



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 193 810 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.04.2002 Patentblatt 2002/14

(51) Int Cl.7: **H01R 13/646**

(21) Anmeldenummer: **01123130.5**

(22) Anmeldetag: **27.09.2001**

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

(72) Erfinder:
• **Rombach, Volker**
78120 Furtwangen (DE)
• **Michelmann, Folke**
78166 Donaueschingen (DE)

(30) Priorität: **28.09.2000 DE 10048074**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Westphal, Mussnug & Partner
Waldstrasse 33
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(71) Anmelder: **IMS Connector Systems GmbH**
79843 Löffingen (DE)

(54) **Vorrichtung mit einer über eine Steckverbindungs-
vorrichtung an eine elektronische
Schaltungseinrichtung angeschlossenen internen Antenne**

(57) Eine interne Antenne (1) ist über eine Steckverbindungs-
vorrichtung (2) aus einem Innenkontaktteil (10,
12), einem ersten und einen zweiten Außenkontaktteil
(4, 5) und einem Schiebeteil (6) an eine elektrische
Schaltungsanordnung, z.B. ein Funktelefon, ange-
schlossen. Die interne Antenne (1), z.B. eine Planaran-
tenne, ist an das erste Außenkontaktteil (4) angeschlos-
sen. Bei nicht auf die Steckverbindungs-
vorrichtung (2) aufgestecktem Gegensteckverbinder ist das erste Aus-
ßenkontaktteil (4) elektrisch vom zweiten Außenkon-
taktteil (5) getrennt und über das Schiebeteil (6) mit dem
Innenkontaktteil (10, 12) verbunden, das aus zwei inein-
ander schiebbaren Teilen (10, 12) aufgebaut ist. Bei auf-
gestecktem Gegensteckverbinder ist dagegen das erste
Außenkontaktteil (4) elektrisch vom Innenkontaktteil
(10, 12) getrennt und über das Schiebeteil (6) mit dem
zweiten Außenkontaktteil (5) verbunden. Der Antennen-
anschluß des Funktelefons ist an das Innenkontaktteil
(10, 12) und an das zweite Außenkontaktteil (5) ange-
schlossen. Eine externe Antenne, z.B. eine Autoanten-
ne, ist mittels des Gegensteckverbinders an die Steck-
verbindungs-
vorrichtung (2) und somit an das Funktele-
fon anschließbar, wobei die interne Antenne (1) gleich-
zeitig auf Masse gelegt wird.

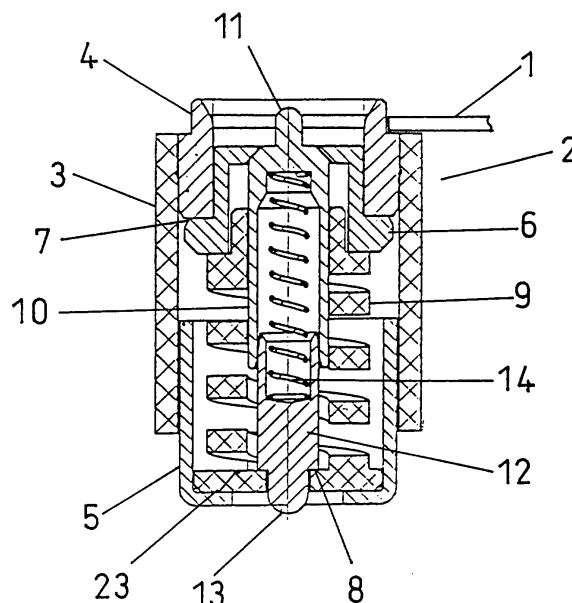


Fig. 2

EP 1 193 810 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einer über eine Steckverbindungs-
vorrichtung an eine elektro-
nische Schaltungseinrichtung angeschlossenen internen Antenne und verschiebbaren Teilen innerhalb der Steckverbindungs-
vorrichtung, um beim Aufstecken eines Gegensteckverbinders auf die Steckverbindungs-
vorrichtung eine externe Antenne an die elektronische Schaltungseinrichtung anzuschließen und die interne Antenne abzukoppeln, wobei die Steckverbindungs-
vorrichtung ein Innenkontaktteil und ein um das Innenkontaktteil koaxial angeordnetes Außenkontaktteil aufweist.

[0002] Derartige Vorrichtungen werden z.B. in schnurlose Funktelefone eingebaut, um das Funktelefon mit der im Funktelefon eingebauten Antenne, z.B. eine Stab- oder Planarantenne, zu betreiben oder an eine externe Antenne, beispielsweise eine Autoantenne, anschließen zu können. Bei Anschluß einer externen Antenne ist die im Funktelefon eingebaute Antenne vom Eingang des Funktelefons zu trennen.

[0003] In US 4,286,335 ist ein Funktelefon mit einer Steckverbindungs-
vorrichtung beschrieben, an welche die Stabantenne des Funktelefons angeschlossen ist. Die Steckverbindungs-
vorrichtung ist so gestaltet, daß bei Anschluß einer externen Antenne die Stabantenne des Funktelefons von der Steckverbindungs-
vorrichtung getrennt wird. Diese bekannte Steckverbindungs-
vorrichtung weist jedoch den Nachteil auf, daß bei angeschlossener externer Antenne die Stabantenne des Funktelefons nicht auf Masse liegt.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Steckverbindungs-
vorrichtung, an die eine erste Antenne, z.B. eine Stab- oder eine Planarantenne, angeschlossen ist, so zu gestalten, daß bei Anschluß einer zweiten Antenne die erste Antenne auf Masse gelegt wird und das Signal der zweiten Antenne koaxial und verlustarm durchgeführt wird.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß im gesteckten Zustand der Steckverbindungs-
vorrichtung das Innenkontaktteil und das Außenkontaktteil elektrisch leitend aneinander liegen, daß ein Signalanschluß der internen Antenne an das Außenkontaktteil angeschlossen ist und daß bei eingestecktem Gegensteckverbinder die elektrische Verbindung zwischen dem Innenkontaktteil und dem Außenkontaktteil gelöst ist.

