



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 905 822 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01R 13/648**, H01R 9/03

(21) Anmeldenummer: 98113263.2

(22) Anmeldetag: 16.07.1998

(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**

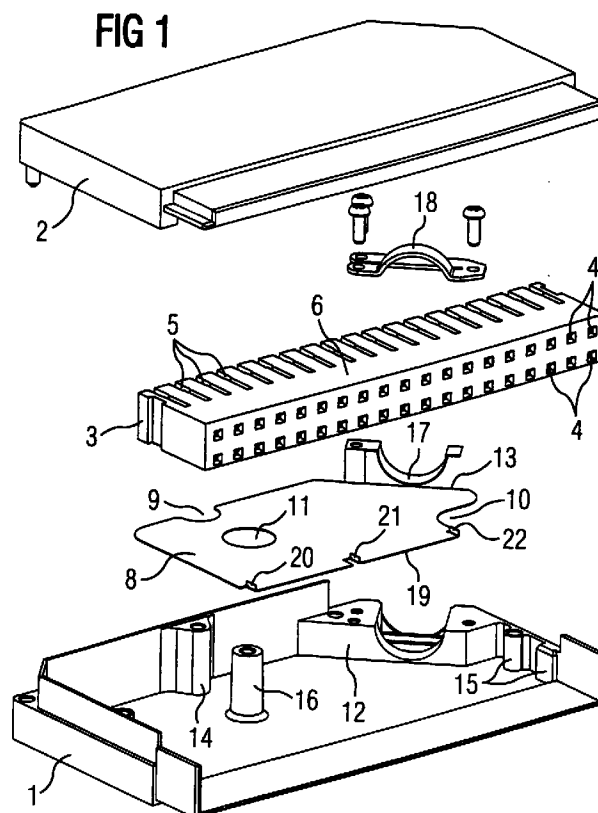
(71) Anmelder:  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
**80333 München (DE)**

(72) Erfinder: **Vanbesien, Johan**  
**8902 Ieper (BE)**

(30) Priorität: 29.09.1997 DE 19742992

(54) **Kabelstecker mit Massekontaktierung**

(57) Die Masseplatte (8) des Kabelsteckergehäuses (1, 2) ist an einer Seite (19) mit hochstehenden Kontaktflächen (20, 21, 22) ausgebildet, welche beim Verschließen der Gehäuseteile in offene Schneidklemmen (7) der Steckkontaktmittel eines Leistenkörpers (3) gedrückt und dort kontaktiert werden. Auf diese Weise ist beim Anschluß von Kabeln mit einer Masseführung z. B. an ein Übergabestecksystem auch die Masseverbindung in die Rückwand-Leiterplatte ohne spezielle Massekontakte im Kabelstecker realisierbar.



EP 0 905 822 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kabelstecker mit einem zweiteiligen Steckergehäuse, einem Leistenkörper aus Kunststoff mit Steckkontaktmitteln und einer Masseplatte, die an einer Seite mit einem Anschlußelement für einen Kabelschirm und an einer weiteren Seite mit einigen von der Masseplatte abgewinkelten Kontaktlappen ausgebildet ist.

[0002] Beim Anschluß von Kabeln mit einer Masseführung, z.B. über das Schirmgeflecht des Kabels, z.B. an ein Übergabestecksystem, muß meistens auch die Masseverbindung in die Rückwandleiterplatte weitergeführt werden.

[0003] Durch DE 87 13 046 U1 ist ein elektrischer Steckverbinder mit einem zweiteiligen Gehäuse aus Isoliermaterial bekannt, bei dem eine elektrische Schirmung durch eine die einzelnen Gehäuseteile innen bedeckende metallische Schirmfläche in Form eines Bleches erzielt wird. Die Schirmbleche werden beim Zusammenfügen des Gehäuses nicht unmittelbar, sondern jeweils durch Kontaktgabe mit einem in das Gehäuse eingefügten metallischen Steckerkörper und mit einer Schirmung eines in das Gehäuse geführten Kabels elektrisch verbunden. Dabei wird ein freigelegtes Stück des Schirmgeflechtes mittels einer Klemme mechanisch mit dem Gehäuseunterteil und elektrisch mit den Schirmblechen verbunden. Zur Kontaktgabe der Schirmbleche mit dem metallischen Steckerkörper besitzen die Schirmbleche einen kammartigen, aufgebogenen Randbereich, der nach dem Verschließen des Gehäuses mit einem Deckel am Steckerkörper anliegt.

