



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 693 801 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.1996 Patentblatt 1996/04

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 23/02**, H01R 13/506,
H04M 1/02

(21) Anmeldenummer: **95106785.9**

(22) Anmeldetag: **05.05.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **21.07.1994 DE 4425748**

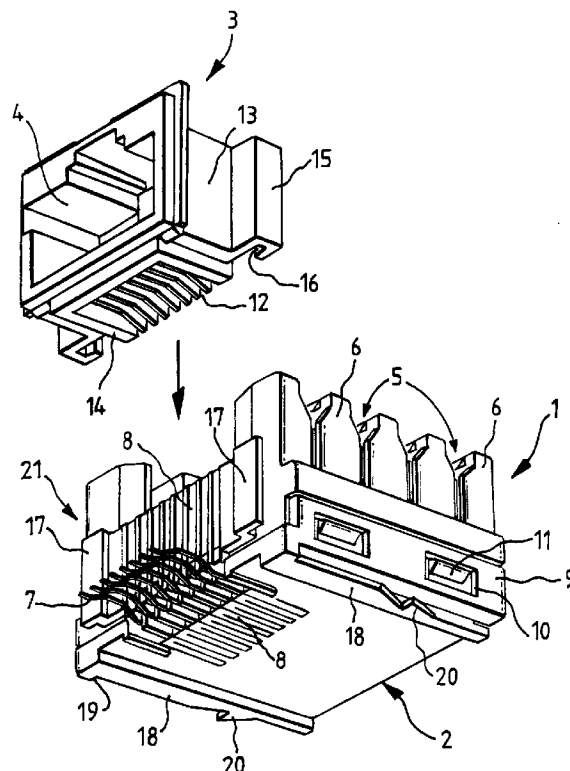
(71) Anmelder: **KRONE Aktiengesellschaft**
D-14167 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• **Gow, Neil**
Brownhill Stroud, Gloucestersh. GL6 8AG (GB)
• **Pantland, Robert**
Gloucester GL1 3JG (GB)

(54) **Elektrischer Steckverbinder**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Steckverbinder aus einem Gehäuseoberteil 1, einem Gehäuseunterteil 2 und einer Steckkammer 4 für einen RJ-Stecker, wobei im Gehäuseoberteil 2 mit Anschlußdrähten beschaltbare Kontaktelemente angeordnet sind, deren innere Enden mit Kontaktstreifen 7 verbunden sind, die zur Kontaktierung der RJ-Stecker in die Steckkammer 4 ragen. Dabei ist die Steckkammer 4 als separates Gehäuseteil 3 ausgebildet und mittels Verbindungselementen 16, 17 mit dem Gehäuseunterteil 2 in mindestens zwei verschiedenen Stellungen verrastbar, wobei die Kontaktstreifen 7 jeweils in unterschiedlichen Richtungen in die Steckkammer 4 abgebogen sind.

FIG.2



EP 0 693 801 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Steckverbinder aus einem Gehäuseoberteil, einem Gehäuseunterteil und einer Steckkammer für einen RJ-Stecker, wobei im Gehäuseoberteil mit Anschlußdrähten beschaltbare Kontaktelemente angeordnet sind, deren innere Enden mit Kontaktstreifen verbunden sind, die zur Kontaktierung der RJ-Stecker in die Steckkammer ragen.