[0006] Die erfindungsgemäße Steckverbindungs-
vorrichtung ist im Wesentlichen aus einem Innenkontaktteil, einem koaxial zum Innenkontaktteil angeordneten Außenkontaktteil und verschiebbaren Teilen aufgebaut. Bei nicht auf die Steckverbindungs-
vorrichtung aufgestecktem Gegensteckverbinder ist das Außenkontaktteil, an das die interne Antenne, z.B. eine Planarantenne eines Funktelefons, angeschlossen ist, elektrisch mit dem Innenkontaktteil verbunden.

[0007] Bei aufgestecktem Gegensteckverbinder ist

dagegen die elektrische Verbindung zwischen dem Außenkontaktteil und dem Innenkontaktteil gelöst.

[0008] Vorzugsweise sind ein erstes und ein zweites Außenkontaktteil vorgesehen. Die interne Antenne ist an das erste Außenkontaktteil angeschlossen, das bei nicht aufgestecktem Gegensteckverbinder über ein Schiebeteil mit dem Innenkontaktteil elektrisch verbunden, jedoch elektrisch vom zweiten Außenkontaktteil getrennt ist. Bei eingestecktem Gegensteckverbinder ist das erste Außenkontaktteil vom Innenkontaktteil, das vorzugsweise aus zwei gegeneinander verschiebbaren Teilen aufgebaut ist, getrennt und über das Schiebeteil elektrisch mit dem zweiten Außenkontaktteil verbunden.

[0009] Die Erfindung wird nun anhand des in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen und dessen Einzelteilen beschrieben und erläutert.

[0010] In der Zeichnung zeigen:

- | | | |
|----|----------|---|
| 20 | Figur 1 | ein Ausführungsbeispiel einer Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| 25 | Figur 2 | einen Längsschnitt durch das Ausführungs-
beispiel einer Steckverbindungs-
vorrichtung mit einer angeschlossenen Planarantenne, |
| | Figur 3 | das Gehäuse der Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| 30 | Figur 4 | die Kontakthülse der Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| 35 | Figur 5 | die Buchse der Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| | Figur 6 | die Schiebehülse der Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| 40 | Figur 7 | die Schraubenfederhülse der Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| 45 | Figur 8 | den Kontaktzylinder der Steckverbindungs-
vorrichtung in perspektivischer Ansicht, |
| | Figur 9 | eine Seitenansicht des Kontaktkolbens der
Steckverbindungs-
vorrichtung, |
| 50 | Figur 10 | einen Längsschnitt durch den Kontaktkolben, |
| | Figur 11 | die Schraubenfeder der Steckverbindungs-
vorrichtung, |
| 55 | Figur 12 | den Antennenträger in perspektivischer Ansicht, |

Figur 13 den Antennenträger mit eingebauter Massekontaktfeder und eingebauter Steckverbindungsvorrichtung in perspektivischer Ansicht,

Figur 14 die Massekontaktfeder in perspektivischer Ansicht und

Figur 15 die Planarantenne in Draufsicht.

[0011] In der Figur 2 ist ein Längsschnitt eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Steckverbindungsvorrichtung mit einer angeschlossenen Planarantenne gezeigt.

[0012] Das obere Ende eines aus einem nicht leitenden Werkstoff hergestellten Gehäuses 3 ist mit einer aus einem leitenden Werkstoff hergestellten Buchse 4 abgeschlossen, während das untere Ende des Gehäuses 3 mit einer ebenfalls aus einem leitenden Werkstoff hergestellten Kontakthülse 5 abgeschlossen ist. In der Buchse 4 sitzt eine aus einem elektrisch leitenden Werkstoff hergestellte Schiebehülse 6 mit einem Teller- rand 7, der auf dem im Gehäuse 3 liegenden Ende der Buchse 4 aufliegt. Zwischen dem Teller- rand 7 und der inneren Stirnseite 8 der Kontakthülse 5 sitzt eine Schraubenfederhülse 9, die aus einem elektrisch nicht leitenden Werkstoff her- gestellt ist. Die Schraubenfeder- hülse 9, die sich an der inneren Stirnseite 23 der Kon- takthülse 5 abstützt, drückt den Teller- rand 7 der Schie- behülse 6 gegen die Buchse 4. Gleichzeitig kann die Schraubenfederhülse 9 die Kontakthülse 5 z.B. gegen einen Massekontakt einer Leiterplatte drücken. Im In- nern der Schraubenfederhülse 9 sind ein Kontaktzylind- er 10 mit einem aus der Schiebehülse 6 ragenden Kon- takstift 11 und ein Kontaktkolben 12 mit einem aus der Kontakthülse 5 ragenden Kontaktstift 13 geführt. Der Kontaktkolben 12 ist im Kontaktzylinder 10 geführt. Eine im Kontaktzylinder 10 angeordnete Schraubenfeder 14 drückt einerseits den Kontaktzylinder 10 gegen die Schiebehülse 6 und den Kontaktkolben 12 gegen die innere Stirnseite 8 der Schraubenfederhülse 9. Eine Planarantenne 1 ist an die Buchse 4 z.B. durch Verlöten oder Vernieten angeschlossen.

