



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: **H01R 31/06, H01R 13/03**

(21) Anmeldenummer: **01122447.4**

(22) Anmeldetag: **20.09.2001**

(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

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

(72) Erfinder: **Heiss, Reinhold**
85232 Deutenhausen (DE)

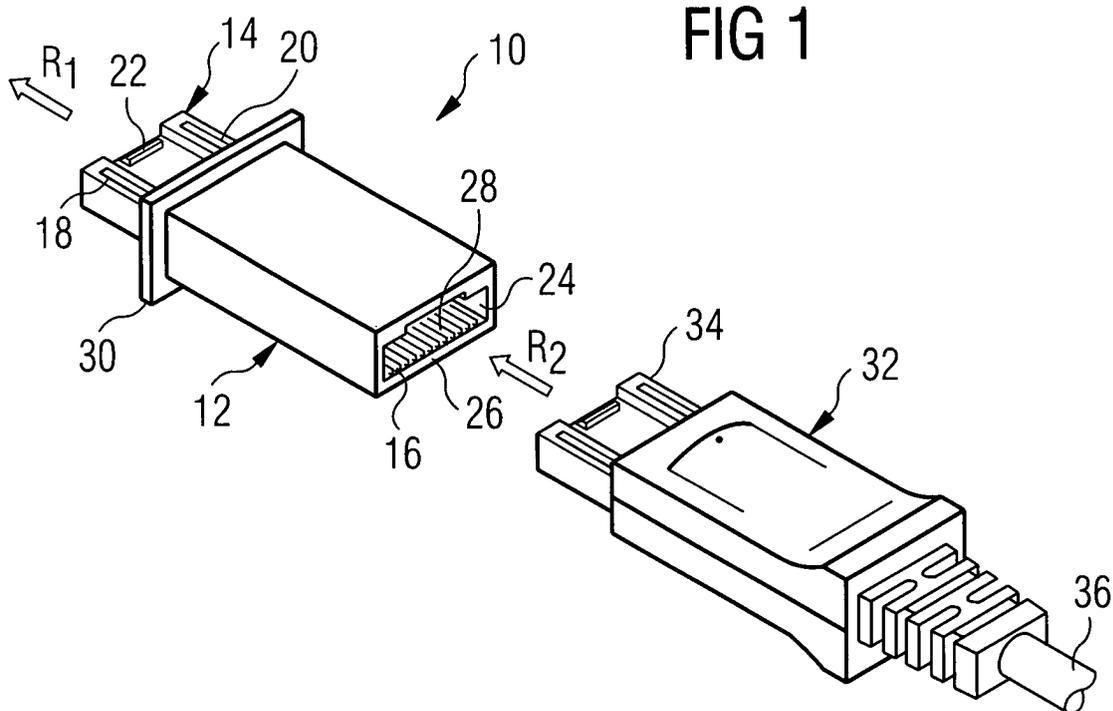
(54) **Verbinder**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbinder (10; 110) zum Verbinden eines ersten elektronischen Endgeräts (44; 144), insbesondere eines Kommunikations-Endgeräts, mit wenigstens einem zweiten elektronischen Endgerät, umfassend:

- wenigstens eine erste Verbinderkomponente (14; 114) zum elektrischen Kontaktieren des ersten elektronischen Endgeräts (44; 144) und
- wenigstens eine zweite Verbinderkomponente (16;

116) zum elektrischen Kontaktieren des wenigstens einen zweiten elektronischen Endgeräts,

wobei der ersten Verbinderkomponente (14; 114) und der zweiten Verbinderkomponente (16; 116) eine Mehrzahl zueinander korrespondierender Kontakte (28; 128, 138) zugeordnet ist und wobei zumindest ein Teil der korrespondierenden Kontakte (28; 128, 138) von erster und zweiter Verbinderkomponente (14, 16; 114, 116) von voneinander getrennt verlaufenden integralen Bahnen elektrisch leitfähigen Materials gebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verbinder zum Verbinden eines ersten elektronischen Endgeräts, insbesondere eines Kommunikations-Endgeräts, mit wenigstens einem zweiten elektronischen Endgerät, umfassend wenigstens eine erste Verbinderkomponente zum elektrischen Kontaktieren des ersten elektronischen Endgeräts und wenigstens eine zweite Verbinderkomponente zum elektrischen Kontaktieren des wenigstens einen zweiten elektronischen Endgeräts.

