

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88104898.7**

51 Int. Cl.4: **H01R 13/74**

22 Anmeldetag: **26.03.88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.10.89 Patentblatt 89/40**

71 Anmelder: **C.A. Weidmüller GmbH & Co.**  
**Postfach 950 Paderborner Strasse 175**  
**D-4930 Detmold 14(DE)**

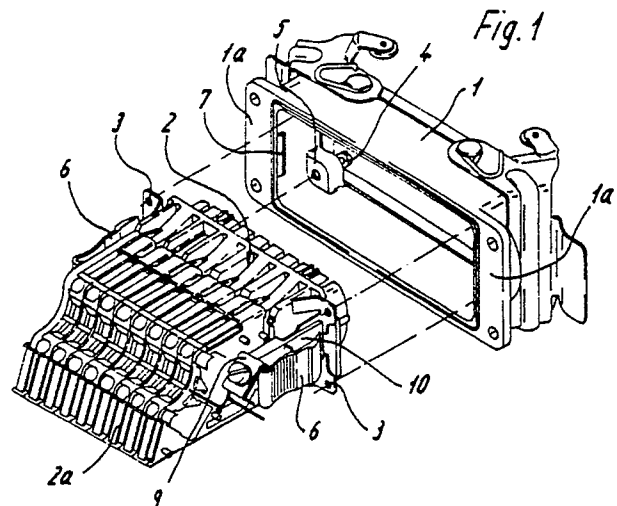
64 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

72 Erfinder: **Heidotting, Werner**  
**Forstmühlstrasse 16**  
**D-6115 Münster 2(DE)**  
Erfinder: **Scheffner, Wolfgang**  
**Saalfelder Strasse 54**  
**D-6074 Roedermark(DE)**  
Erfinder: **Dürkop, Willi**  
**Schuchard Strasse 15,**  
**D-6107 Reinheim(DE)**

74 Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**  
**Jöllennecker Strasse 164**  
**D-4800 Bielefeld 1(DE)**

54 **Elektrischer Steckverbinder.**

57 Bei diesem elektrischen Steckverbinder sind an dem Verbinderteil (2), an dem rückwärtig ein prüfadapter 93) sitzt, an den Schmalseiten von Hand betätigbare Federbeinrasthaken (6) angeordnet, für die an entsprechender Stelle im Innenwandbereich des zugehörigen Sockelteiles (1) Gegenraststücke 97) vorgesehen sind. Steckt man das Verbinderteil (2) von rückwärts innen in das Sockelteil (1), bewirken die Rastelemente (6, 8) eine Vorfixierung für die nachfolgende definitive Verschraubung von vorne außen zwischen Verbinderteil (2) und Sockelteil (1). Die Vorfixierung kann im Bedarfsfall durch einfache Betätigung der Federbeinrasthaken (6) von Hand gelöst werden.



**EP 0 334 972 A1**

## Elektrischer Steckverbinder

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder, bestehend aus einem Sockelteil für den Einbau in eine Gehäusewand und einem Verbinderteil mit rückwärtig daran angeordnetem Prüfadapter, das Schraubwinkel zur Verschraubung mit Anlageschultern im Sockelteil aufweist, sowie mit Rastelementen am Sockel- und Verbinderteil, die beim Einsetzen des Verbinderteiles von der der Steckseite abgewandten Innenseite her in das Sockelteil schnappend im Sinne einer Vorfixierung des Verbinderteiles am Sockelteil ineinandergreifen.

Derartige bekannte elektrische Steckverbinder (DE-36 20 719 As) ermöglichen das aus vielen Gründen zu bevorzugende Einbringen des Verbinderteiles samt Prüfadapter in das zuvor auf die Außenseite eines zuvor in die Wand eines Gehäuses, beispielsweise eines Schaltschranks, montierten Sockelteiles von innen her und zwar auch nur durch eine einzelne Person, da es bei diesem Einbringen von innen her aufgrund der Vorfixierung durch die Rastelemente für den Monteur möglich ist, nach Vorfixierung beispielsweise um den Schrank herum zu dessen Außenseite zu gehen, um von dort dann das Verbinderteil und das Sockelteil endgültig fest miteinander zu verschrauben.

Bei dem bekannten elektrischen Steckverbinder sind die Rastelemente einerseits durch auf den beiden Längsinnenwänden des Sockelteiles vorgesehene Keilnoppen sowie andererseits durch auf den Längsseiten des Verbinderteiles angeordnete Rippen gebildet, die beim Einbringen von innen her schnappend über die Keilnoppen gepreßt werden.

