



(11) **EP 2 117 083 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2009 Patentblatt 2009/46

(51) Int Cl.:
H01R 13/627^(2006.01) H01R 13/639^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09004635.0**

(22) Anmeldetag: **31.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Petersen, Richard**
Canton, Michigan 48187 (US)

(74) Vertreter: **Schweiger, Johannes et al**
Patentanwälte
Becker & Müller
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)

(30) Priorität: **08.05.2008 DE 102008022845**

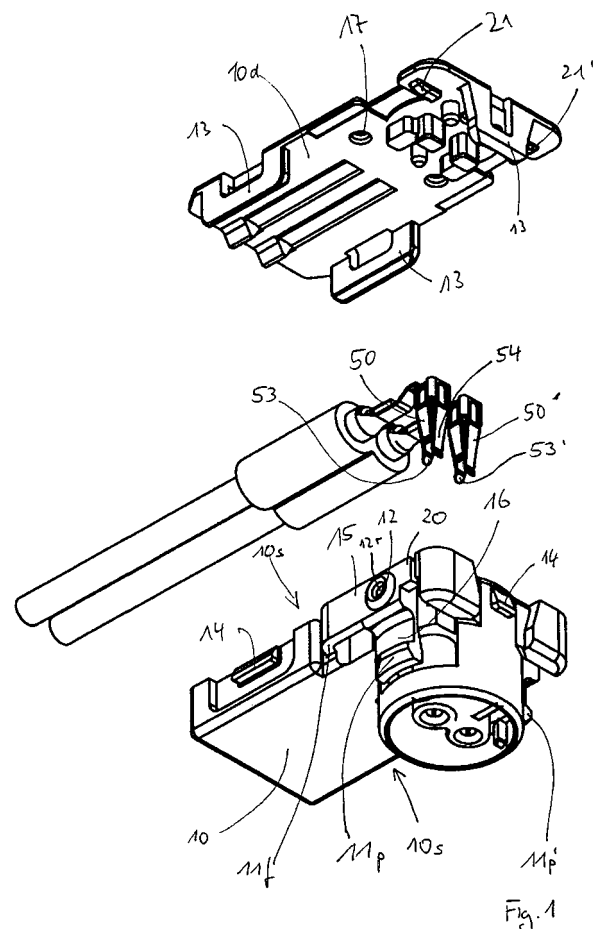
(71) Anmelder: **Amphenol-tuchel Electronics GmbH**
74080 Heilbronn (DE)

(54) **Elektrischer Steckverbinder**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder zur Verwendung zwischen einer korrespondierenden Dose und einem elektrischen Steuergerät für ein Rückhaltesystem in Kraftfahrzeugen, mit folgenden Merkmalen:

1.1 ein Gehäuse (10) mit mindestens einem Primärverriegelungsmittel (11, 11') zur Verrastung des Gehäuses (10) mit der Dose,

1.2 mindestens ein in dem Gehäuse (10) integral ausgebildetes Entriegelungshemmmittel (20, 21, 20', 21'), das zumindest teilweise an mindestens einem Primärverriegelungsmittel (11, 11') angeformt ist.



EP 2 117 083 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder zur Verwendung zwischen einer korrespondierenden Dose und einem elektrischen Steuergerät für ein Rückhaltesystem in Kraftfahrzeugen gemäß Patentanspruch 1.

[0002] Bei der Konstruktion von elektrischen Steckverbindern besteht das Dilemma zwischen einerseits möglichst geringen Abmessungen des Steckverbinders und andererseits einer möglichst hohen Kontaktierungs- und Verrastungssicherheit des Steckverbinders mit der korrespondierenden Dose, damit auch nach sehr langen Zeiträumen die Funktionalität des Steckverbinders im Ernstfall sichergestellt ist.