[0002] Zum Verbinden zweier elektronischer Endgeräte, beispielsweise eines Mobilfunk-Endgeräts mit einem diesem zugeordneten Zusatzgerät, wie beispielsweise einem Ladegerät, werden derzeit Verbinder eingesetzt, deren Kontakte von metallischen Federelementen gebildet sind, die unter verhältnismäßig hohem Montageaufwand in Gehäuseeteile der jeweiligen Verbinderkomponente einzusetzen sind und über gesondert anzubringende elektrische Leitungen miteinander zu koppeln sind. Neben dem hohen Aufwand bei der Herstellung derartiger Verbinder haben diese darüber hinaus den Nachteil, daß sie verhältnismäßig groß bauen und somit hinderlich bei der Nutzung des Kommunikations-Endgeräts sein können.

[0003] Des weiteren stellt sich das Problem, daß bei der Nutzung eines Tischständers als Ladeschale für ein Kommunikations-Endgerät, beispielsweise ein Mobilfunk-Endgerät, der Tischständer verhältnismäßig aufwendig gestaltet werden muß, insbesondere deshalb, weil dieser eine Verbinderkomponente umfassen muß, welche mit einer zugeordneten Steckerbuchse an dem Kommunikations-Endgerät zusammenwirken muß und weil diese ferner eine weitere Verbinderkomponente aufweisen muß, in welche ein Ladegerät einzustecken ist. Die beiden Verbinderkomponenten an der Tischladestation sind dann geeignet miteinander zu verbinden, wobei in der Regel eine Leiterplatte zwischengeschaltet ist, auf welcher zusätzliche elektronische Komponenten, beispielsweise eine elektronische Schutzschaltung zum Schutz des Kommunikations-Endgeräts vor Spannungsspitzen oder dergleichen vorgesehen ist. Da allerdings derartige Schutzschaltungen in der Regel bereits im Ladegerät vorhanden sind, ist diese zusätzliche Leiterplatte an sich nicht erforderlich.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Verbinder der eingangs bezeichneten Art bereitzustellen, welcher bei einfacher und kostengünstiger Herstellung die vorstehend angesprochenen Nachteile vermeidet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Verbinder und zum Verbinden eines ersten elektronischen Endgeräts, insbesondere eines Kommunikations-Endgeräts, mit wenigstens einem zweiten elektronischen Endgerät gelöst, umfassend:

- wenigstens eine erste Verbinderkomponente (14; 114) zum elektrischen Kontaktieren des ersten

elektronischen Endgeräts (44; 144) und

- wenigstens eine zweite Verbinderkomponente (16; 116) zum elektrischen Kontaktieren des wenigstens einen zweiten elektronischen Endgeräts,

wobei der ersten Verbinderkomponente (14; 114) und der zweiten Verbinderkomponente (16; 116) eine Mehrzahl zueinander korrespondierender Kontakte (28; 128, 138) zugeordnet ist und

wobei zumindest ein Teil der korrespondierenden Kontakte (28; 128, 138) von erster und zweiter Verbinderkomponente (14, 16; 114, 116) von voneinander getrennt verlaufenden integralen Bahnen elektrisch leitfähigen Materials gebildet ist.

[0006] Durch die Ausbildung der korrespondierenden Kontakte sowie deren Verbindungen durch in dem Verbinder ausgebildete integrale Bahnen aus elektrisch leitfähigem Material ist es möglich, den Verbinder sehr kompakt ohne aufwendige Montageschritte herzustellen und diesen derart konstruktiv zu gestalten, daß er nur wenig Bauraum einnimmt.

[0007] Mit einem derartigen Verbinder ist es darüber hinaus möglich, eine Ladeschale derart auszubilden, daß diese den elektrischen Verbinder aufnimmt und zwar derart, daß die erste Verbinderkomponente in der Ladeschale derart positioniert ist, daß beim Einstecken des ersten elektronischen Endgeräts die erste Verbinderkomponente mit korrespondierenden Verbindermitteln des ersten elektronischen Endgeräts verbunden wird und daß in diesem Zustand die zweite Verbinderkomponente innerhalb der Ladeschale derart zugänglich ist, daß das zweite elektronische Endgerät, beispielsweise ein Ladegerät oder dergleichen, an die zweite Verbinderkomponente angeschlossen werden kann. Mit dem erfindungsgemäßen Verbinder kann also eine Ladeschale erheblich einfacher ausgebildet werden, als bisher der Fall.

