



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 087 471 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2001 Patentblatt 2001/13

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 13/645**

(21) Anmeldenummer: **00119039.6**

(22) Anmeldetag: **02.09.2000**

(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

(30) Priorität: **04.09.1999 DE 19942262**

(71) Anmelder: **Astrium GmbH
85521 Ottobrunn (DE)**

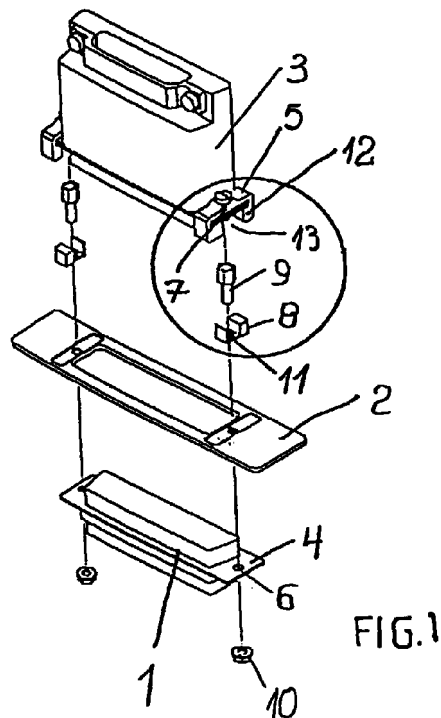
(72) Erfinder:
• **Meyer, Thomas, Dipl.-Ing.
28359 Bremen (DE)**

• **Klotz, Barbara, Dipl.-Ing.
28201 Bremen (DE)**
• **Schneegans, Joachim, Dipl.-Ing.
28211 Bremen (DE)**

(74) Vertreter:
**Hansmann, Dierk, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Hansmann-Klickow-Hansmann
Jessenstrasse 4
22767 Hamburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Kodierung von Steckverbindungen**

(57) Zur Kodierung zusammenschließbarer Steckverbindungen aus Stecker und Gegenstecker ist vorgesehen, daß die außenliegenden Laschen der Stecker korrespondierende Kodierelemente tragen. Diese sind aus einem Kodierbock und einem übergreifenden Kodierbügel gebildet. Der Kodierbock besitzt eine außermittige Befestigung zur mittigen Aufnahme an der Befestigungslasche und der Kodierbügel weist eine außermittige Aufnahmeöffnung für den Kodierbock auf und besitzt eine mittige Befestigung zur mittigen Aufnahme an der Befestigungslasche.



EP 1 087 471 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Kodierung von Steckverbindungen aus Stecker und Gegenstecker, insbesondere für SUB-Miniatur-D-Steckverbindungen, mit beidseitigen seitlichen Befestigungslaschen, wobei die seitlichen Laschen von Stecker und Gegenstecker jeweils korrespondierende Kodierelemente tragen.

[0002] Für den stark beanspruchten Industrieinsatz, besonders aber für militärische sowie für Luft- und Raumfahrt-Anwendungen, gibt es oft die Anforderung, elektrische Steckverbindungen dort gegenüber Vertauschen zu schützen, wo örtlich nah beieinander liegend mehrere Stecker notwendig sind, beispielsweise bei Elektronik-Boxen oder Schnittstellen. Darüber hinaus sollen für diesen Anwendungsbereich elektrische Stecker eine möglichst große Vielfalt von standardisierten Steckkontakten bieten, hoch zuverlässig sein, einfach zu montieren, leicht anzuschließen und relativ kostengünstig sein.

[0003] Ein Stecker dieser genannten Art, der eine Vielzahl dieser Anordnungen erfüllt, ist der Steckertyp Subminiatur-D (Mil-Standard: MIL-C-24308). Allerdings ist ein Schutz vor dem Vertauschen von Steckern untereinander nur eingeschränkt möglich.

[0004] Zur Zeit kann ein Vertauschen durch die Wahl von unterschiedlichen Steckergrößen beziehungsweise durch ein Kodierverfahren erreicht werden. Bei der bisher angewandten Kodiermethode kann ein unbeabsichtigtes, falsches Stecken zu einer Beschädigung der Kontakte führen. Bei diesem Verfahren wird auf der Buchsenseite ein Buchsenkontakt durch ein massives Kunststoffteil ersetzt, so daß für den Steckvorgang am Gegenstecker an der entsprechenden Stelle der Steckerpin fehlen muß. Bei Lötsteckern ist dieses Verfahren irreversibel.