[0003] Vor dem Hintergrund der durch Normierung vorgegebenen Steckkonturen wird aus dem vorgenannten Dilemma ein erhebliches technisches Problem.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die gattungsgemäßen Steckverbinder dahingehend zu verbessern, dass bei kleineren Außenabmessungen des Steckverbinders auf der einen Seite trotzdem auf der anderen Seite eine hohe Steck- und Kontaktierungssicherheit gegeben ist.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. In den Rahmen der Erfindung fallen auch sämtliche Kombinationen aus zumindest zwei der in der Beschreibung, den Ansprüchen und/oder den Zeichnungen angegebenen Merkmalen.

[0006] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Primär- und Sekundärverriegelungsmittel integral im Gehäuse auszubilden und zwar vorzugsweise derart, dass die Sekundärverriegelungsmittel nicht als Verriegelungsmittel, sondern als Entriegelungshemmmittel integral in dem Gehäuse integriert ausgebildet sind. Vorzugsweise sind bei dem erfindungsgemäßen elektrischen Steckverbinder ausschließlich die Primärverriegelungsmittel beweglich, insbesondere federnd ausgebildet und enthalten zumindest teilweise die Entriegelungshemmmittel.

[0007] Dabei ist es erfindungsgemäß von besonderem Vorteil, dass - entgegen der bisherigen Praxis - beim Verrasten/Verriegeln und/oder Entrasten/Entriegeln des erfindungsgemäßen Steckverbinders kein Bauteil des elektrischen Steckverbinders die geometrischen Außenabmessungen des elektrischen Steckverbinders vergrößernd ausgebildet ist. Mit anderen Worten weist der, insbesondere zur Verwendung zwischen einer korrespondierenden Dose und einem elektrischen Steuergerät für ein Rückhaltesystem in Kraftfahrzeugen verwendbare, elektrische Steckverbinder folgende Merkmale auf:

1.1 ein, vorzugsweise mit einer ringförmigen Steckkontur versehenes,

[0008] Gehäuse mit mindestens einem Primärverriegelungsmittel zur Verrastung des Gehäuses mit der Dose,

1.2 mindestens ein in dem Gehäuse integral ausgebildetes

[0009] Entriegelungshemmmittel, das zumindest teilweise an mindestens einem Primärverriegelungsmittel angeformt ist.

[0010] Durch die zumindest teilweise Anordnung des Entriegelungshemmmittels an dem Primärverriegelungsmittel kann der Bewegungsablauf beziehungsweise die Bewegbarkeit des Primärverriegelungsmittels zur Hemmung des Primärverriegelungsmittels gegen ein unbeabsichtigtes Lösen des elektrischen Steckverbinders aus der Dose genutzt werden. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der andere Teil des Entriegelungshemmmittels, der nicht an dem Primärverriegelungsmittel angeformt ist, sondern in einem anderen Teil des Gehäuses angeordnet ist, starr ausgebildet ist.

[0011] Indem das/die Entriegelungshemmmittel seitlich an dem Gehäuse angeformt ist/sind, wird der zur Verfügung stehende Bauraum des elektrischen Steckverbinders optimal ausgenutzt.

[0012] Um dem Anwender eine Entriegelung des Steckverbinders zu erleichtern, ist/sind das/die Primärverriegelungsmittel im Bereich der Entriegelungshemmmittel mit Haptikmitteln ausgestattet. Die Haptikmittel sind dabei vorzugsweise so ausgestaltet, dass sie von dem Primärverriegelungsmittel gegenüberliegend zu dem Entriegelungshemmmittel vorspringen, insbesondere in Form eines Kegelstumpfes mit auf der Oberseite des Kegelstumpfes vorgesehenem Rücksprung.

[0013] Mit Vorteil sind genau zwei Entriegelungshemmmittel seitlich des Steckverbinders gegenüberliegend zueinander vorgesehen. In Verbindung mit den am Primärverriegelungsmittel vorgesehenen Haptikmitteln ist ein Lösen beziehungsweise Entriegeln des Steckverbinders mit zwei Fingern möglich, indem die gegenüberliegenden Haptikmittel zusammengedrückt werden.