[0008] Hinsichtlich der Bahnen kann vorgesehen sein, daß die Bahnen integral an oder in dem Verbinder (10; 110) ausgebildet sind. Ferner ist es möglich, aufwendige Federelement-Kabel-Anordnungen zu beseitigen.

[0009] Geht man genauer auf den Aufbau des erfindungsgemäßen Verbinders ein, so kann vorgesehen sein, daß dieser einen Grundkörper aus elektrisch nicht leitendem Material umfaßt, vorzugsweise aus elektrisch nicht leitendem Kunststoff. Ferner kann vorgesehen sein, daß die Bahnen galvanisch auf den Grundkörper (12; 112) aufgebracht sind. Das galvanische Aufbringen der Bahnen ermöglicht es, zunächst einen Grundkörper vorbestimmter Gestalt und vorbestimmter mechanischer Eigenschaften herzustellen ohne Rücksicht auf elektrische Komponenten oder Kontakte und anschließend die Bahnen aufzutragen. Dies kann beispielsweise dadurch erleichtert werden, daß der Grundkörper (12; 112) galvanisierbare Oberflächenabschnitte und nicht galvanisierbare Oberflächenabschnitte aufweist.

Durch diese Maßnahme wird das galvanische Auftragen der Bahnen erleichtert.

[0010] Alternativ zum galvanischen Auftragen kann in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß die Bahnen von Bereichen aus elektrisch leitfähigem Material, insbesondere aus elektrisch leitfähigem Kunststoffmaterial, gebildet sind, welche sich durch den Grundkörper (12; 112) erstrecken. Bei dieser Ausgestaltung sind die Bahnen integral in dem Verbinder ausgebildet. Zur Herstellung kann beispielsweise ein Coextrusionsverfahren, vorzugsweise nach MID-Technik (Moulded Interconnect Device) eingesetzt werden.

[0011] In Anpassung an bereits vorhandene Verbinderkomponenten-Konzepte kann vorgesehen sein, daß die erste Verbinderkomponente (14; 114) als Stecker ausgebildet ist und daß die zweite Verbinderkomponente (16; 116) als Steckerbuchse ausgebildet ist.

[0012] Ferner kann vorgesehen sein, daß die erste Verbinderkomponente (114) und die zweite Verbinderkomponente (116) derart ausgebildet sind, daß ihre jeweiligen Fügerichtungen (R_3 , R_4) zum Fügen mit dem ersten elektronischen Endgerät (144) und dem zweiten elektronischen Endgerät (132) zueinander im wesentlichen orthogonal (α) verlaufen. Bei dieser Ausgestaltungsvariante wird der elektrische Verbinder als im wesentlichen längliches Bauteil ausgebildet, an dessen einem Ende die erste Verbinderkomponente und an dessen anderem Ende die zweite Verbinderkomponente ausgebildet ist. Alternativ hierzu kann vorgesehen sein, daß die erste Verbinderkomponente (14) und die zweite Verbinderkomponente (16) derart ausgebildet sind, daß ihre jeweiligen Fügerichtungen (R_1 , R_2) zum Fügen mit dem ersten elektronischen Endgerät (44) und dem zweiten elektronischen Endgerät (32) zueinander im wesentlichen parallel verlaufen. Diese Ausgestaltungsvariante ist beispielsweise dann möglich, wenn nur sehr wenig Bauraum zur Verfügung steht, beispielsweise für den Fall einer Ladeschale oder einer Kfz-Halterung eines Mobilfunk-Endgeräts, in welchem Anwendungsfall platzraubende Verbinderkomponentenanordnungen zu vermeiden sind.

[0013] In Folgendem werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Figuren erläutert.

[0014] Es stellen dar:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verbinders in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verbinders in perspektivischer Darstellung;

Fig. 3 einen Anwendungsfall für den Verbinder gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 4 die Anwendungssituation gemäß Figur 3, je-

doch für den Verbinder gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel und

Fig. 5 einen weiteren Anwendungsfall für den Verbinder gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel.