[0013] Das Außenkontaktteil besteht aus der Buchse 4 und der Kontakthülse 5. Der Kontaktzylinder 10 und der Kontaktkolben 12 bilden das Innenkontaktteil. Die Schiebehülse 6 stellt ein verschiebbares Teil dar.

[0014] Bei dem in der Figur 2 gezeigten Zustand der Steckverbindungsvorrichtung ist die Planarantenne 1 elektrisch über die Buchse 4, die Schiebehülse 6 und den Kontaktzylinder 10 mit dem Kontaktkolben 12 ver- bunden, an dessen Kontaktstift 13 der Eingang des Funktelefons angeschlossen ist. Die Kontakthülse 5 liegt auf Masse und ist elektrisch von der Buchse 4 iso- liert. Bei einem in die Buchse 4 eingesteckten Koaxial- stecker mit einem Innenleiter und einem Außenleiter wird die Schiebehülse 6 vom Außenleiter des Koaxial- steckers entgegen der Federdruckkraft der Schrauben-

federhülse 9 gegen die Kontakthülse 5 gedrückt, wäh- rend gleichzeitig der Innenleiter des Koaxialsteckers den Kontaktzylinder 10 nach unten drückt und von der Schiebehülse 6 trennt. In diesem Zustand ist der Innen- leiter des Koaxialsteckers über den Kontaktstift des Kontaktzylinders mit dem Kontaktstift 13 des Kontakt- kolbens 12 verbunden. Die Abmessungen des Gehäu- ses 3, der Buchse 4, der Schiebehülse 6, des Kontakt- zylinders 10, des Kontaktkolbens 12 und der Kontakt- hülse 5 sind nun so bemessen, daß bei einem in die Buchse 4 eingesteckten Koaxialstecker einerseits der Teller- rand 7 der Schiebehülse 6 auf der Kontakthülse 5 aufliegt und andererseits die Schiebehülse 6 aber noch von der Buchse 4 geführt ist, so dass nun eine koaxiale elektrische Verbindung von der Buchse 4 über die Schiebehülse 6 zur Kontakthülse 5 besteht. Durch diese zylinderförmige elektrische Verbindung sind der Kon- taktzylinder 10 und der Kontaktkolben 12 HF-dicht ab- geschirmt. Gleichzeitig ist die Planarantenne 1, die an die Buchse 4 angeschlossen ist, über die Schiebehülse 6 mit der Kontakthülse 5 verbunden und liegt daher auf Masse. In diesem Zustand ist das Funktelefon mittels des Koaxialsteckers an eine externe Antenne, z.B. eine Fahrzeugantenne angeschlossen, während gleichzeitig die interne Antenne des Funktelefons - die Pla- naran- tenne - auf Masse liegt. Nach dem Ziehen des Koaxial- steckers drückt die Schraubenfederhülse 9 die Schie- behülse 6 wieder nach oben gegen die Buchse 4, so dass nun wieder eine elektrische Verbindung von der Planarantenne 1 über die Buchse 4, die Schiebehülse 6 und den Kontaktzylinder 10 zum Kontaktkolben 12 führt. Gleichzeitig sind die Buchse 4 und die Kontakthül- se 5 wieder elektrisch voneinander getrennt.

[0015] Bei der Erfindung wird daher beim Anschlie- ßen einer externen Antenne mittels eines Koaxialstek- kers automatisch die interne Antenne des Funktelefons auf Masse gelegt.

[0016] In der Figur 3 ist das aus einem nicht leitenden Werkstoff hergestellte Gehäuse 3 der Steckverbin- dungsvorrichtung in perspektivischer Ansicht gezeigt.

[0017] In der Figur 4 ist die aus einem elektrisch lei- tenden Werkstoff hergestellte Kontakthülse 5 in per- spektivischer Ansicht gezeigt.

[0018] In Figur 5 ist die ebenfalls aus einem elektrisch leitenden Werkstoff hergestellte Buchse 4 in perspekti- vischer Ansicht abgebildet.

[0019] In Figur 6 ist die ebenfalls aus einem elektrisch leitenden Werkstoff hergestellte Schiebehülse 6 mit dem Teller- rand 7 in perspektivischer Ansicht abgebildet.

[0020] In Figur 7 ist die Schraubenfederhülse 9, die aus einem elektrisch nicht leitenden Werkstoff herge- stellt ist, in perspektivischer Ansicht abgebildet.

[0021] Figur 8 zeigt eine perspektivische Ansicht des aus einem elektrisch leitenden Werkstoff hergestellten Kontaktzylinders 10 mit dem Kontaktstift 11.

[0022] Figur 9 zeigt eine Seitenansicht des ebenfalls aus einem elektrisch leitenden Werkstoff hergestellten Kontaktkolbens 12 mit dem Kontaktstift 13.

[0023] In Figur 10 ist ein Längsschnitt durch den Kontaktkolben 12 mit dem Kontaktstift 13 gezeigt.

[0024] In Figur 11 ist die Schraubenfeder 14 in perspektivischer Ansicht zu sehen.

[0025] In der Figur 12 ist ein Antennenträger 15 zur Aufnahme der Planarantenne in perspektivischer Ansicht dargestellt. Am Antennenträger 15 sind eine Öffnung 16 zur Befestigung des Gehäuses der Steckverbindungs-
vorrichtung, ein Spalt 19 zur Aufnahme einer Massekontaktfeder sowie zwei Schnapphaken 20 zur Befestigung des Antennenträgers 15 im Funktelefon vorgesehen.