Ein elektrischer Steckverbinder der gattungsgemäßen Art ist aus der EP 0.445.376 A1 vorbekannt. Hierbei sind das Gehäuseunterteil und die Steckkammer einstückig ausgebildet, wobei das Gehäuseunterteil einen flachen Endabschnitt aufweist, auf welchen das Gehäuseoberteil aufgerastet ist, und die Steckkammer neben dem Gehäuseoberteil angeordnet ist. Die Steckkammer ist dabei nur von der Seite des elektrischen Steckverbinders aus zugänglich, die der mit den mit Anschlußdrähten beschaltbaren Kontaktelementen gegenüberliegenden Seite gegenüberliegt. Außerdem ist durch die Anordnung der Steckkammer auf einer Stirnseite des Gehäuseoberteiles die Länge des gesamten Steckverbinders regelmäßig gleich der Länge des Gehäuseoberteiles zuzüglich der Länge der Steckkammer.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, den elektrischen Steckverbinder der gattungsgemäßen Art hinsichtlich der Steckmöglichkeiten eines RJ-Steckers und hinsichtlich der räumlichen Anordnung der Steckkammer zum Gehäuseoberteil zu verbessern.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß die Steckkammer als separates Gehäuseteil ausgebildet und mittels Verbindungselementen mit dem Gehäuseunterteil in mindestens zwei verschiedenen Stellungen verrastbar ist, wobei die Kontaktstreifen jeweils in unterschiedlichen Richtungen in die Steckkammer abgebogen sind. Hierdurch wird einerseits ermöglicht, daß die Steckkammer je nach Anordnung gegenüber dem Gehäuseoberteil aus unterschiedlichen Steckrichtungen mit einem RJ-Stecker bestückbar ist, und andererseits, daß die Länge des elektrischen Steckverbinders in einem Anwendungsfall nicht größer ist als die Länge des Gehäuseoberteiles. Das Steckkammerteil kann nämlich z.B. auf der Stirnseite des Gehäuseoberteiles in einer Stellung verrastet werden, in welcher die Steckkammer unter einem rechten Winkel zur Beschaltungsseite des Gehäuseoberteiles angeordnet ist. Die Steckkammer kann auch auf der Rückseite des Steckverbinders mit dem Gehäuseunterteil verrastet werden, wobei die Steckkammer auf der gegenüberliegenden Seite zur Beschaltungsseite des Gehäusesoberteiles liegt. Die Ausbildung der Steckkammer als separates Gehäuseteil ermöglicht somit eine mehrfache Variation der räumlichen Ausbildung des Steckverbinders und zugleich der Steckrichtungen für die RJ-Stecker.

In weiterer Ausbildung der Erfindung sind die Verbindungselemente aus Führungsstegen am Gehäuseunterteil und Gehäuseoberteil und Führungsnuten am

Steckkammerteil ausgebildet. Hierdurch kann das Steckkammerteil entweder mit seinen Führungsnuten auf die Führungsstege an der Stirnseite des Gehäuseoberteils oder auf die Führungsstege auf der Rückseite des Gehäuseunterteils aufgerastet werden, wodurch eine Einsteckbarkeit des RJ-Steckers von der vorderen Stirnseite bzw. der Rückseite des elektrischen Steckverbinders möglich wird.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiels eines elektrischen Steckverbinders näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht des Steckverbinders mit auf die Stirnseite des Gehäuseoberteils aufgestecktem Steckkammerteil,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Steckverbinders nach Fig.1 mit dem separaten Steckkammerteil vor dem Aufstecken auf das Gehäuseoberteil,
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Steckverbinders mit auf die Rückseite des Gehäuseunterteils aufgestecktem Steckkammerteil und
- Fig. 4 eine Perspektivdarstellung des Steckverbinders nach Fig.3 mit dem separaten Steckkammerteil vor dem Aufstecken auf die Rückseite des Gehäuseunterteils.
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Steckverbinders, der in eine Frontplatte eingesteckt ist.