[0004] Durch DE 93 03 361 U1 ist außerdem ein Schnellmontagestecker mit zwei Gehäusehalbschalen bekannt, die Steckkontaktmittel z. B. in Form einer vielpoligen Messer- oder Federleiste enthalten. Außerdem ist die untere Gehäusehalbschale mit einer Masseplatte ausgebildet, welche an einer Seite zum Anschluß des Kabelschirmgeflechtes mit einer Massekontaktfeder verbunden und an einer gegenüberliegenden Seite mit einem von abgebogenen Zinken gebildeten Massekontaktkamm versehen ist. Auf diese Weise kann nach dem Aufstecken des Steckers z. B. über eine auf Massepotential liegende Frontplatte beispielsweise eines Baugruppenträgers eine sichere Massekontaktierung erreicht werden.

[0005] Ferner sind bei teilgeschirmten Übergabesystemen Kabelstecker gebräuchlich, deren Gehäuse aus zwei Metallhalbschalen und einem zweiteiligen Federleistenkörper aus Kunststoff bestehen. Bei diesen Kabelsteckern erfolgt die Kontaktierung des Kabelschirmes an den metallenen Gehäuseteilen z. B. in oben erwähnter Weise, beispielsweise mittels Verschraubung, eines Metallbandes oder mittels einer Crimphülse, wobei die weitere Kontaktierung an einer Rückwandleiterplatte über in den Federleistenkörper eingesetzte, zusätzliche und hierfür besonders ausgebildete Massekontakte realisiert wird, welche eine Ver-

bindung zwischen dem Kabelsteckergehäuse und Massekontaktkörpern der Rückwandleiterplatte herstellen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kabelstecker der eingangs genannten Art in einfacher Weise eine kostengünstige Masseverbindung zu ermöglichen.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Kabelstecker der eingangs genannten Art gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Steckkontaktmittel des Leistenkörpers im Leitungsanschlußbereich mit Schneidklemmen ausgebildet sind, die von einer Außenseite des Leistenkörpers zugänglich sind und daß die abgewinkelten Kontaktlappen der Masseplatte so ausgebildet und im Bereich von Schneidklemmen des Leistenkörpers angeordnet sind, daß sie beim Schließen der Steckergehäuseteile mit zugeordneten Schneidklemmen kontaktierbar sind.

[0008] Bei einem derartigen Kabelstecker ist der die Steckkontaktmittel enthaltende Leistenkörper mit Schneidklemmen ausgebildet und die Masseplatte an bestimmten Stellen mit Kontaktlappen versehen, welche beim Schließen der beiden Gehäuseteile in einige der Schneidklemmen gedrückt und dort kontaktiert werden. Damit werden einige der Steckkontaktmittel durch eine Verbindung zwischen ihren Schneidklemmen mit den Kontaktlappen als Massekontakte nutzbar, während die übrigen Steckkontaktmittel, welche im Leitungsanschlußbereich ebenfalls mit solchen Schneidklemmen ausgebildet sind, zum Anschluß von Kabelsignaladern dienen. Beim Stecken des Kabelsteckers z. B. in einen Rückwand- Gegenstecker wird also gleichzeitig mit der Signalübertragung die Masseführung jeweils über gleichartige Kontakte des Kabelsteckers bzw. des Rückwand- Gegensteckers realisiert. Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Kabelsteckers liegt somit darin, daß in einfacher und kostengünstiger Weise eine Masseverbindung ermöglicht wird, da spezielle Massekontakte im Kabelstecker entfallen, für die Signalführung und die Masseführung sowohl auf der Kabelsteckerseite als auch auf der Gegenseite jeweils gleichartige Steckkontaktmittel verwendet werden können, diese auf der Kabelsteckerseite einheitlich mit Standard- Schneidklemmen versehen werden können und die Verbindung der Kontaktlappen der Masseplatte mit den Schneidklemmen einfach während des Verschließens der Kabelstecker- Gehäuseteile hergestellt wird, das heißt also ohne zusätzlichen Arbeitsvorgang.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 die Einzelteile eines Kabelsteckers in explosionsartiger, perspektivischer Darstellung und

Figur 2 in schematischer Darstellung die Realisierung der Massekontaktierung bei einem Kabelstecker nach Figur 1.