[0026] In der Figur 13 ist der Antennenträger 15 mit eingebauter Steckverbindungs-
vorrichtung 3 und eingebauter Massekontaktfeder 18 in perspektivischer Darstellung abgebildet.

[0027] In der Figur 14 ist die Massekontaktfeder 18 in perspektivischer Darstellung gezeigt, die im Wesentlichen ein nahezu rechtwinklig gebogenes Band darstellt, an dessen einem Ende zwei zapfenförmige Fortsätze 21 eingearbeitet sind. Die Massekontaktfeder 18 verbindet den Masseanschluß der Planarantenne mit einem definierten Massepunkt des Funktelefons.

[0028] Schließlich ist in der Figur 15 die Planarantenne 1 in Draufsicht abgebildet.

[0029] Die Planarantenne 1 ist im Wesentlichen eine rechteckförmige Platte mit einem Anschluß 22 zum Anschließen der Hülse 4 und einem Masseanschluß 17, an den die zapfenförmigen Fortsätze 21 der Massekontaktfeder 18 angeschlossen sind.

[0030] Die Erfindung ist insbesondere für den Einbau in ein schnurloses Funktelefon geeignet, an das eine externe Antenne, z.B. eine Fahrzeugantenne, anschließbar ist. Bei angeschlossener externer Antenne wird automatisch die interne Antenne des Funktelefons auf Masse gelegt.

Bezugszeichenliste

[0031]

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Planarantenne | |
| 2 | Steckverbindungs-
vorrichtung | |
| 3 | Gehäuse | |
| 4 | Buchse | |
| 5 | Kontakthülse | |
| 6 | Schiebehülse | |
| 7 | Tellerrand der Schiebehülse | |
| 8 | innere Stirnseite der Schraubenfederhülse | |
| 9 | Schraubenfederhülse | |
| 10 | Kontaktzylinder | |
| 11 | Kontaktstift | |
| 12 | Kontaktkolben | |
| 13 | Kontaktstift | |
| 14 | Schraubenfeder | |
| 15 | Antennenträger | |
| 16 | Öffnung | |
| 17 | Massekontaktpunkt | |

- | | | |
|----|------------------------------------|--|
| 18 | Massekontaktfeder | |
| 19 | Spalt | |
| 20 | Schnapphaken | |
| 21 | zapfenartiger Fortsatz | |
| 22 | Anschluß für Hülse 4 | |
| 23 | innere Stirnseite der Kontakthülse | |