[0005] Nach der DE 298 19 972 U1 ist bereits eine Vorrichtung zur Kodierung von Steckverbindungen bekannt. Die Kodierung erfolgt über korrespondierende Elemente in Hülsenform, die eine aufwendige hexagonale Zuordnung aufweisen und eine Gradeinstellung der Kodierung sehr leicht fehlerbehaftet sein kann. Auch ist nach der EP 691 712 A1 eine Kodierung von Steckverbindungen vorgeschlagen worden, wobei runde Führungsbolzen mit spezieller Formgebung für die Kodierung verwendet werden. Diese Ausbildung ist aber auf sogenannte SUB-D-Struktur nicht übertragbar.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Ausbildung zu verbessern und eine Kodierung unter Ausschaltung der aufgetretenden Mängel zu ermöglichen.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß die Kodierelemente aus einem Kodierbock und einem übergreifenden Kodierbügel als Halteklammer gebildet sind, wobei der Kodierbock eine außermittige Befestigung bezüglich des gesamten Kodierbocks zur mittigen Aufnahme an der

Befestigungslasche aufweist und der Kodierbügel eine außermittige Aufnahmeöffnung für den Kodierbock aufweist sowie eine mittige Befestigung zur mittigen Aufnahme an der Befestigungslasche besitzt.

[0008] Hierdurch ist es möglich, durch unterschiedliche Anordnungen von Kodierbügel und Kodierbock eine Vielzahl von Kodiermöglichkeiten durch Verdrehen der Elemente zu erhalten, wobei eine Beschädigung vermieden wird und auch die Kodiereinstellung leicht fehlerfrei einstellbar und erkennbar ist.

[0009] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die Befestigungsmittel für Kodierbock und Kodierbügel als Standardbolzen mit Mutter und Verbindungsschrauben ausgebildet sind.

[0010] Ferner ist vorgesehen, daß ein Stecker oder Zwischenschaltung einer Grundplatte mit einem Kodierbock verbunden ist.

[0011] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Explosivdarstellung einer Steckverbindung

Fig. 2 eine Seitenansicht einer verbundenen Steckverbindung,

Fig. 3 bis 5 einen Ablauf eines Steckvorganges,

Fig. 6 bis 9 Anordnungen der Kodierblöcke in unterschiedlichen Kodierstellungen.

[0012] Bei der dargestellten Ausbildung ist ein feststehender Stecker 1 mit einer Grundplatte 2 angeordnet, wobei ein Gegenstecker 3 zugeordnet ist. Stecker 1 und Gegenstecker 3 besitzen dabei seitliche Laschen 4,5 mit mittigen Aufnahmen 6,7.

[0013] Der Stecker 1 ist in diesem Fall mit an beiden Seiten der Lasche 4 mit einem Kodierbock 8 versehen, die über die mittige Aufnahme 6 über einen Standardbolzen 9 mit Mutter 10 verbunden ist.

[0014] Der Kodierbock 8 besitzt dabei eine außermittige Aufnahme 11 für die Befestigung, so daß je nach Anordnung sich eine unterschiedliche Zuordnung an der Lasche 4 ergibt.

[0015] Der Gegenstecker 3 ist an beiden Seiten der Lasche 5 mit einem Kodierbügel 12 versehen, der eine Aufnahmeöffnung 13 für einen Kodierbock 8 aufweist. Diese Aufnahme 13 ist außermittig angeordnet. Der Kodierbügel 12 ist mittig an der Befestigungslasche 5 festgelegt und mit einer Verbindungsschraube 14 befestigt. Somit liegt die Aufnahmeöffnung 13 des Kodierbügels 12 je nach Anordnung an unterschiedlichen Seiten, so daß damit eine Kodierung durch Zuordnung zum Kodierbock 8 durchführbar ist.

[0016] In den Darstellungen gemäß Fig. 3 bis 5 ist eine Zusammensteckverbindung der Stecker 1,3 dargestellt.