[0011] Der Kabelstecker nach Figur 1 besitzt ein zweiteiliges Steckergehäuse aus Kunststoff, welches hier von zwei Gehäusehälften, nämlich einem unterem Gehäuseteil 1 und oberem Gehäuseteil 2 gebildet wird. Das Steckergehäuse enthält einen Leistenkörper 3 aus Kunststoff, der zwei Reihen von zur Steckseite hin offenen Kontaktkammern 4 aufweist. In diese Kontaktkammern sind Steckkontaktmittel eingesetzt, welche von üblichen und deshalb hier nicht näher dargestellten Kontaktfedern gebildet sind, die in ebenfalls üblicher und seit langem bekannter Weise in ihrem Leitungsanschlußbereich mit Standard-Schneidklemmen versehen sind. An zwei einander gegenüberliegenden Außenflächen ist der Leistenkörper 3 im Leitungsanschlußbereich seiner Steckkontaktmittel, also im Bereich der Schneidklemmen, mit nach außen offenen und zueinander parallelen Schlitten 5 versehen, was auf Grund der Darstellungsform in Figur 1 nur an der dem Betrachter zugewandten oberen Außenfläche 6 des Leistenkörpers 3 zu sehen ist. Dies bedeutet, daß an die Schneidklemmen der Steckkontaktmittel von außen her einzelne isolierte Adern eines vieladrigen, üblichen und deshalb ebenfalls nicht dargestellten Kabels mit Kabelschirm abisolierfrei angeschlagen werden können. Die nähere Anordnung einer Schneidklemme in einem als U-förmigen Kanal ausgebildeten Schlitz 5 eines Leistenkörpers 3 ist in Figur 2 mit einer Schneidklemme 7 zu sehen.

[0012] Außer dem Leistenkörper 3 ist in dem Steckergehäuse, hier in dem unterem Gehäuseteil 1, eine Masseplatte 8 aus Blech vorgesehen, die durch eigene Formelemente, wie z. B. Randausnehmungen 9,10, ein Loch 11 und eine an die innere Schrägfläche 12 des Gehäuseteiles 1 angepaßte Schrägseite 13 sowie durch Wandvorsprünge 14,15, einen Turm 16 am Boden des Gehäuseteiles 1 und die oben erwähnte Schrägfläche 12 des Gehäuseteiles 1 in Bezug auf den Leistenkörper 3 und dessen Schneidklemmen 7 lagerichtig in dem unteren Gehäuseteil 1 fixierbar ist.

[0013] Zur Bildung des Massebezugspotentials ist die Masseplatte 8 an der Schrägseite 13 mit einem abgewinkelten, halbkreisförmigen Klemmring 17 ausgebildet, der zusammen mit einer anschraubbaren Klemmschelle 18 einen Klemmanschluß für das Schirmgeflecht des Kabels bildet. Ferner ist die Masseplatte 8 an einer weiteren Seite, hier an der der Steckseite des Kabelsteckers zugewandten Längsseite 19, mit Kontaktlappen 20,21,22 versehen, die durch Trennschnitte an der Längsseite gebildet und in Richtung auf den Leistenkörper 3 und dessen Schneidklemmen 7 hochgebogen sind. Hier sind drei Kontaktlappen 20, 21,22 vorgesehen und an den Enden der Längsseite 19 sowie etwa in deren Mitte angeordnet. In jedem Fall und unabhängig von der Anzahl der Kontaktlappen sind

diese jeweils in einem Bereich der Masseplatte 8, der den von außen zugänglichen, also offenen Schneidklemmen 7 des Leistenkörpers 3 gegenüberliegt, angeordnet, was durch die lagerichtige Fixierung der Masseplatte 8 gewährleistet wird. Die Kontaktlappen 20,21,22 sind somit derart ausgebildet und angeordnet, daß sie beim Schließen der Gehäuseteile 1 und 2 in drei gegenüberliegende Schneidklemmen 7 des Leistenkörpers 3 gedrückt und dort kontaktiert werden. Zweckmäßigerweise entspricht- wie in Figur 2 zu sehen ist- die Dicke der Kontaktlappen 20,21 und 22 etwa der Breite des Schlitzes der Schneidklemmen 7. Die restlichen Schneidklemmen, die ebenfalls aus Standard-Schneidklemmen bestehen, dienen zum Anschluß von Kabelsignaladern. Beim Stecken eines Kabelsteckers z. B. in einen Rückwand- Gegenstecker wird also gleichzeitig der Signalkontakt und der Massekontakt über gleichartige Gegenkontaktsteckmittel des Rückwand-Gegensteckers realisiert.