Der elektrische Steckverbinder besteht aus einem Gehäuseoberteil 1, einem Gehäuseunterteil 2 und einem Steckkammerteil 3 mit der Steckkammer 4 zum Einstecken eines nicht dargestellten RJ-Steckers. Gehäuseoberteil 1, Gehäuseunterteil 2 und Steckkammerteil 3 bestehen aus Kunststoff und sind im Spritzverfahren hergestellt. Das Gehäuseoberteil 1 ist in der Draufsicht im wesentlichen rechteckig und weist auf seiner Oberseite zwei parallele Reihen von jeweils vier Klemmschlitz 5 auf, die sich zwischen fünf säulenartigen Erhebungen 6 befinden. Zwischen den beiden Reihen von Erhebungen 6 ist eine kammerartige Vertiefung vorhanden, die in den Figuren nicht näher dargestellt ist. In den einzelnen Klemmschlitz 5 befindet sich jeweils ein in den Zeichnungen nicht näher dargestelltes metallisches Schneidklemm-Kontaktelement, das von der Oberseite des Gehäuseoberteiles 1 her mit nicht dargestellten Anschlußdrähten beschaltbar ist. Die nicht dargestellten Schneidklemm-Kontaktelemente sind an ihren inneren Enden mit Kontaktstreifen 7 verbunden, die aus der vorderen Stirnseite 21 des Gehäuseoberteiles 1 herausragen, wie es in den Figuren 2 und 4 dargestellt ist. Zur Lagefixierung der Kontaktstreifen 7 sind auf der vorderen Stirnseite des Gehäuseoberteiles 1 parallele Nuten 8 angeordnet. Diese Ausbildung des Gehäuseoberteiles 1, der Schneidklemm-Kontaktelemente und der Kontaktstreifen 7 ist in der EP 0.445.376 A1 näher dargestellt und beschrieben, worauf ausdrücklich verwiesen wird.

Das Gehäuseoberteil 1 ist auf seiner Unterseite durch das Gehäuseunterteil 2 abgeschlossen, welches aus einem plattenförmigen Gehäuseteil mit stegartigen Seitenwänden 9 gebildet ist, zwischen welchen der untere Rand des Gehäuseoberteiles 1 eingerastet ist. Zur Rastverbindung sind in die stegartigen Seitenwände 9 Durchbrüche 10 eingelassen, in welche Rastnasen 11 eingreifen, die im unteren Bereich der Seitenwände des Gehäuseoberteiles 1 angesetzt sind. Die Unterseite des Gehäuseunterteiles 2 ist auf einer Seite mit parallelen Nuten 8 zur Aufnahme der Kontaktstreifen 7 versehen.

Das Steckkammerteil 3 mit der Steckkammer 4 ist als separates Gehäuseteil ausgebildet, wie es in den Figuren 2 und 4 dargestellt ist, und umfaßt drei geschlossene Seitenwände 13 und eine Seitenwand 14, die mit einer Anzahl Schlitz 12 versehen ist, die der Anzahl der Kontaktstreifen 7 entspricht, welche durch die Schlitz 12 hindurch in die Steckkammer 4 hineinragen, sobald das Steckkammerteil 3 auf das Gehäuseoberteil 1 bzw. das Gehäuseunterteil 2 aufgesteckt ist.

Zur Steckverbindung zwischen dem Steckkammerteil 3 und dem Gehäuseoberteil 1 bzw. dem Gehäuseunterteil 2 weist das Steckkammerteil 3 auf den beiden gegenüberliegenden geschlossenen Seitenwänden 14 je einen flanschartigen Ansatz 15 auf, in den jeweils eine durchgehende Führungsnut 16 eingelassen ist. Das Gehäuseoberteil 1 weist gemäß Fig. 2 auf seiner vorderen Stirnseite zwei im Abstand voneinander befindliche parallele Führungsstege 17 auf, welche beim Aufstecken des Steckkammerteils 3 auf das Gehäuseoberteil 1 in die Führungsnuten 16 eingreifen. Wie es die Fig. 2 zeigt, stehen die aus biegesteifem leitfähigen metallischen Material bestehenden Kontaktstreifen 7 über die Stirnseite 21 des Gehäuseoberteils 1 vor und greifen durch die Schlitz 12 hindurch in die Steckkammer 4 ein, um dort mit den Kontakten des nicht dargestellten RJ-Steckers zu kontaktieren. Dieser wird von der vorderen Stirnseite des elektrischen Verbinders in die Steckkammer 4 eingesteckt und steht dabei rechtwinklig zur Oberseite des Gehäuseoberteiles 1, welche die Beschaltungsseite bildet.