[0014] Soweit bei dem erfindungsgemäßen Steckverbinder an der seitlichen Außenkontur des Gehäuses gegenüberliegend zwei, insbesondere L-förmig gestaltete, Primärverriegelungsmittel angeordnet sind, wird bei dem vorgegebenen Bauraum ein der L-förmigen Kontur des Steckverbinders folgendes Primärverriegelungsmittel gebildet, dass mit Vorteil einen zweistufigen Bewegungsablauf beim Stecken beziehungsweise Lösen des elektrischen Steckverbinders bewirkt.

[0015] In einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Entriegelungshemmmittel aus je einer Schulter und je einem der Schulter gegenüberliegend zugeordneten Vorsprung gebildet. Die Schulter ist dabei vorzugsweise an dem Primärverriegelungsmittel derart angeformt, dass beim Ausschwenken des Primärverriegelungsmittels aus der Primärverriegelungsstellung die Schulter auf den Vorsprung aufläuft.

[0016] Indem der Vorsprung als Rampe ausgebildet ist, kann mit Vorteil eine definierte Gegenkraft und damit Hemmung der Ausschwenkbewegung des Primärverriegelungsmittels in Entriegelungsrichtung beziehungsweise entgegen der Primärverriegelungsrichtung P bewirkt werden.

[0017] Ein besonders einfacher Aufbau des Gehäuses besteht darin, dass das Gehäuse einen Deckel aufweist, an dem der Vorsprung angeformt ist. Hierdurch wird die Montage des Steckverbinders und die Einbringung von Kontaktelementen zur Kontaktierung mit korrespondierenden Kontaktteilen der Dose erleichtert. Mit Vorteil ist das Gehäuse mit dem Deckel durch Rastmittel verrastbar.

[0018] Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung der Erfindung, bei der das/die Primärverriegelungsmittel in einer Steckrichtung S des Steckverbinders und/oder in einer quer zur Steckrichtung S verlaufenden Primärverriegelungsrichtung P federnd ausgebildet ist/sind. Durch die Federung in Primärverriegelungsrichtung rastet das Primärverriegelungsmittel in eine korrespondierende Ausnehmung der Dose ein, während durch die Federung des Primärverriegelungsmittels in Steckrichtung S ein Auflaufen der an dem Primärverriegelungsmittel angebrachten Schulter auf den Vorsprung in vorteilhafter Weise ermöglicht wird. Durch die Ausgestaltung der Primärverriegelungsmittel kann eine definierte Gegenkraft und damit Hemmung durch die Entriegelungshemmmittel eingestellt werden.

[0019] Mit Vorteil ist/sind das/die Primärverriegelungsmittel aus einem Halteabschnitt und einem quer zum Halteabschnitt in Steckrichtung S verlaufenden Rastabschnitt gebildet.

[0020] In einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Deckel, insbesondere im Bereich zwischen den beiden Primärverriegelungsmitteln angeordnete, Ausnehmungen zur Aufnahme von am Gehäuse vorgesehenen, insbesondere zumindest in einem oberen Bereich kugelförmig ausgebildeten, Haltevorsprüngen auf. Diese stabilisieren einerseits die Verbindung des Deckels mit dem Gehäuse und nehmen entsprechende Querkräfte auf. Die kugelförmige Ausgestaltung des oberen Bereichs erleichtert das Zusammensetzen des Gehäuses.

[0021] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die Kontaktelemente zur Kontaktierung mit korrespondierenden Kontaktteilen der Dose jeweils vier aktive Kontaktbereiche aufweisen, wovon vorzugsweise jeweils zwei Kontaktbereiche gegenüberliegend angeordnet sind, die ein Kontaktteil der Dose klemmend aufnehmen. Hierdurch wird eine optimale elektrische Kontaktierung bei minimalem Übergangswiderstand gewährleistet.

[0022] Mit Vorteil sind die zwei gegenüberliegend angeordneten Kontaktbereiche in Steckrichtung S oberhalb der beiden anderen gegenüberliegend angeordneten Kontaktbereiche angeordnet.