[0015] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Verbinder allgemein mit 10 bezeichnet. Dieser umfaßt einen Grundkörper 12, an welchem eine erste Verbinderkomponente 14 und eine zweite Verbinderkomponente 16 ausgebildet ist. Die erste Verbinderkomponente 14 ist als Stecker ausgebildet, welcher in eine nicht gezeigte zugeordnete Steckerbuchse an einem Kommunikations-Endgerät, beispielsweise einem Mobilfunk-Endgerät einzustecken ist und in dieser über Führungen 18, 20 geführt sowie über eine Rastnadel 22 verrastet werden kann. Die zweite Verbinderkomponente 16 ist als Steckerbuchse ausgebildet, d.h. mit einem Aufnahmehohlraum 24, an dessen einer Begrenzungswand 26 Kontaktbahnen 28 ausgebildet sind, d.h. Materialabschnitte aus elektrisch leitfähigem Material. Derartige Kontaktbahnen können beispielsweise aus elektrisch leitfähigem Kunststoff hergestellt sein und voneinander durch Bereiche elektrisch nicht leitfähigen Materials, beispielsweise elektrisch nicht leitfähigen Kunststoffes, getrennt sein. Alternativ hierzu können die einzelnen Kontakte 28 zunächst von elektrisch nicht leitfähigem Kunststoffmaterial gebildet sein, welches durch galvanischen Auftrag elektrisch leitfähig gemacht wird.

[0016] Es sei darauf hingewiesen, daß die einzelnen Kontakte 28 von elektrisch leitfähigen Bahnen - sei es durch galvanischen Auftrag oder sei es durch Ausbildung aus entsprechend leitfähigem Material - gebildet sind, wobei sich diese Bahnen durch den Verbinder 10 hindurch zur ersten Verbinderkomponente 14 hin erstrecken und dort ebenfalls nicht gezeigte Kontakte bewegen.

[0017] Der Grundkörper 12 umfaßt neben den beiden Verbinderkomponenten 14 und 16 darüber hinaus einen Lunch 30, welcher als Anschlag für die erste Verbinderkomponente 14 dienen kann.

[0018] In Figur 1 ist ferner ein Stecker 32 gezeigt, welcher einenends eine Steckerkomponente 34 mit Kontakten aufweist, die in die Aufnahmeöffnung 24 des Verbinders 10 einzuführen ist, wobei ein elektrischer Kontakt hergestellt wird. Anderenends geht von dem Stecker 32 ein Verbindungskabel 36 aus, beispielsweise zu einem Ladegerät oder dergleichen.

[0019] Es sei darauf hingewiesen, daß die Fügerichtungen R_1 und R_2 , in welchen die beiden Verbinderkomponenten 14 und 16 jeweils mit korrespondierenden Verbinderkomponenten an den elektronischen Endgeräten, beispielsweise im Stecker 32, zusammenzufügen sind, bei dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 gleichgerichtet bzw. parallel sind.

[0020] Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verbinders. Zur Vermeidung

von Wiederholungen werden für gleiche oder gleichartige Komponenten dieselben Bezugszeichen wie bei Figur 1 verwendet, jedoch mit der Ziffer 1 vorangestellt. Im Unterschied zu dem Verbinder 10 gemäß Figur 1 weist der Verbinder 110 gemäß Figur 2 einen um den Winkel α abgewinkelten Grundkörper 112 auf, so daß die Fügerichtungen R_3 und R_4 ebenfalls im Winkel α zueinander verlaufen. In dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt der Winkel α im wesentlichen 90° , so daß die Fügerichtungen R_3 und R_4 orthogonal zueinander gerichtet sind. Des weiteren sind in Figur 2 die Kontakte 138 an der ersten Verbinderkomponente 114 zu erkennen, welche wie mit Bezug auf Figur 1 bereits geschildert, ebenfalls von den integral in dem Verbinder 110 verlaufenden Bahnen gebildet sind, so daß die Kontakte 128 und 138 in jeweils korrespondierender Weise miteinander verbunden sind.

[0021] Figur 3 zeigt nun einen Anwendungsfall des erfindungsgemäßen Verbinders gemäß Figur 1. Bei diesem Anwendungsfall ist eine Kfz-Halterung 140 gezeigt, welche über Verbindungsmittel 142 an einem Armaturenbrett oder dergleichen eines Kraftfahrzeugs anbringbar ist. In der Ladeschale 140 ist ein Mobilfunk-Endgerät 144 aufgenommen. Figur 3 zeigt, daß der Verbinder 10 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in die Ladeschale 140 derart eingesteckt ist, daß der Anschlag 30 an einem Gehäuseabschnitt 46 der Kfz-Halterung 40 anliegt. Die erste Verbinderkomponente 14 ist in eine korrespondierende Aufnahmebuchse 48 in dem Mobilfunk-Endgerät 44 eingesteckt, so daß korrespondierende Kontakte elektrisch miteinander verbunden sind. Die zweite Verbinderkomponente 16 nimmt einen Stecker 32 auf, welcher beispielsweise zu einem Ladegerät oder dergleichen führt.