Das Gehäuseunterteil weist auf seiner Unterseite ebenfalls zwei voneinander beabstandete, parallele Führungsstege 18 auf, die mit vorderen Anschlügen 19 und hinteren Rastnasen 20 versehen sind, deren Abstand voneinander etwa der Länge der Führungsnuten 16 entspricht. Das gemäß Fig. 4 auf die Unterseite des Gehäuseunterteiles 2 aufgeschobene Steckkammerteil 3 kann somit, wie in Fig. 3 in der Seitenansicht dargestellt, fest mit dem Gehäuseunterteil 2 verrastet werden. Die Steckkammer 4 steht dabei auf der der Beschaltungsseite gegenüberliegenden Seite des elektrischen Steckverbinders zum Einstecken eines nicht dargestellten RJ-Steckers zur Verfügung. Die biegesteifen Kontaktstreifen 7 sind hierzu senkrecht zur Unterseite des Gehäuseunterteiles 2 abgebogen, wie es in Fig. 4 dargestellt ist, und greifen durch die Schlitz 12 der Seitenwand 14 des Steckkammerteiles 3 hindurch in die Steckkammer 4 ein.

In der Fig. 5 ist dargestellt, daß das Steckkammerteil 3 mit einer Rastklemme 23 versehen ist. Der Steckverbinder ist somit in eine Aufnahme 24 einer Frontplatte 22 einsteck- und verrastbar.

BEZUGSZEICHENLISTE

01	Gehäuseoberteil
02	Gehäuseunterteil
03	Steckkammerteil
04	Steckkammer
05	Klemmschlitz
06	Erhebung
07	Kontaktstreifen
08	Nut
09	Seitenwand
10	Durchbruch
11	Rastnase
12	Schlitz
13	Seitenwand
14	Seitenwand
15	Ansatz
16	Führungsnut
17	Führungssteg
18	Führungssteg
19	Anschlag
20	Rastnase
21	Stirnseite
22	Frontplatte
23	Rastklemme
24	Aufnahme

Patentansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder aus einem Gehäuseoberteil, einem Gehäuseunterteil und einer Steckkammer für einen RJ-Stecker, wobei im Gehäuseoberteil mit Anschlußdrähten beschaltbare Kontaktelemente angeordnet sind, deren innere Enden mit Kontaktstreifen verbunden sind, die zur Kontaktierung der RJ-Stecker in die Steckkammer ragen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Steckkammer (4) als separates Gehäuseteil (3) ausgebildet und mittels Verbindungselementen (16,17,18) mit dem Gehäuseunterteil (2) in mindestens zwei verschiedenen Stellungen verrastbar ist, wobei die Kontaktstreifen (7) jeweils in unterschiedlichen Richtungen in die Steckkammer (4) abgebogen sind.
2. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente aus Führungsstegen (17,18) am Gehäuseunterteil (2) und Führungsnuten (16) am Steckkammerteil (3) ausgebildet sind.
3. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Steckkammerteil

(3) mindestens eine Rastklemme (23) angebracht ist, die den Steckverbinder mit einer Frontplatte (22) verrastet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