Infolge dieser Ausgestaltung der Rastelemente für die Vorfixierung ist es nun aber praktisch nicht mehr oder nur mit großem Kraftaufwand unter Zerstörungsgefahr möglich, das Verbinderteil in einem Bedarfsfall, beispielsweise im Fall eines Irrtums, wieder aus dem Sockelteil herauszureißen.

Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Steckverbinder der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei dem das Verbinderteil im Bedarfsfall leicht und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen aus seiner Vorfixierungslage im Sockelteil wieder ausgerastet werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die Rastelemente für die Vorfixierung durch an den beiden Schmalseiten des Verbinderteiles angeordnete Federbeinrasthaken sowie entsprechend an dem Sockelteil vorgesehene Gegenraststücke gebildet sind.

Derartige Federbeinrasthaken bilden ein leicht zu betätigendes elastisches System. Es genügt im Bedarfsfall, von Hand auf die Federbeinrasthaken im Sinne ihrer Entriegelung zu drücken, um die

Haken aus den Gegenraststücken frei zu bekommen. Die Federbeinrasthaken liegen dabei durch ihre Anordnung auf den beiden Schmalseiten des Verbinderteiles auch insgesamt äußerst griffgünstig und können daher auch für die Handhabung des Verbinderteiles mit angeordnetem Prüfadapter insgesamt dienen.

In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung können die vorhandenen seitlichen Schutzkontaktwinkel des Verbinderteiles genommen werden, um daran die Federbeinrasthaken zu befestigen. Dies führt zu einem denkbar einfachen konstruktiven Aufbau. Zweckmäßig sind in diesem Zusammenhang die Federbeinrasthaken einstückig mit einem Halterungssteg ausgebildet, der seinerseits auf den entsprechenden Schutzkontaktwinkel aufclipsbar ausgebildet ist.

Ein Ausführungsbeispiel eines elektrischen Steckverbinders gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben.

Es zeigen

Figur 1 einen elektrischen Steckverbinder gemäß der Erfindung mit sprengbildlicher Darstellung des Sockelteiles und des Verbinderteiles mit rückwärtig daran angeordnetem Prüfadapter,

Figur 2 eine Teilseitenansicht des Verbinderteiles,

Figur 3 eine Schnittdarstellung gemäß Schnitt III-III der Figur 2 durch die Clipsverbindung zwischen dem Halterungssteg des Federbeinrasthakens und dem Schutzkontaktwinkel am Verbinderteil.

Der elektrische Steckverbinder hat ein Sockelteil 1, das auf der Außenwand eines Gehäuses, beispielsweise eines Schaltschranks, im Bereich eines Durchbruches durch die Wand befestigt wird, wozu es mit Schraubflanschen 1a versehen ist. Der elektrische Steckverbinder beinhaltet ferner ein Verbinderteil 2 mit einem daran rückwärtig angeordneten Prüfadapter 2a. Das Verbinderteil 2 mit dem Prüfadapter 2a werden, wie in Figur 1 illustriert, bezogen auf die Gehäusewand von rückwärts, d.h. von der der Steckseite abgewandten Innenseite her, in das Sockelteil eingesetzt und daran befestigt. Für die definitive Befestigung von Verbinderteil 2 und Sockelteil 1 sind dazu an dem Verbinderteil 2 Schraubwinkel 3 vorgesehen, die mittels Schrauben 4 an Anlageschultern 5 im Sockelteil 1 angeschraubt werden können. Um diese Montagegänge von nur einer Person durchführen lassen zu können, ist zwischen dem Sockelteil 1 und dem Verbinderteil 2 eine Rastverbindung für eine Vorfixierung vorgesehen, die es der Person

nach dem Einstecken des Verbinderteiles 2 in das Sockelteil 1 von rückwärts bzw. innen ermöglicht, auf die Vorderseite der Gehäusewand, beispielsweise eines Schaltschranks, zu gehen, um dort die definitive Verschraubung durchzuführen. Um diese Vorfixierung im Bedarfsfall auch leichtgängig und ohne Werkzeug wieder lösen zu können, sind als ein Elementensatz der zusammenwirkenden Rastelemente nun an dem Verbinderteil 2 auf dessen beiden Schmalseiten Federbeinrasthaken 6 vorgesehen, für die in den entsprechenden schmalen Seiten des Innenwandbereiches des Sockelteil-les 1 Gegenraststücke 7 vorgesehen sind, die von den Hakenabschnitten am unteren freien Ende der Federbeinrasthaken 6 federnd schnappend im Sinne der Vorfixierung hintergriffen werden.