[0023] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung bevorzugte Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen. Diese zeigen in:

Figur 1 eine perspektivische Explosivdarstellung des erfindungsgemäßen Steckverbinders sowie der erfindungsgemäßen Kontaktelemente von schräg unten,

Figur 2 eine zweidimensionale Explosivdarstellung einer Frontansicht eines erfindungsgemäßen Steckverbinders sowie der erfindungsgemäßen Kontaktelemente und

Figur 3 eine perspektivische Explosivdarstellung des erfindungsgemäßen Steckverbinders sowie der erfindungsgemäßen Kontaktelemente von schräg oben.

[0024] Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Steckverbinder mit einem Gehäuse 10 und einem Deckel 10d des Gehäuses 10 sowie ein Leitungssatzende, das über Kontaktelemente 50, 50' mit korrespondierenden, nicht dargestellten Kontaktteilen einer Dose elektrisch kontaktiert und in dem Gehäuse 10 aufgenommen wird.

[0025] Der Deckel 10d ist durch aus Rastlaschen 13 und Rastnasen 14 gebildeten Rastmittel 13, 14 mit dem Gehäuse 10 verrastbar. Zur Stabilisierung der Rastverbindung zwischen Deckel 10d und Gehäuse 10 sind in Figur 3 gezeigte Ausnehmungen 17 im Deckel 10d und korrespondierende, im oberen Bereich kugelförmig ausgebildete Haltevorsprünge 18 vorgesehen.

[0026] An einer seitlichen Außenkontur 10s des Gehäuses 10 sind im vorderen, zur Stirnseite gemäß Figur 2 gerichteten Bereich des Gehäuses 10 beidseitig Primärverriegelungsmittel 11, 11' federnd angelenkt. Primärrastnasen 11p, 11p' der Primärverriegelungsmittel 11, 11' rasten durch die Federwirkung der Primärverriegelungsmittel 11, 11' in korrespondierende Ausnehmungen der nicht dargestellten Dose ein.

[0027] Die Primärverriegelungsmittel 11, 11' sind L-förmig ausgebildet, wobei sich die L-Form in einen Halteabschnitt 15, 15' und einem quer zum Halteabschnitt 15, 15' in Steckrichtung S verlaufenden Rastabschnitt 16, 16' aufteilt.

[0028] Im Übergangsbereich zwischen dem Halteabschnitt 15, 15' und dem Rastabschnitt 16, 16' ist eine Schulter 20, 20', die einen Bestandteil von Entriegelungshemmmitteln 20, 21, 20', 21' darstellt, angeordnet. Ebenfalls in diesem

Übergangsbereich sind Haptikmittel 12 vorgesehen, die zum Ausschwenken der Primärrastnasen 11p, 11p' aus den Ausnehmungen der Dose durch Zusammendrücken der Primärverriegelungsmittel 11, 11' dienen.

[0029] Die Federung 11f ist dagegen am von dem Übergangsbereich zwischen Halteabschnitt 15, 15' und Rastabschnitt 16, 16' abgewandten Ende des Halteabschnitts 15, 15' angeordnet, um einen möglichst großen Schwenkradius der Primärverriegelungsmittel 11, 11' um die Federung 11f, 11f' vorzusehen.

[0030] Gegenüberliegend zu den in Figur 3 gezeigten Schultern 20, 20' sind am Deckel Vorsprünge 21, 21' angeordnet, die als Rampe ausgestaltet sind. Die Rampe zeigt in Richtung der Schultern 20, 20' und bewirkt beim Auflaufen der Schultern 20, 20' auf die Vorsprünge 21, 21' eine Schwenkbewegung der Primärverriegelungsmittel 11, 11' im Wesentlichen in einer Steckrichtung S gemäß Figur 2 oder Figur 3. Der Schwenkbewegung wirkt die Federung 11f, 11f' der Primärverriegelungsmittel 11, 11' entgegen und über die Schräge der Rampe und die Stärke der Federung 11f, 11f' ist die Hemmkraft, die der Entriegelung der Primärverriegelung entgegenwirkt, definierbar.