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einer über eine Steckverbindungs-
vorrichtung (2) an eine elektronische Schaltungs-
einrichtung angeschlossenen internen Antenne (1)
und verschiebbaren Teilen (6, 10, 12) innerhalb der
Steckverbindungs-
vorrichtung (2), um beim Auf-
stecken eines Gegensteckverbinders auf die Steck-
verbindungs-
vorrichtung (2) eine externe Antenne
an die elektronische Schaltungseinrichtung anzu-
schließen und die interne Antenne (1) abzukoppeln,
wobei die Steckverbindungs-
vorrichtung (2) ein Innenkon-
taktteil (10, 12) und ein um das Innenkon-
taktteil (10, 12) koaxial angeordnetes Außenkon-
taktteil (4, 5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,**
daß im nicht gesteckten Zustand der Steckverbin-
dungs-
vorrichtung (2) das Innenkontaktteil (10, 12)
und das Außenkontaktteil (4) elektrisch leitend an-
einander liegen, daß ein Signalanschluß der inter-
nen Antenne (1) an das Außenkontaktteil (4) ange-
schlossen ist und daß beim Aufsetzen des Gegen-
steckverbinders die elektrische Verbindung zwi-
schen dem Innenkontaktteil (4) und dem Außen-
kontaktteil (10, 12) gelöst ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, daß** um das Innenkontaktteil (10, 12) ko-
axial ein erstes und ein zweites Außenkontaktteil (4,
5) angeordnet sind, daß die interne Antenne (1) an
das erste Außenkontaktteil (4) angeschlossen ist,
daß bei nicht eingestecktem Gegensteckverbinder
das erste Außenkontaktteil (4) elektrisch mit dem
Innenkontaktteil (10) verbunden ist, aber vom zwei-
ten Außenkontaktteil (5) getrennt ist, während bei
eingestecktem Gegensteckverbinder das erste Au-
ßenkontaktteil (4) elektrisch vom Innenkontaktteil
(10) getrennt, aber elektrisch mit dem zweiten Au-
ßenkontaktteil (5) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet, daß** das erste und das zweite Außenkon-
taktteil (4, 5) sowie das erste Außenkontaktteil (4)
und das Innenkontaktteil (10) mittels eines der ver-
schiebbaren Teile (6) miteinander verbindbar und
voneinander trennbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch
gekennzeichnet, daß** das Innenkontaktteil aus
zwei ineinander verschiebbaren Teilen (10, 12) auf-
gebaut ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steckverbindungs-
vorrichtung (2) aus einem elektrisch isolierenden hül-
senförmigen Gehäuse (3) aufgebaut ist, dessen er-
stes Ende mit einer elektrisch leitenden Buchse (4)
und dessen zweites Ende mit einer elektrisch lei-
tenden Kontakthülse (5) verschlossen ist, daß im
Innern des Gehäuses (3) in der Buchse (4) eine
elektrisch leitende Schiebehülse (6) mit einem Tel-
lerrand (7) geführt ist, der auf dem im Gehäuse (3)
befindlichen Ende der Buchse (4) aufliegt, daß zw-
ischen dem Tellerrand (7) der Schiebehülse (6) und
der inneren Stirnseite (23) der Kontakthülse (5) eine
Schraubenfederhülse (9) aus elektrisch isolieren-
dem Werkstoff angeordnet ist, deren Federkraft den
Tellerrand (7) der Schiebehülse (6) gegen die Buch-