Die Federbeinrasthaken 6 sind im Bedarfsfall problemlos und griffbequem von Hand zusammenzudrücken, d. h. in Richtung auf das Verbinderteil 2 zu zu bewegen, wodurch die Rastverbindung gelöst wird. Da die Federbeinrasthaken aufgrund ihrer Lage an den beiden Schmalseiten des Verbinderteiles insgesamt besonders griffgünstig liegen, können sie insgesamt auch zur Handhabung des Verbinderteiles als solchem benutzt werden. Sie sind zweckmäßig an ihrer Außenseite mit einer ergonomisch geformten Griffmulde 8 versehen, die im Sinne eines sicheren Greifens in ihrem Grund geriffelt sein kann.

In zweckmäßiger, da konstruktiv einfacher Ausgestaltung werden die an den Schmalseiten des Verbinderteiles 2 vorhandenen Schutzkontaktwinkel 9 für die Anbringung und Festlegung der Federbeinrasthaken benutzt. Hierzu sind die Federbeinrasthaken 8 einstückig mit Halterungsstegen 10 geformt, an die ihrerseits abschnittsweise Clipse 11 angeformt sind, die schnappend über einen Abschnitt der Schutzkontaktwinkel 9 geclipst werden können, wie in Figur 3 gezeigt. Ferner ist an den Halterungsstegen 10, nach außen zum Federbeinrasthaken 8 weisend, ein Anschlag 12 angeformt, der dem Schutz des Federbeinrasthakens 8 vor zu starken Zusammendrückung dient.

## Ansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder, bestehend aus einem Sockelteil (1) für den Einbau auf einer Gehäusewand und einem Verbinderteil (2) mit rückwärtig daran angeordnetem Prüfadapter (2a), das Schraubwinkel (3) zur Verschraubung mit Anlagenschaltern (4) im Sockelteil (1) aufweist, sowie mit Rastelementen (6, 7) am Sockel- und Verbinderteil (1, 2), die beim Einsetzen des Verbinderteiles von der der Steckseite abgewandten Innenseite her in das Sockelteil (1) schnappend im Sinne einer Vorfixierung des Verbinderteiles (2) am Sockelteil (1)