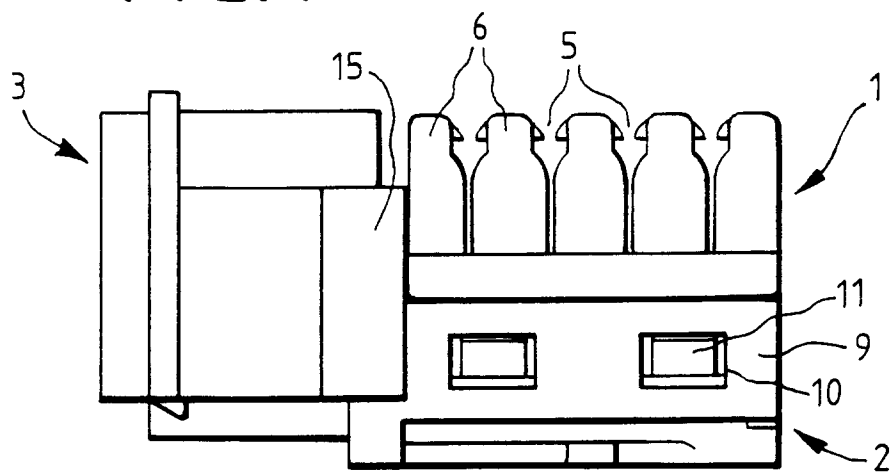


FIG.3

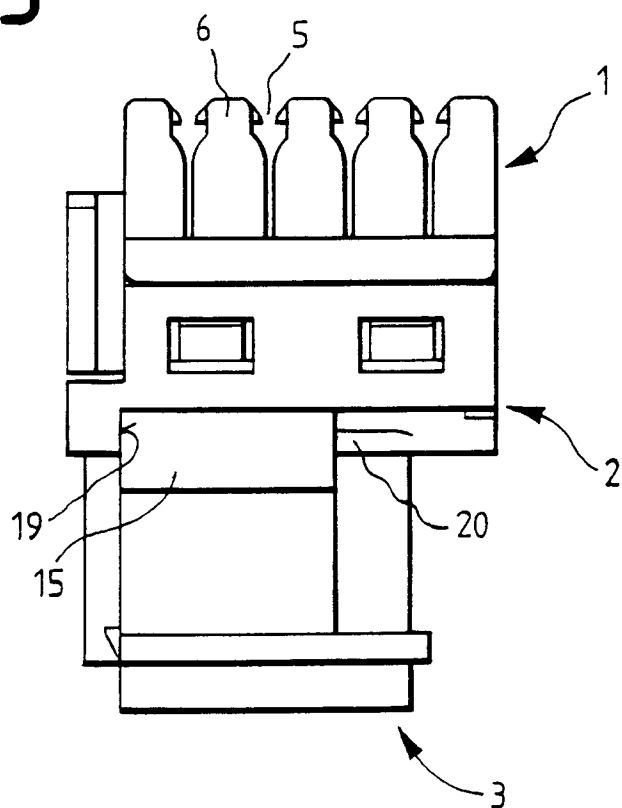


FIG. 2

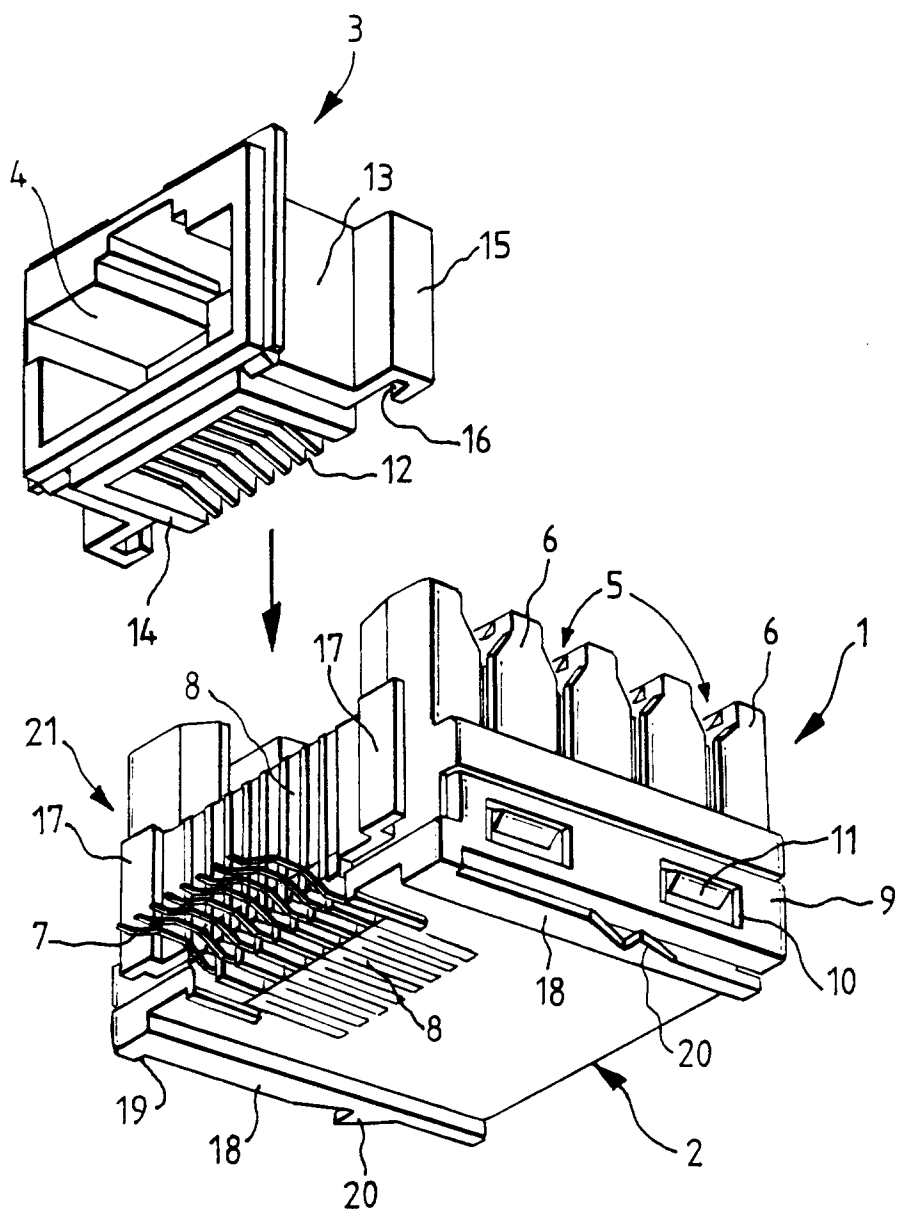


FIG. 4

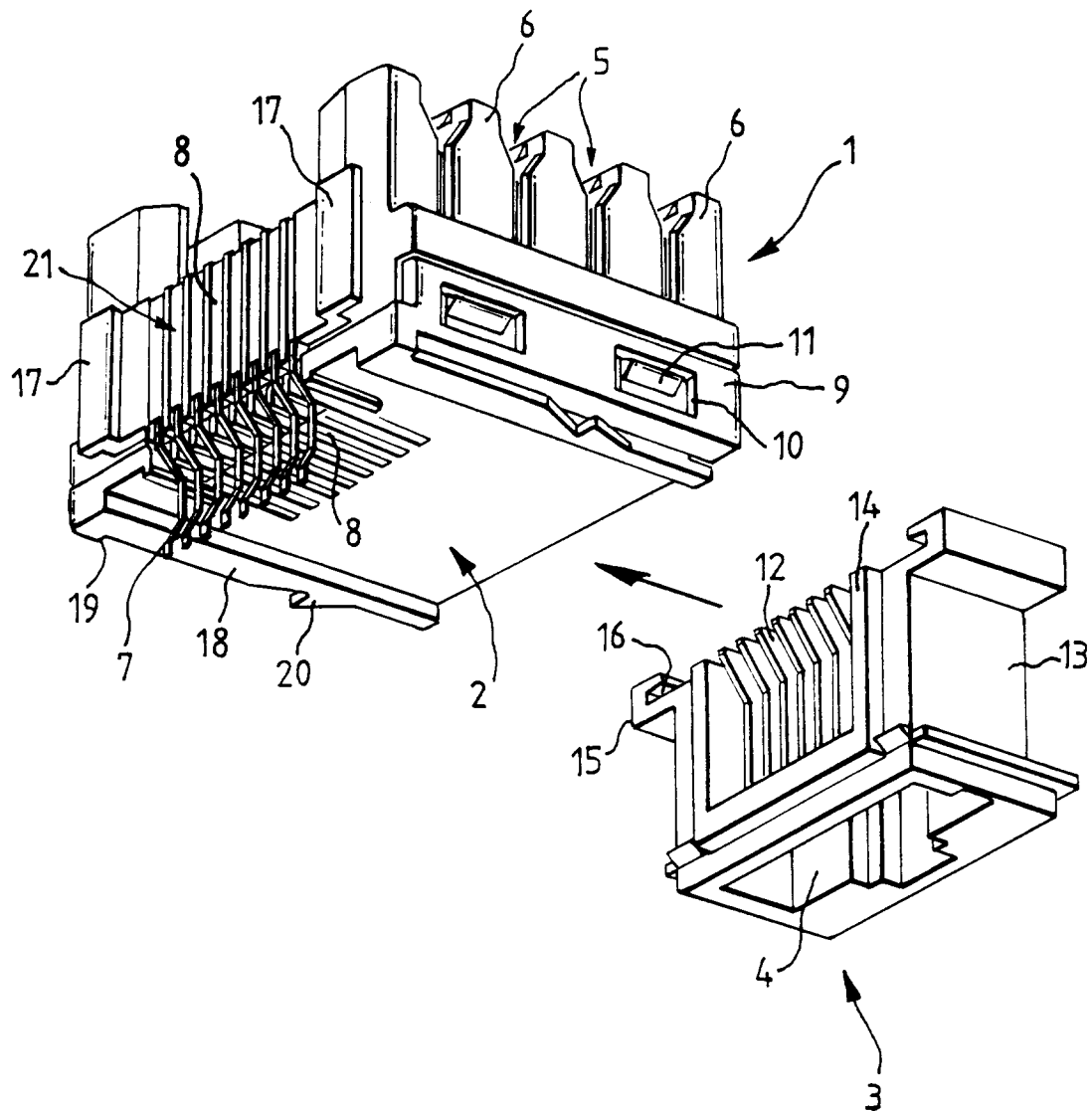
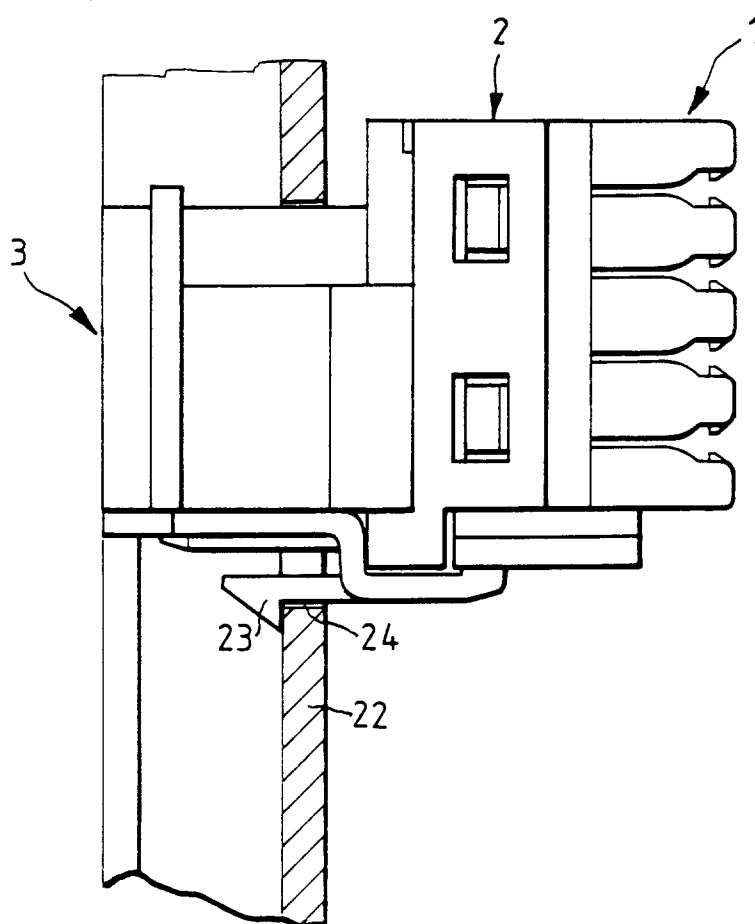


FIG.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 6785

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-4 820 192 (DENKMANN ET AL.) * Spalte 4, Zeile 60 - Zeile 63; Abbildung 4 *	1	H01R23/02 H01R13/506 H04M1/02
X	US-A-5 118 312 (LU) * Spalte 2, Zeile 31 - Zeile 43; Abbildung 3 *	1	
A	US-A-4 790 769 (KANADA)		
A	US-A-4 865 564 (DENKMANN ET AL.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R H04M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Oktober 1995	Prüfer Horak, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)