[0014] Bei einem derartigen Kabelstecker können in vorteilhafter Weise also spezielle Massekontakte entfallen, wobei die Signalführung und die Masseverbindung ohne zusätzlichen Arbeitsvorgang einfach während des Verschließens der Gehäuseteile des Kabelsteckers hergestellt wird.

#### Patentansprüche

1. Kabelstecker mit einem zweiteiligen Steckergehäuse, einem Leistenkörper (3) aus Kunststoff mit Steckkontaktmitteln und einer Masseplatte (8), die an einer Seite (13) mit einem Anschlußelement (17) für einen Kabelschirm und an einer weiteren Seite (19) mit einigen von der Masseplatte abgewinkelten Kontaktlappen (20,21,22) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steckkontaktmittel des Leistenkörpers (3) im Leitungsanschlußbereich mit Schneidklemmen (7) ausgebildet sind, die von einer Außenseite (6) des Leistenkörpers (3) zugänglich sind und daß die abgewinkelten Kontaktlappen (20,21,22) der Masseplatte (8) so ausgebildet und im Bereich von Schneidklemmen (7) des Leistenkörpers (3) angeordnet sind, daß sie beim Schließen der Steckergehäuseteile (1,2) mit zugeordneten Schneidklemmen (7) kontaktierbar sind.
2. Kabelstecker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktlappen (20,21,22) an einer der Steckseite des Kabelsteckers zugewandten Seite (19) der Masseplatte (8) vorgesehen sind.
3. Kabelstecker nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktlappen (20,21,22) durch Trennschnitte an einem Rand der Masseplatte (8) gebildet und in Richtung auf die zugeordneten Schneidklemmen

(7) hochgebogen sind.

4. Kabelstecker nach einem der Ansprüche 1-3,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
die Dicke der Kontaktlappen (20,21,22) etwa der 5  
Breite der Schlitze der Schneidklemmen (7) ent-  
spricht.
5. Kabelstecker nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche, 10  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
die Masseplatte (8) durch eigene Formelemente  
(9,10,11) und/oder Formelemente (14,15,16) eines  
Steckergehäuseteiles (1) lagerichtig in Bezug auf  
den Leistenkörper (3) und die zugeordneten 15  
Schneidklemmen (7) fixiert ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