[0017] Durch die unterschiedliche Anordnung der

Kodierböcke 8 am Stecker 1 gemäß Fig. 6 bis 9 sind beispielsweise vier unterschiedliche Kodierungen dargestellt.

[0018] Bei nicht übereinstimmenden Positionen der Kodierböcke 8 zu den Kodierbügeln 12 ist ein Stecken nicht möglich. Durch diese Ausbildung wird über einen einfachen und kostengünstigen Weg eine fehlerhafte Steckverbindung vermieden und die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steckverbindungen erhöht.

10

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kodierung von Steckverbindungen aus Stecker und Gegenstecker, insbesondere für SUB-Miniatur-D-Steckverbindungen, mit beidseitigen seitlichen Befestigungslaschen, wobei die seitlichen Laschen von Stecker und Gegenstecker jeweils korrespondierende Kodierelemente tragen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kodierelemente (8, 12) aus einem Kodierbock (8) und einem übergreifenden Kodierbügel (12) als Halteklammer gebildet sind, wobei der Kodierbock (8) eine außermittige Befestigung (11) bezüglich des gesamten Kodierbocks (8) zur mittigen Aufnahme (6) an der Befestigungslasche (4) aufweist und der Kodierbügel (12) eine außermittige Aufnahmeöffnung (13) für den Kodierbock (8) aufweist sowie eine mittige Befestigung zur mittigen Aufnahme an der Befestigungslasche (5) besitzt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel für Kodierbock (8) und Kodierbügel (12) als Standardbolzen (9) mit Mutter (10) und Verbindungsschrauben (14) ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stecker (1) unter Zwischenschaltung einer Grundplatte (2) mit einem Kodierbock (8) verbunden ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