se (4) drückt, daß im Innern der Schraubenfeder-
hülse (9) ein Kontaktzylinder (10) mit einem Kon-
taktstift (11) und ein Kontaktkolben (12) mit einem
Kontaktstift (13) geführt sind, daß der Kontaktkol-
ben (12) im Kontaktzylinder (10) geführt ist, daß im
Innern des Kontaktzylinders (10) eine am Ende des
Kontaktzylinders (10) und am Ende des Kontaktkol-
bens (12) anliegende Schraubenfeder (14) sitzt, die
einerseits den Kontaktzylinder (10) gegen die
Schiebehülse (6) und andererseits den Kontaktkol-
ben (12) gegen die innere Stirnseite (8) der Schrau-
benfederhülse (9) drückt, daß die interne Antenne
(1) elektrisch an die Buchse (4) angeschlossen ist,
daß die Abmessungen des Gehäuses (3), der
Buchse (4), der Schiebehülse (6), der Kontakthülse
(5), der Schraubenfederhülse (9), des Kontaktzyl-
inders (10) und des Kontaktkolbens (12) so bemes-
sen sind, daß bei in die Buchse (4) eingestecktem
Gegensteckverbinder mit Innen- und Außenleiter
die Schiebehülse (6) einerseits mit ihrem Tellerrand
(7) auf der Kontakthülse (5) aufliegt, andererseits
aber noch in der Buchse (4) geführt ist und daß der
Kontaktzylinder (10) von der Schiebehülse (6) ge-
trennt ist, so dass eine erste elektrische Verbindung
vom Kontaktstift (11) des Kontaktzylinders (10) zum
Kontaktstift (13) des Kontaktkolbens (12) und eine
zweite koaxiale elektrische Verbindung von der
Buchse (4) über die Schiebehülse (6) zur Kontakt-
hülse (5) besteht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-
zeichnet, daß** die Schraubenfederhülse (9) die
Kontakthülse (5) gegen den Massekontakt einer
Leiterplatte drückt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** die interne Antenne als Planar-
antenne (1) ausgeführt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekenn-
zeichnet, daß** die Planarantenne (1) auf einem An-
tennenträger (15) liegt, der eine Öffnung (16) auf-
weist, in welcher das Gehäuse (3) der Steckverbin-
dungsvorrichtung (2) befestigt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** die Planarantenne (1) mit der
Buchse (4) der Steckverbindungs-
vorrichtung (2) verlötet oder vernietet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, 8 oder 9, **dadurch
gekennzeichnet, daß** der Masseanschluß (17) der
Planarantenne (1) über eine Massekontaktfeder
(18), die von einem Spalt (19) des Antennenträgers
(15) gehalten ist, mit Masse verbindbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am An-
tennenträger (15) mindestens zwei Schnapphaken
(20) vorgesehen sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der An-
tennenträger (15) mit der Planarantenne (1) und der
Steckverbindungs-
vorrichtung (2) in ein schnurloses
Telefon eingebaut ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekenn-
zeichnet, daß** in die Buchse (4) der Steckverbin-
dungsvorrichtung (2) der Koaxialstecker einer
Fahrzeugantenne einsteckbar ist.

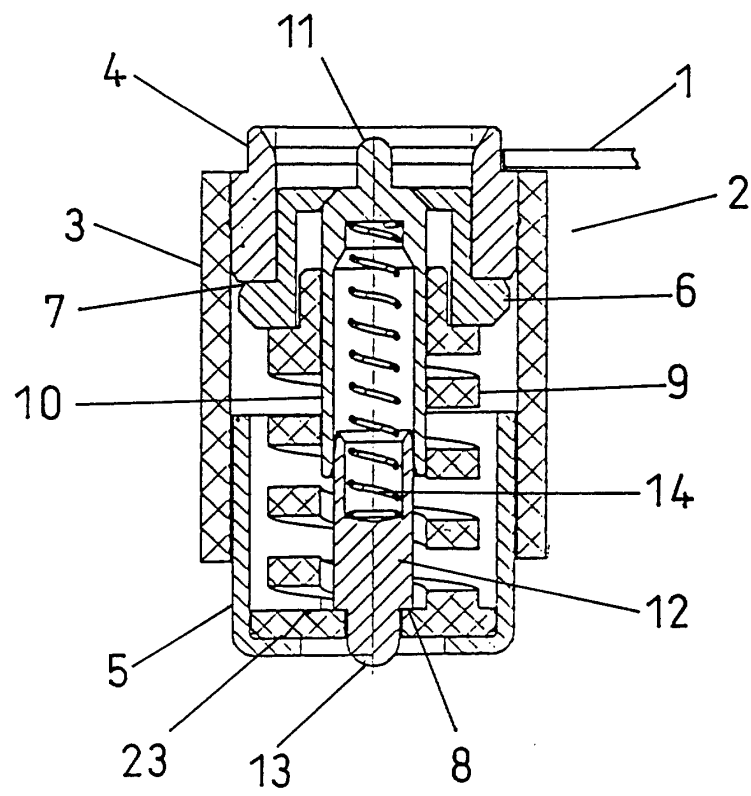
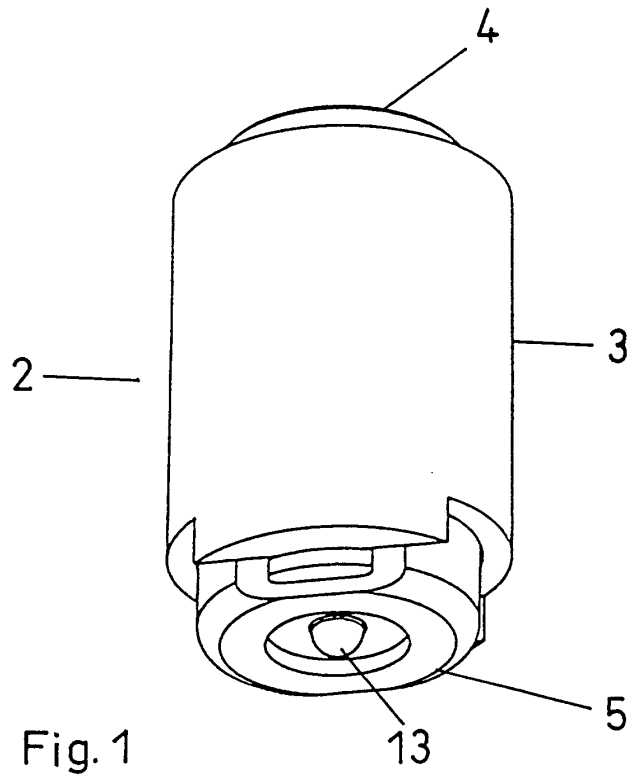