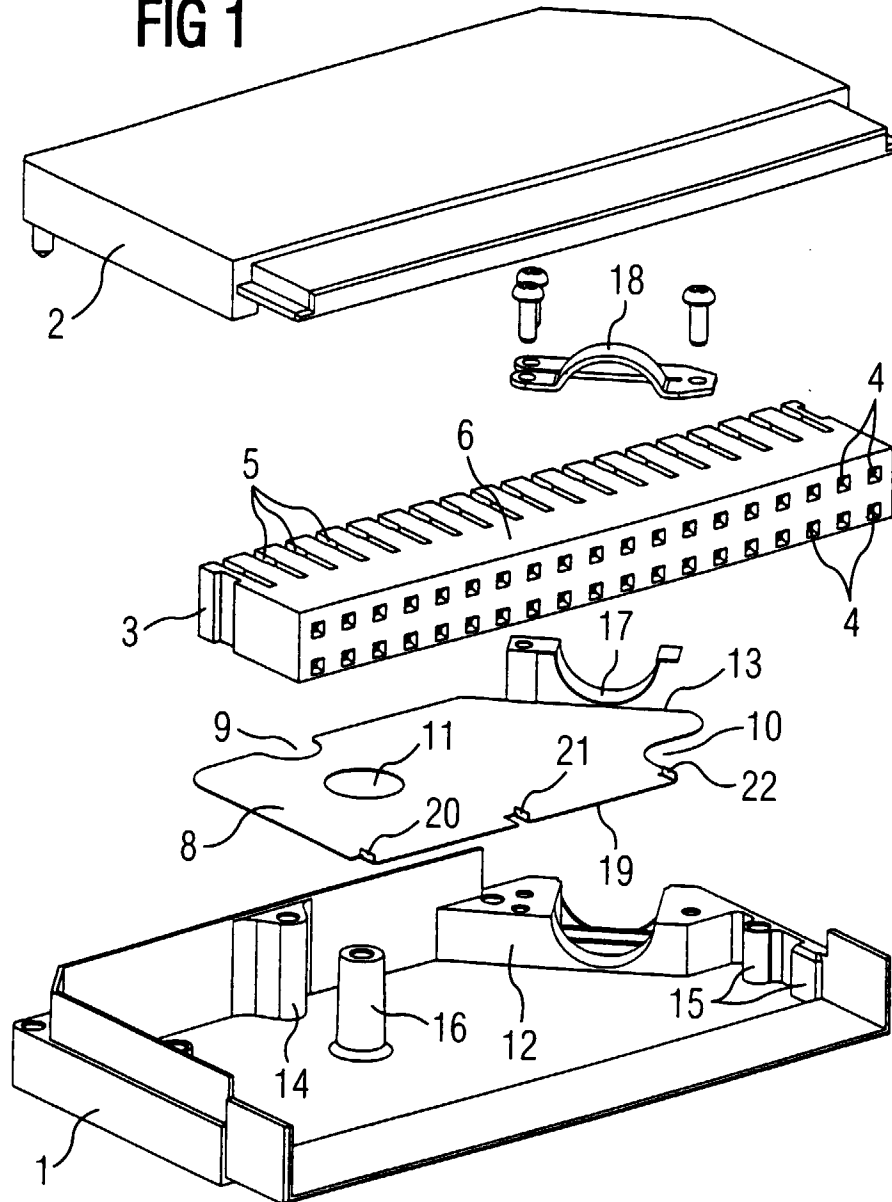
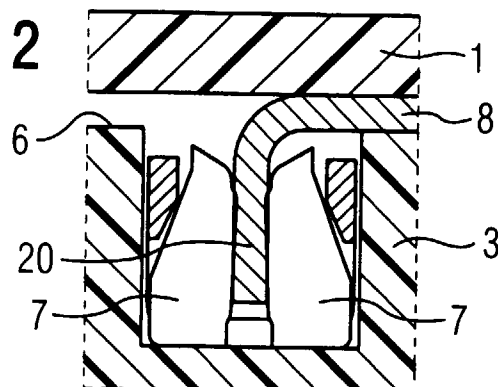


FIG 2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 3263

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE 93 03 361 U (SIEMENS) 7. April 1994 * Seite 3, Zeile 15 - Zeile 24 * * Seite 4, Zeile 1 - Zeile 3 * * Seite 4, Zeile 30 - Zeile 35 * * Seite 5, Zeile 19 - Zeile 35; Abbildungen 1,2 * ---	1,2	H01R13/648 H01R9/03
A	EP 0 658 059 A (REICHLE+DE-MESSARI) 14. Juni 1995 * Spalte 2, Zeile 7 - Zeile 25; Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	DE 43 34 615 C (KRONE) 8. September 1994 * Spalte 2, Zeile 59 - Zeile 63 * * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 25 * * Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 66; Abbildung 2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 1999	Prüfer Alexatos, G
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 (P4/C03)

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

EP 98 11 3263

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 15-01-1999.  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 9303361	U	07-04-1994	KEINE		
EP 658059	A	14-06-1995	KEINE		
DE 4334615	C	08-09-1994	AU	682379 B	02-10-1997
			AU	7306994 A	27-04-1995
			BR	9403993 A	20-06-1995
			CA	2133010 A	06-04-1995
			CN	1103736 A	14-06-1995
			EP	0646997 A	05-04-1995
			FI	944330 A	06-04-1995
			JP	7176353 A	14-07-1995
			NO	943700 A	06-04-1995
			NZ	264477 A	24-02-1997
			SG	43338 A	17-10-1997
			US	5525078 A	11-06-1996

EPO FORM P0461

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