[0022] Mit dem Verbinder 10 ist es möglich, die Ladeschale 40 vollständig ohne elektronische Komponenten auszubilden, was deren Herstellung einfacher und kostengünstiger macht. So ist es denkbar, daß man eine Ladeschale für verschiedene Typen von Mobilfunk-Endgeräten 44 herstellt, und je nach verwendeten Typs unterschiedliche Verbinder 10 nutzt.

[0023] Figur 4 zeigt den Anwendungsfall für den erfindungsgemäßen Verbinder, wie er in Figur 3 gezeigt und mit Bezug auf diese beschrieben worden ist. Jedoch wurde in Figur 4 der Verbinder 110 gemäß Figur 2 gewählt, bei welchem der Grundkörper 112 abgewinkelt ist, so daß der Stecker 32 von der Rückseite der Kfz-Halterung 140 her einzustecken ist, so daß unterhalb der Kfz-Halterung 140 kein zusätzlicher Bauraum erforderlich ist. Eine derartige Situation findet sich beispielsweise dann vor, wenn die Kfz-Halterung 140 in einer Weise in einem Kfz eingebaut wird, in welcher unterhalb der Ladeschale 140 ein zusätzlicher Bauraum zur Verfügung steht, oder in welcher die sichtbare Anbringung des Steckers 132 nicht erwünscht ist.

[0024] Figur 5 zeigt einen weiteren Anwendungsfall für den erfindungsgemäßen Stecker 110.

[0025] Bei dem Anwendungsfall gemäß Figur 5 ist

das Mobilfunk-Endgerät 144 in eine Ladeschale 150 einfacher Bauart eingelegt. Die Ladeschale 150 umfaßt einen Aufnahmekörper 152 mit einem Aufnahmebereich 154, sowie ein Stützbein 156, welches über ein Schwenkgelenk 158 schwenkbar mit dem Aufnahmekörper 152 verbunden ist. Wie Figur 5 zu entnehmen ist, steht unterhalb des Endgeräts 144 im, d.h. unterhalb des Gehäuseabschnitts 146, verhältnismäßig wenig Bauraum für die Anordnung von Verbinder 110 und Stecker 132 zur Verfügung, so daß die gewinkelte Ausbildung des Verbinders 110 ein Einführen des Steckers 132 von der Rückseite des Aufnahmekörpers 152 ermöglicht.

[0026] Bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 ist es wiederum möglich, die Ladeschale relativ einfach ohne zusätzliche elektronische Komponenten auszubilden, wobei der Verbinder 110 nachträglich in der Ladeschale 150 angebracht werden kann.

[0027] Die vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiele und Anwendungsfälle zeigen, daß der erfindungsgemäße elektrische Verbinder trotz einfacher und kostengünstiger Herstellung eine zuverlässige und an den jeweiligen Anwendungsfall angepaßte Verbindung zweier elektronischer Endgeräte ermöglicht. Der erfindungsgemäße Verbinder schafft weitere Freiräume bei der Gestaltung des äußeren Erscheinungsbilds der elektronischen Endgeräte.

30 Patentansprüche

1. Verbinder (10; 110) zum Verbinden eines ersten elektronischen Endgeräts (44; 144), insbesondere eines Kommunikations-Endgeräts, mit wenigstens einem zweiten elektronischen Endgerät, umfassend:

- wenigstens eine erste Verbinderkomponente (14; 114) zum elektrischen Kontaktieren des ersten elektronischen Endgeräts (44; 144) und
- wenigstens eine zweite Verbinderkomponente (16; 116) zum elektrischen Kontaktieren des wenigstens einen zweiten elektronischen Endgeräts,

wobei der ersten Verbinderkomponente (14; 114) und der zweiten Verbinderkomponente (16; 116) eine Mehrzahl zueinander korrespondierender Kontakte (28; 128, 138) zugeordnet ist und wobei zumindest ein Teil der korrespondierenden Kontakte (28; 128, 138) von erster und zweiter Verbinderkomponente (14, 16; 114, 116) von voneinander getrennt verlaufenden integralen Bahnen elektrisch leitfähigen Materials gebildet ist.