Fig. 2

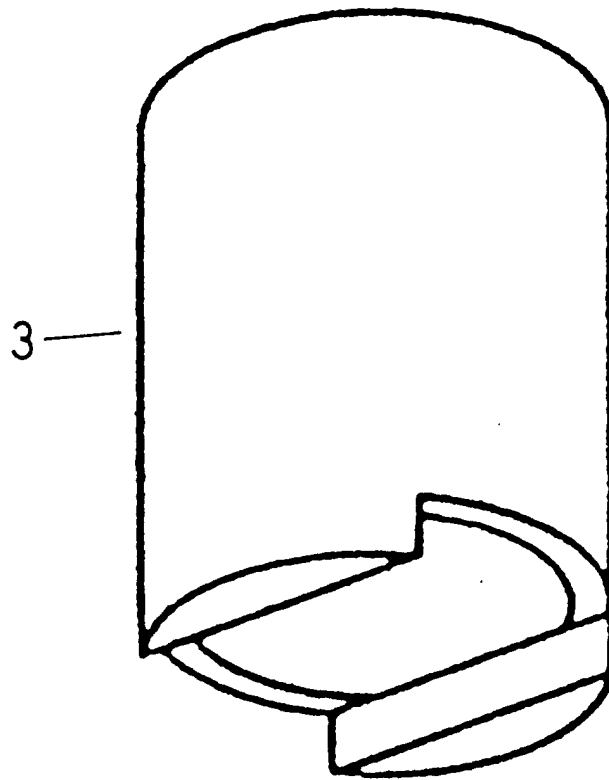


Fig. 3

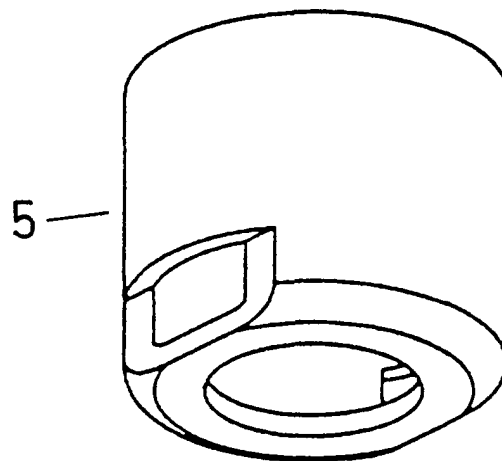


Fig. 4

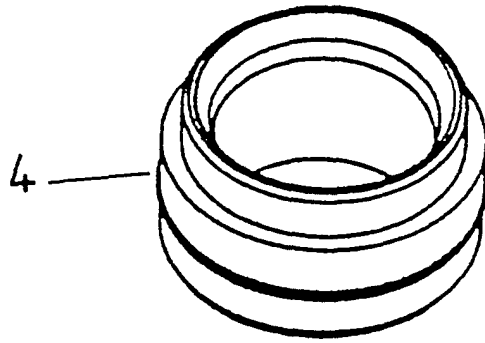


Fig. 5

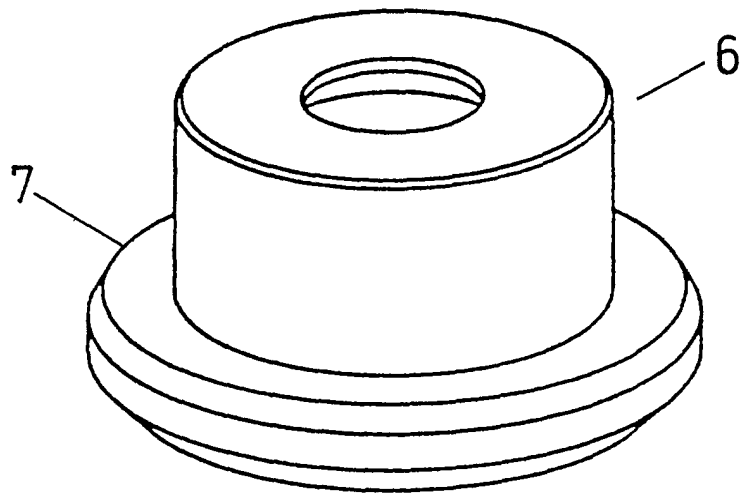


Fig. 6

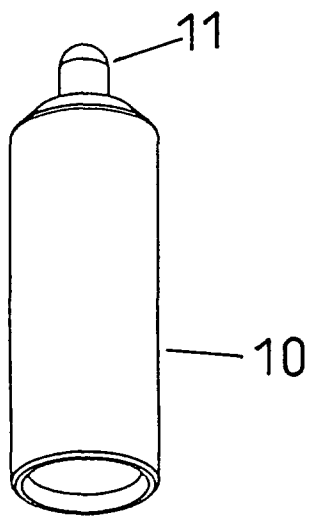


Fig. 8

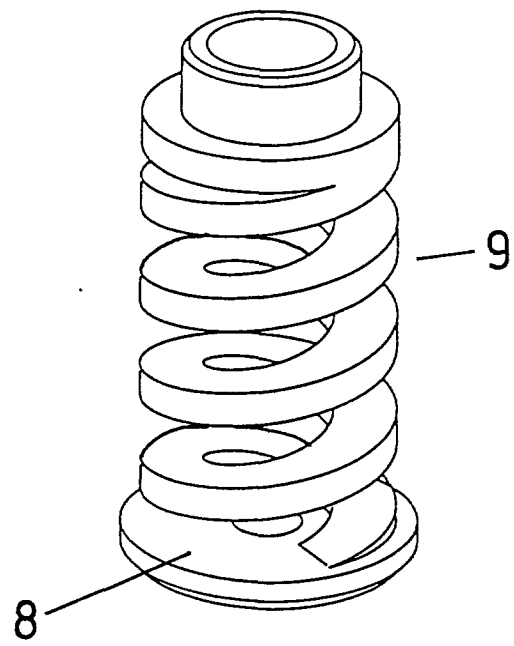


Fig. 7