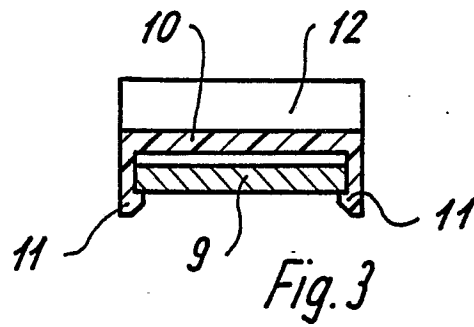
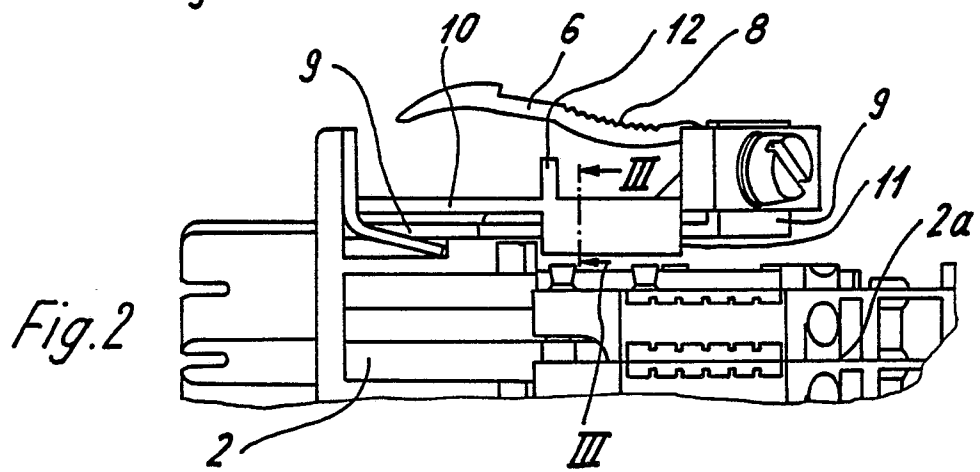
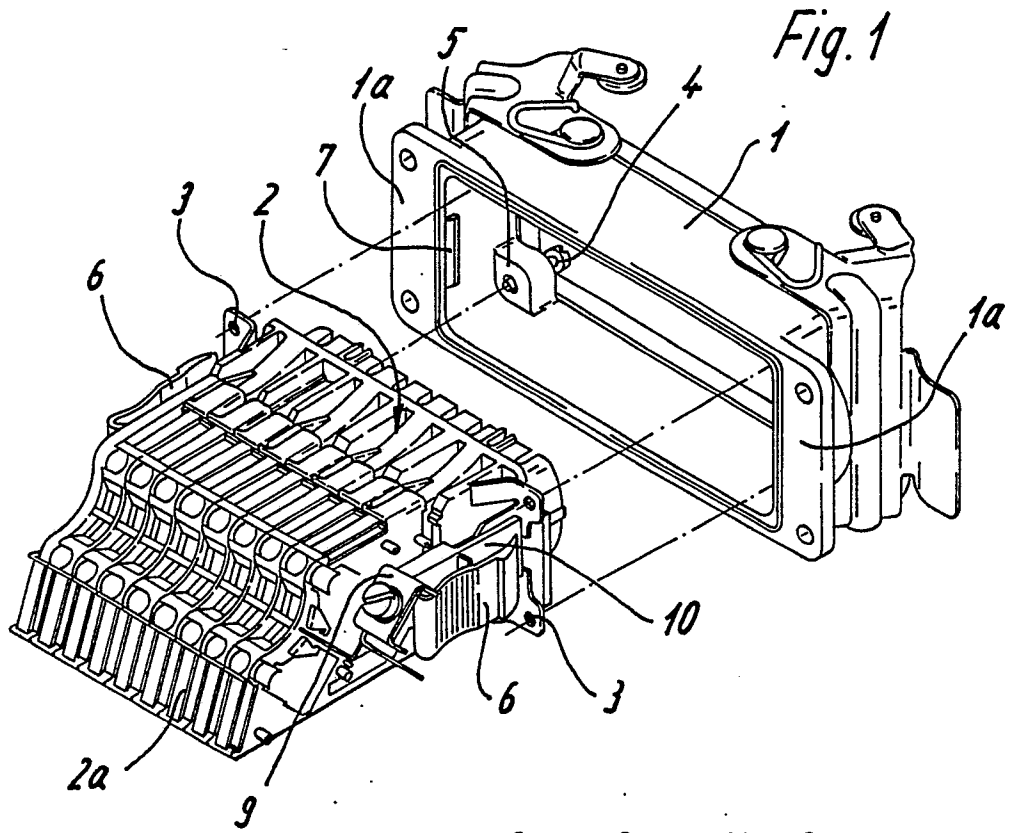
ineinandergreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente für die Vorfixierung durch jeweils an den beiden Schmalseiten des Verbinderteiles (2) angeordnete Federbeinrasthaken (6) sowie entsprechend an dem Sockelteil (1) vorgesehene Gegenraststücke (7) gebildet sind.

2. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, mit an den Schmalseiten des Verbinderteiles (2) vorgesehenen Schutzkontaktwinkeln (9), dadurch gekennzeichnet, daß die Federbeinrasthaken (6) an den Schutzkontaktwinkeln (9) befestigt sind.

3. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbeinrasthaken (6) einstückig mit Halterungsstegen (10) ausgebildet sind, die auf den Schutzkontaktwinkeln (9) mittels an sie angeformter Clipse (11) aufgeclipst sind.

4. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den Halterungsstegen (9) auf die Federbeinrasthaken (6) zu weisende Anschläge (12) angeformt sind.

5. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Außenseiten der Federbeinrasthaken (6) Griffmulden (8) geformt sind.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.3)
X	DE-A-1 765 472 (FOXBORO) * Figuren 4,8; Seite 9, Zeile 17 - Seite 12, Zeile 3 *	1-5	H 01 R 13/74
A	DE-U-8 308 220 (HARTING) * Figuren 1,2; Seite 5, Zeile 22 - Seite 10, Zeile 14 *	1	
A,D	DE-A-3 620 719 (WIELAND) * Ganzes Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.3)
			H 01 R 13/00 H 02 B 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	24-11-1988	HAHN G	
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 andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	