2. Verbinder (10; 110) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß** die Bahnen integral an oder in dem Verbinder (10; 110) ausgebildet sind. rät (32) zueinander im wesentlichen parallel verlaufen.
3. Verbinder (10; 110) nach Anspruch 3,
gekennzeichnet durch 5
einen Grundkörper (12; 112) aus elektrisch nicht leitendem Material, vorzugsweise aus elektrisch nicht leitendem Kunststoff.
4. Verbinder (10; 110) nach Anspruch 2 und 3, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bahnen galvanisch auf den Grundkörper (12; 112) aufgebracht sind.
5. Verbinder (10; 110) nach Anspruch 4, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß der Grundkörper (12; 112) galvanisierbare Oberflächenabschnitte und nicht galvanisierbare Oberflächenabschnitte aufweist. 20
6. Verbinder (10; 110) nach Anspruch 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bahnen von Bereichen aus elektrisch leitfähigem Material, insbesondere aus elektrisch leitfähigem Kunststoffmaterial, gebildet sind, welche 25
sich durch den Grundkörper (12; 112) erstrecken.
7. Verbinder (10; 110) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß er durch Coextrusion, vorzugsweise nach MID-Technik, hergestellt ist. 30
8. Verbinder (10; 110) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 35
daß die erste Verbinderkomponente (14; 114) als Stecker ausgebildet ist und daß die zweite Verbinderkomponente (16; 116) als Steckerbuchse ausgebildet ist. 40
9. Verbinder (110) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die erste Verbinderkomponente (114) und die 45
zweite Verbinderkomponente (116) derart ausgebildet sind, daß ihre jeweiligen Füge-
richtungen (R_3 , R_4) zum Fügen mit dem ersten elektronischen Endgerät (144) und dem zweiten elektronischen Endgerät (132) zueinander im wesentlichen orthogonal (α) verlaufen. 50
10. Verbinder (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die erste Verbinderkomponente (14) und die 55
zweite Verbinderkomponente (16) derart ausgebildet sind, daß ihre jeweiligen Füge-
richtungen (R_1 , R_2) zum Fügen mit dem ersten elektronischen Endgerät (44) und dem zweiten elektronischen Endge-