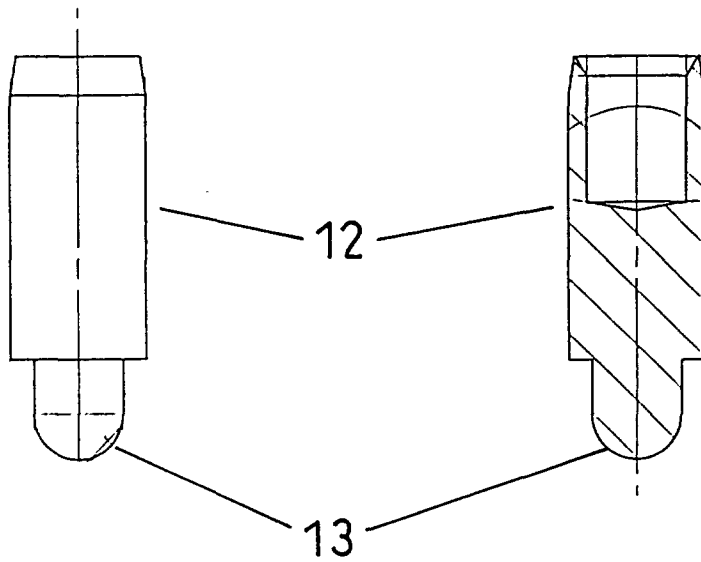


Fig. 9

Fig. 10

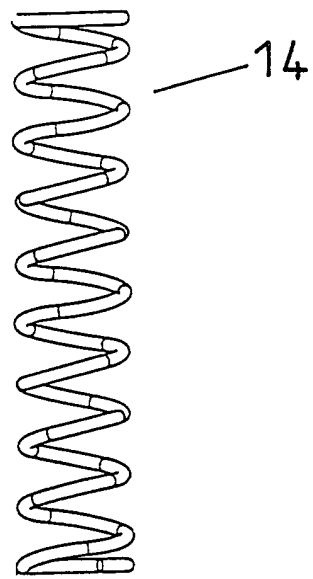


Fig. 11

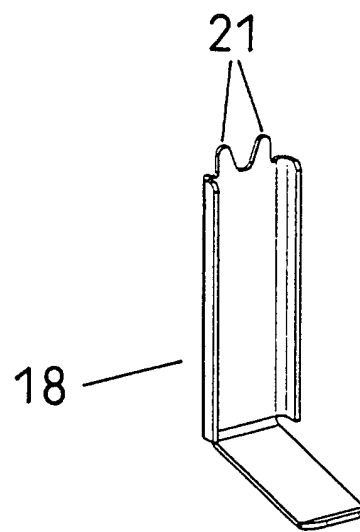


Fig. 14

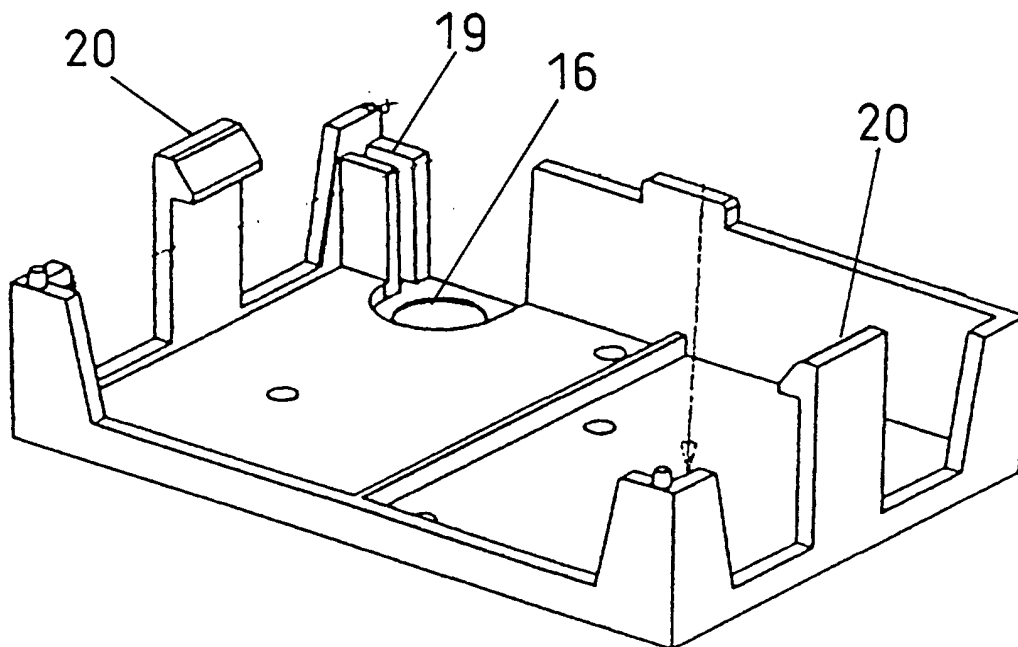


Fig. 12

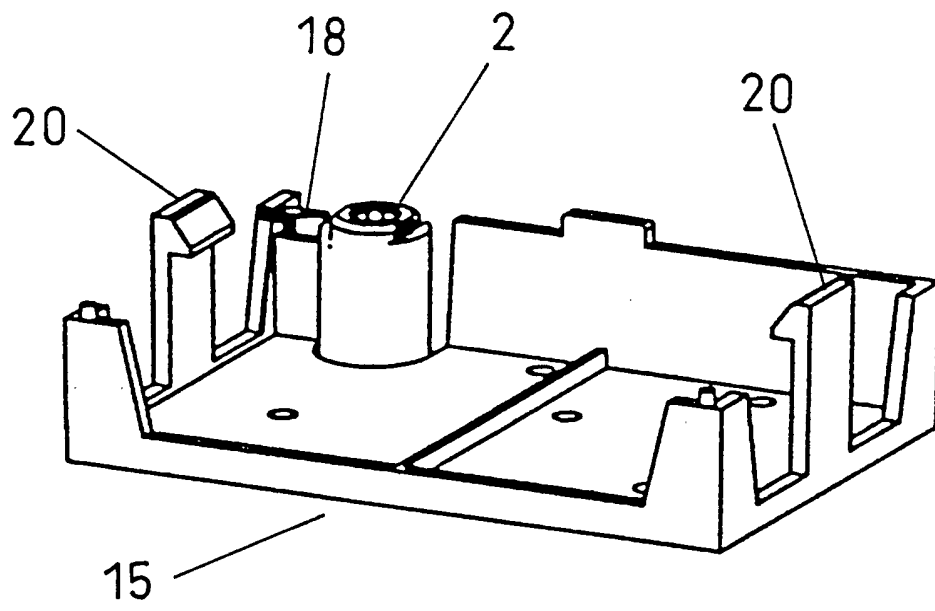


Fig. 13

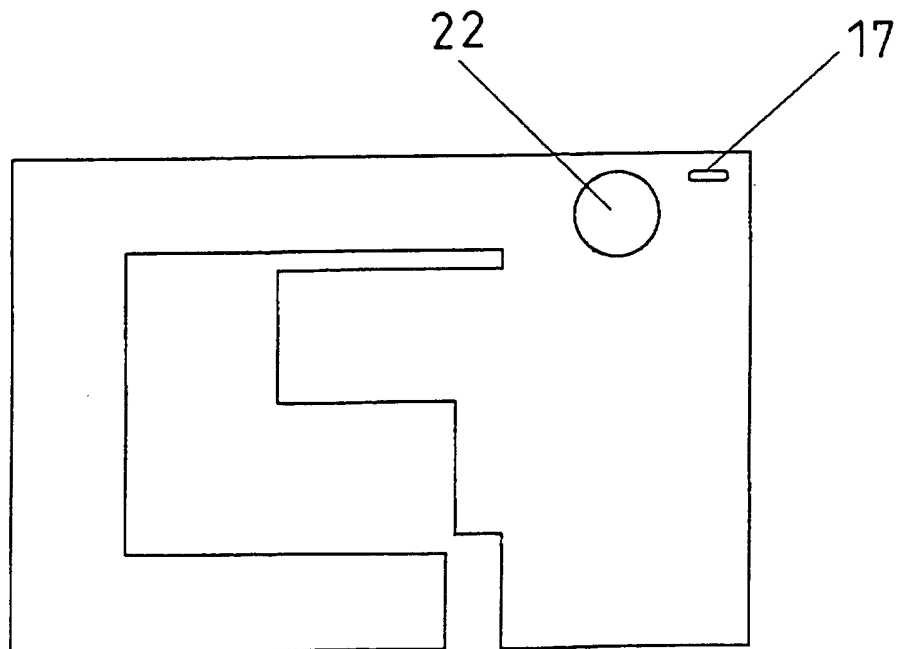


Fig. 15