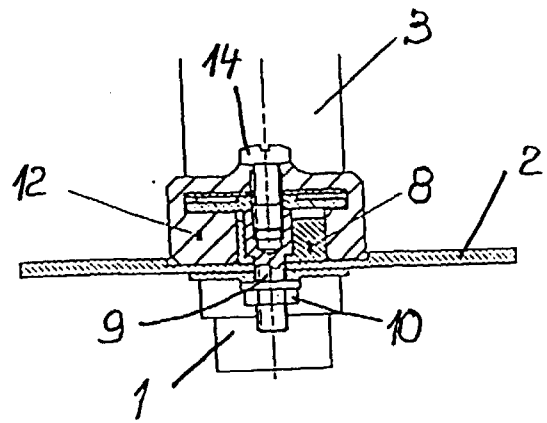
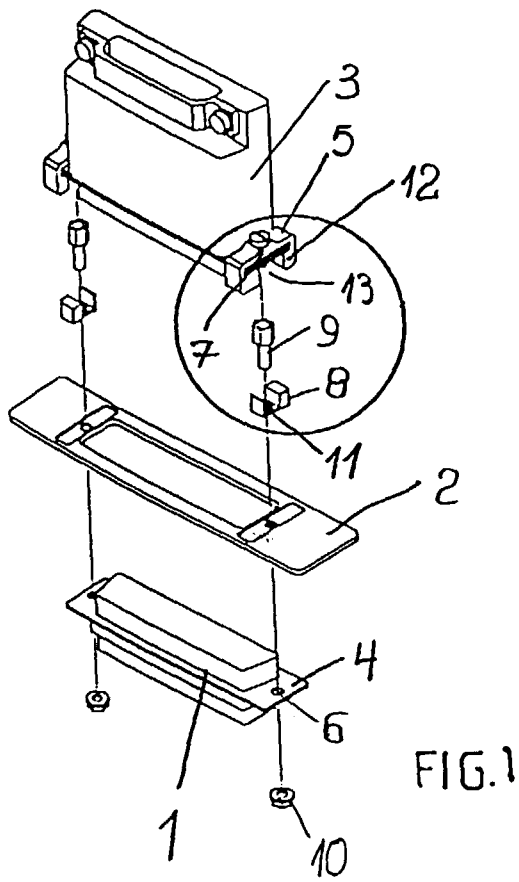
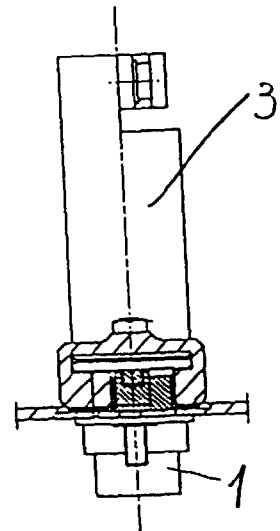
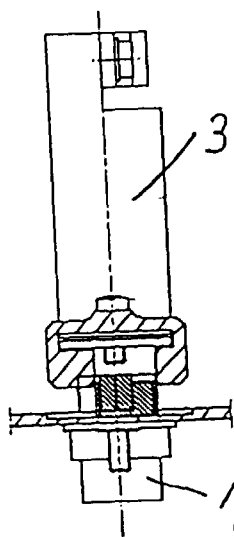
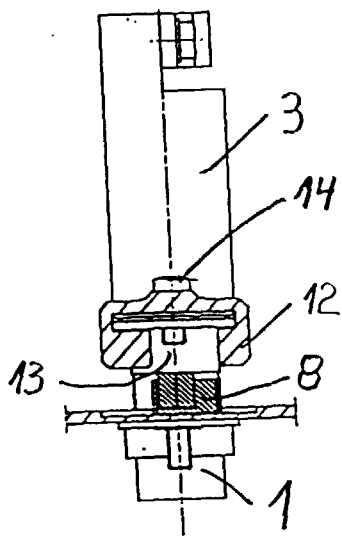
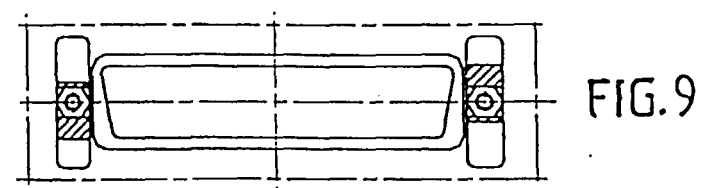
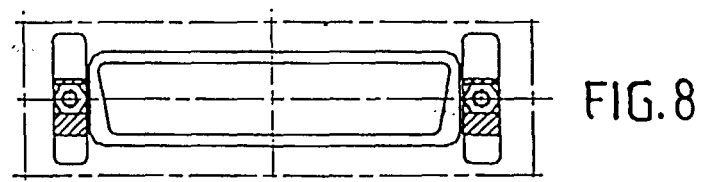
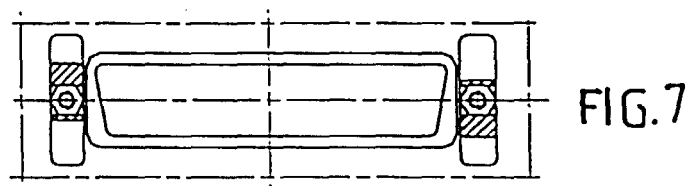
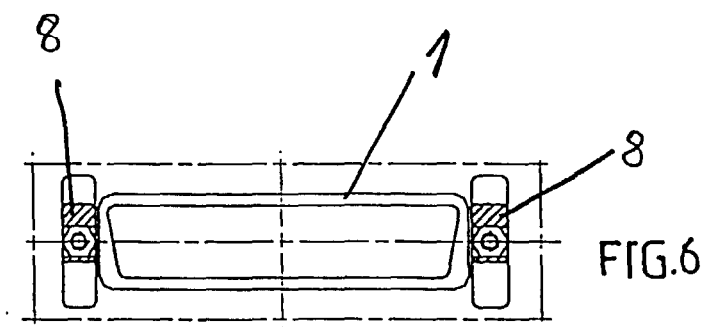


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 9039

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 622 363 A (AEROSPATIAL) 28. April 1989 (1989-04-28) * Seite 5, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 7, Zeile 33 - Seite 8, Zeile 5 * * Seite 9, Zeile 25 - Seite 10, Zeile 15; Abbildungen 1-4B *	1-3	H01R13/645
A	US 4 277 126 A (T.C.LINCOLN) 7. Juli 1981 (1981-07-07) * Spalte 8, Zeile 25 - Spalte 9, Zeile 5; Abbildung 8 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2000	Prüfer Alexatos, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.02 (P04003)

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

EP 00 11 9039

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2622363	A	28-04-1989	KEINE	
US 4277126	A	07-07-1981	KEINE	

EPO FORM P0481

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