FIG 1

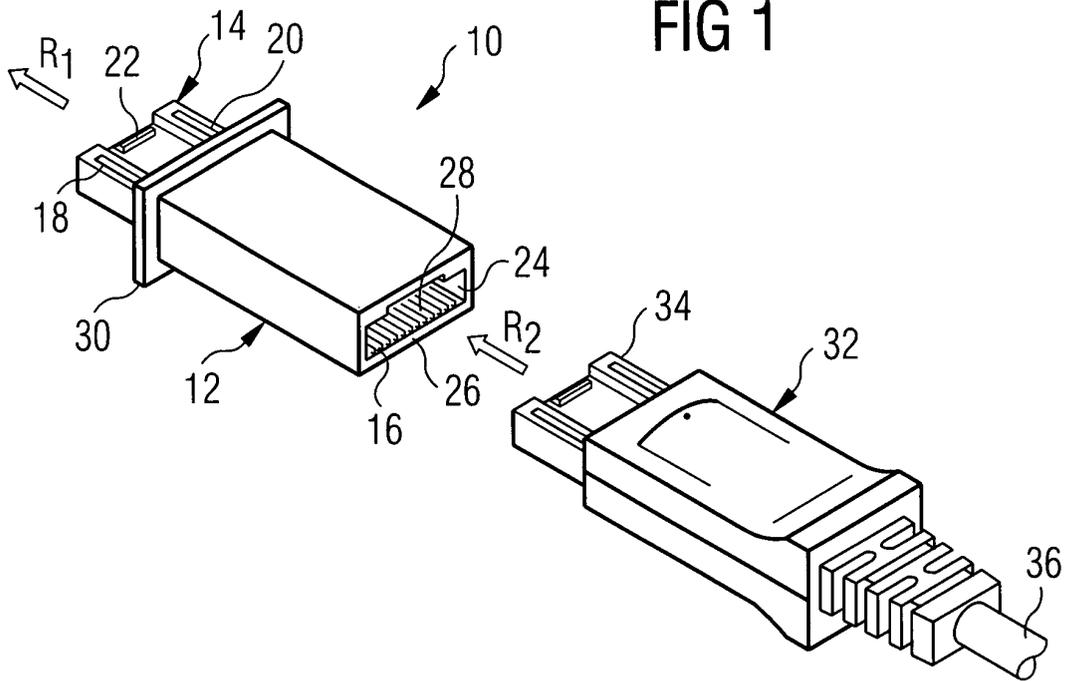


FIG 2

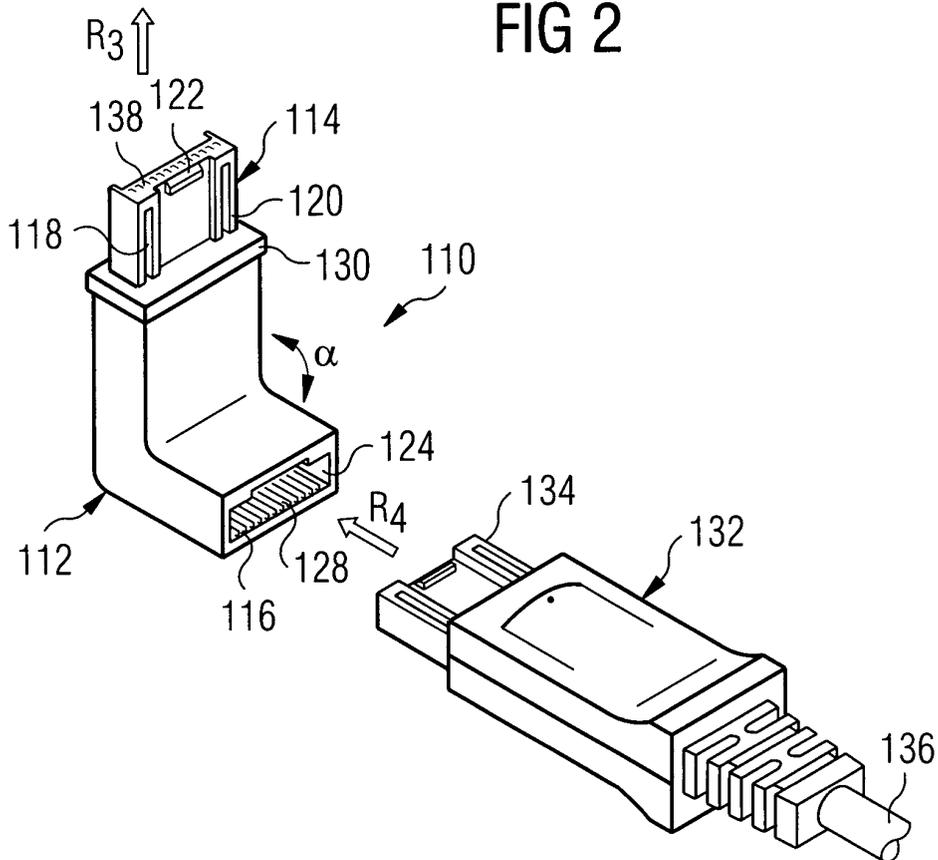


FIG 3

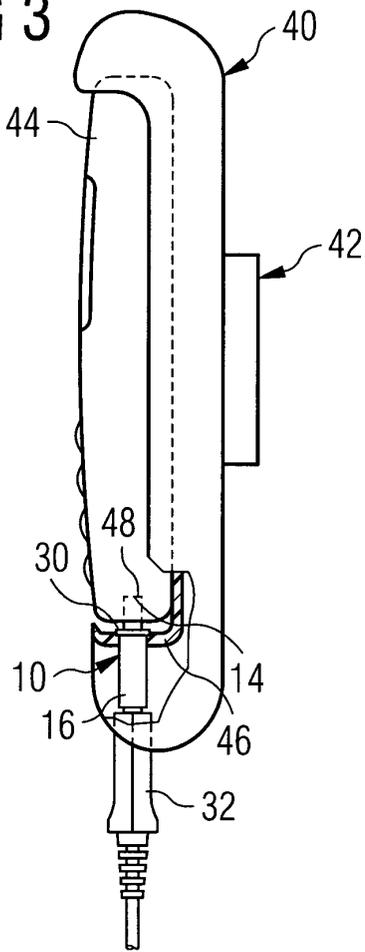


FIG 4

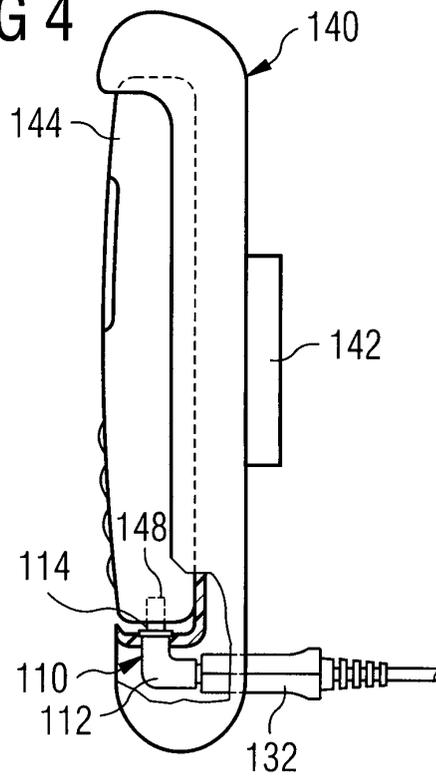
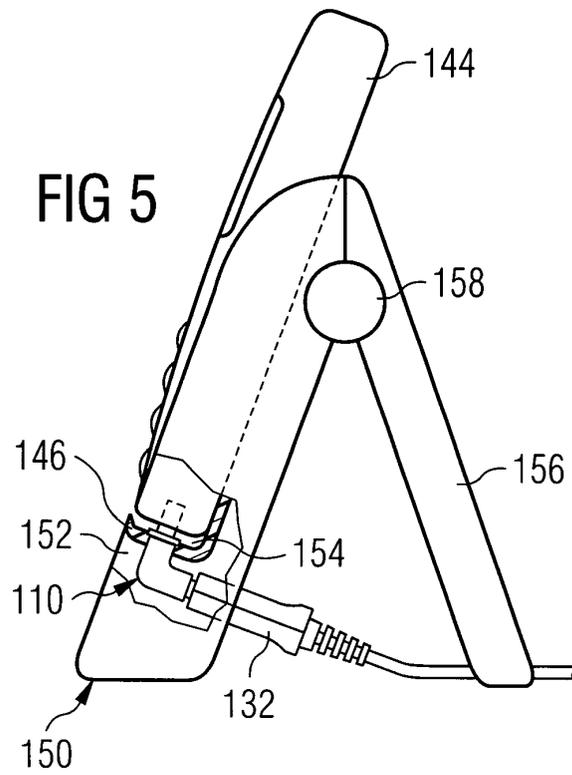


FIG 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 2447

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	EP 0 430 267 A (AMP INC) 5. Juni 1991 (1991-06-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Seite 4, Zeile 6 - Zeile 41 * * Seite 5, Zeile 11 - Zeile 27 * -----	1-5,8,10	H01R31/06 H01R13/03
A	US 6 210 201 B1 (VILLAIN JEAN-CHRISTOPHE) 3. April 2001 (2001-04-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1A,1B,1C * * Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 40 * -----	1-5,7,8,10	
A	WO 00 72425 A (BOSCH GMBH ROBERT ;KARCHER HANSJOERG (DE); FISCHER ERNST (DE); HUR) 30. November 2000 (2000-11-30) * Abbildungen 3-5 * * Seite 4, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 6 * -----	1,9	
A	WO 99 66605 A (TSANG JOHN MOONG HUNG) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 44-48 * * Seite 17, Zeile 5 - Seite 21, Zeile 8 * -----	1,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	12. März 2002	Serrano Funcia, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 01 12 2447

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
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-03-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0430267	A	05-06-1991	US 4969842 A	13-11-1990
			DE 69025557 D1	04-04-1996
			DE 69025557 T2	11-07-1996
			EP 0430267 A1	05-06-1991
			JP 2660452 B2	08-10-1997
			JP 3173080 A	26-07-1991
			KR 183385 B1	15-05-1999
US 6210201	B1	03-04-2001	FR 2781091 A1	14-01-2000
			AU 738859 B2	27-09-2001
			AU 3911799 A	03-02-2000
			EP 0971457 A1	12-01-2000
			JP 2000082545 A	21-03-2000
WO 0072425	A	30-11-2000	DE 19923298 C1	25-01-2001
			BR 0006137 A	19-06-2001
			WO 0072425 A2	30-11-2000
			EP 1114502 A2	11-07-2001
WO 9966605	A	23-12-1999	AU 4436999 A	05-01-2000
			WO 9966605 A1	23-12-1999

EPO FORM P/461

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