prise d'antenne (1).
6. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support de contact (15) présente au moins un re-

bord en forme d'étoile (25, 26) avec une ouverture de réception (27, 28) pour les moyens de raccordement (4, 6).

7. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support de contact (15) présente au moins une chambre de contact (18) avec un entonnoir d'introduction (19), la borne élastique (16) étant disposée de manière déplaçable avec une extrémité dans la chambre de contact (18) et avec son autre extrémité fixement dans ou sur le support de contact (18).
8. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support de contact (15) présente une zone de rupture pour pouvoir séparer au moins l'un des rebords en forme d'étoile (25, 26).
9. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support de contact (15) ainsi que l'élément de contact (17) sont une pièce en plastique pouvant être fabriquée par un procédé de moulage par injection.
10. Prise d'antenne (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'on fixe de manière pivotante sur le corps de base (2) une plaque de recouvrement (10) par le biais d'un bras en porte-à-faux (11) et d'une articulation (12), la plaque de recouvrement (11) étant fixée de manière amovible à l'intérieur d'un cadre (14) du corps de base (2).

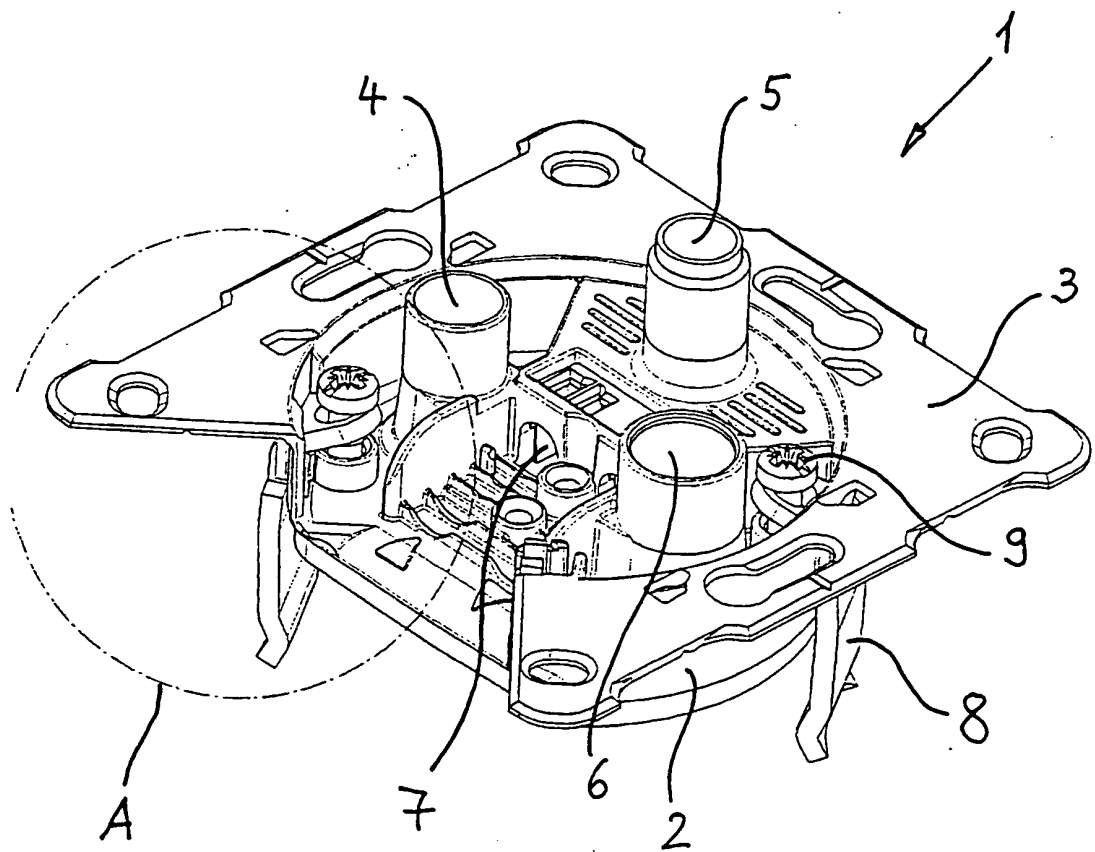


FIG. 1

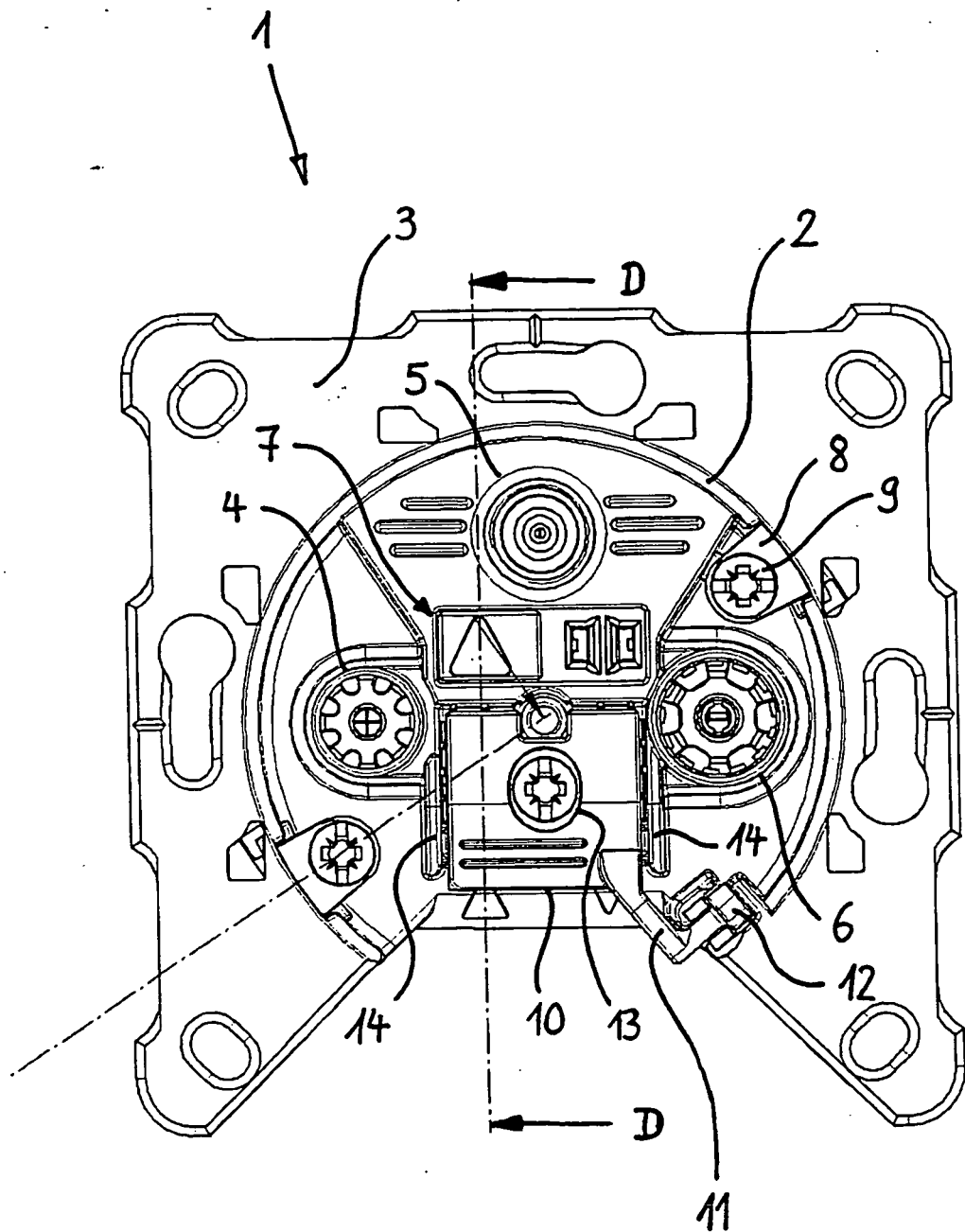


FIG. 2

D-D

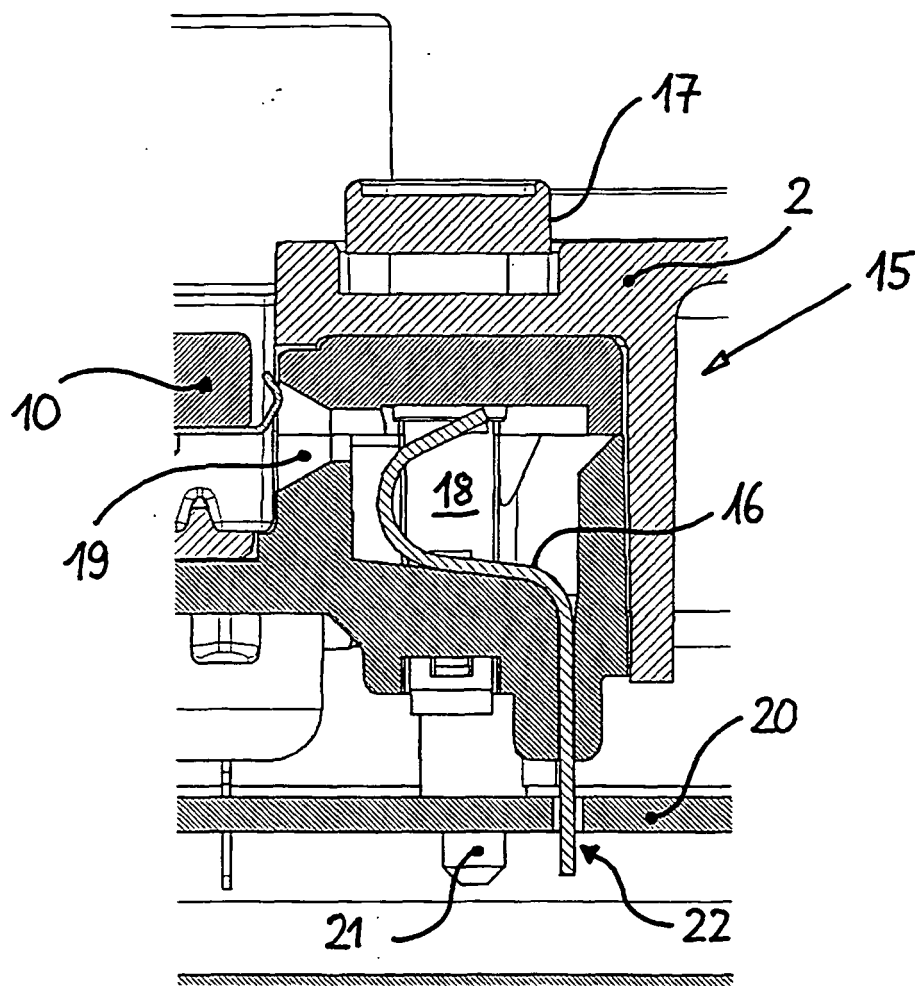


FIG. 3

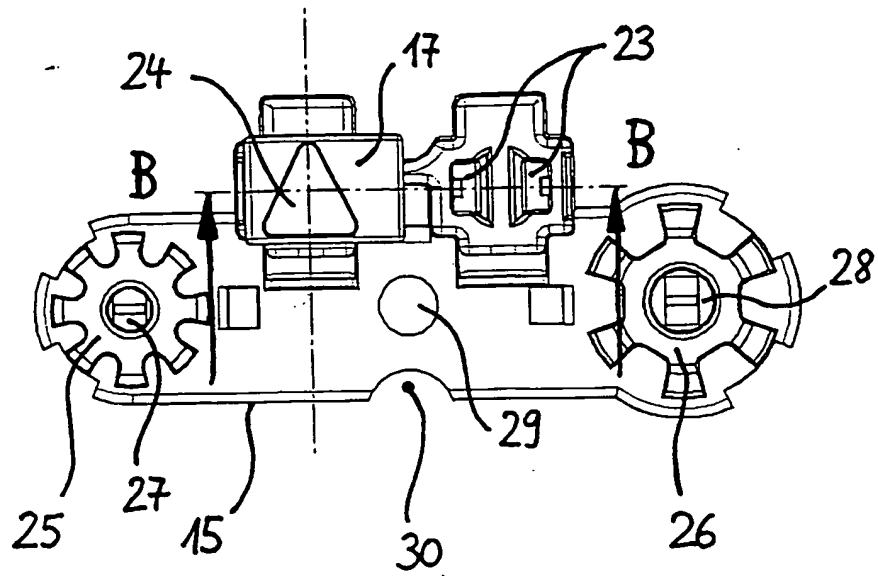


FIG. 4

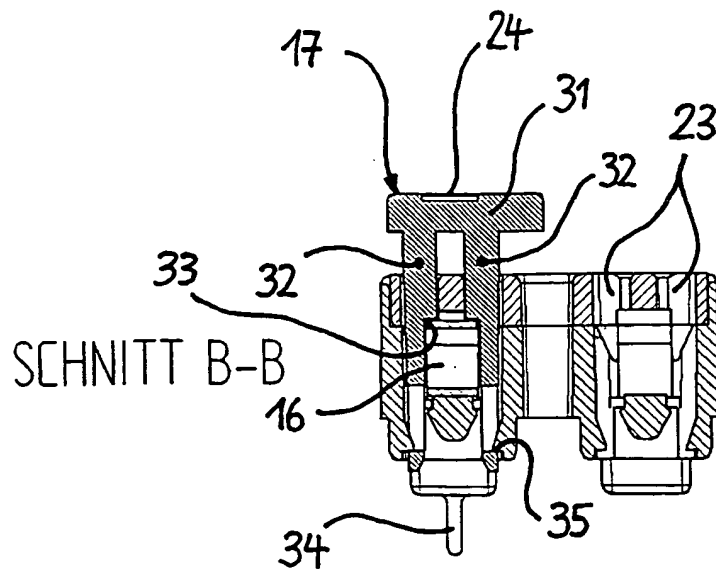


FIG. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8712669 U1 **[0004]**