[0031] Das Einstecken/Einrasten des Steckverbinders in die nicht dargestellte Dose erfolgt durch Druck auf die Oberseite in einem kontinuierlichen Vorgang, wobei der Druck vorzugsweise in einem Bereich zwischen den drei in Figur 3 dargestellten Ausnehmungen 17 aufgebracht wird. Sobald die Primärrastnasen 11p, 11p' mit deren Anlaufschrägen auf die Dose aufgesetzt werden, werden die Rastabschnitte 16, 16' entgegen der Federung 11f, 11f' in einer in Figur 2 und 3 dargestellten Primärverriegelungsrichtung P eingeschwenkt. Gleichzeitig wirkt durch die Entriegelungshemmmittel 20, 21, 20', 21' die oben beschriebene Gegenkraft beziehungsweise Hemmung beim Einschwenken der Rastabschnitte 16, 16', so dass gleichzeitig mit dem Einschwenken der Rastabschnitte 16, 16' die Rastabschnitte 16, 16' und damit die Primärverriegelungsmittel 11, 11' in Steckrichtung S und entgegen der Federkraft der Federung 11f ausgelenkt werden.

[0032] Um die maximale Auslenkung der Primärverriegelungsmittel 11, 11' in Primärverriegelungsrichtung P zu begrenzen, sind korrespondierend gebogene Anschläge 19, 19' an den Primärverriegelungsmitteln 11, 11' vorgesehen und gegenüberliegend angeordnet.

[0033] Sobald die Primärrastnasen 11p, 11p' in nicht dargestellte Ausnehmungen der Dose einrasten, schwenken die Rastabschnitte 16, 16' vorzugsweise wieder in ihre Ausgangslage, nämlich in Primärverriegelungsrichtung nach außen und entgegen der Steckrichtung S nach oben, so dass der Steckverbinder im verriegelten Zustand entspannt ist, wodurch mit Vorteil ein Kriechen des aus Kunststoff gefertigten Steckverbinders vermieden wird.

[0034] Das Verriegeln des Steckverbinders erfolgt demnach nicht nur in einer kontinuierlichen Bewegung durch Druck auf den Steckverbinder, sondern ein weiterer Vorteil liegt darin, dass ausschließlich die Primärverriegelungsmittel 11, 11' als bewegliche Teile an dem Steckverbinder vorgesehen sind. Damit sind die Primärverriegelungsmittel 11, 11' und die Entriegelungshemmmittel 20, 21, 20', 21' integral in dem Gehäuse 10 vorgesehen.

[0035] Die Kontaktierung der nicht dargestellten Kontaktteile der Dose durch Kontaktelemente 50, 50' erfolgt durch jeweils vier aktive Kontaktbereiche 51, 52, 53, 54, 51', 52', 53', 54'. Jeweils zwei Kontaktbereiche 51, 52, 51', 52' sind einander gegenüberliegend angeordnet und befinden sich in Steckrichtung S oberhalb der beiden anderen, ebenfalls gegenüberliegend angeordneten Kontaktbereiche 53, 54, 53', 54'. Die Kontaktteile der Dose werden federnd in den Kontaktelementen 50, 50' aufgenommen.

[0036] Die Haptikmittel 12 sind vorliegend als Kegelstumpf mit einem auf der Oberseite des Kegelstumpfes vorgesehenen Rücksprung 12r ausgebildet, damit ein Ertasten der Druckstellen zum Lösen beziehungsweise Entriegeln des Steckverbinders erleichtert wird. Durch Druck auf die beiden gegenüberliegend angeordneten Haptikmittel 12, 12' kann der oben beschriebenen Vorgang des Verriegelns des Steckverbinders in umgekehrter Reihenfolge durch Zug des Steckverbinders entgegen der Steckrichtung S erfolgen.

Bezugszeichenliste

[0037]

S	Steckverbindung
P	Primärverriegelungsrichtung
10	Gehäuse
10d	Deckel
10s	seitliche Außenkontur
11, 11'	Primärverriegelungsmittel
11f, 11f'	Federung
11p, 11p'	Primärastnasen
12, 12'	Haptikmittel, insbesondere Kegelstumpf
12r	Rücksprung
13	Rastlaschen
14	Rastnasen
15, 15'	Halteabschnitt

16, 16'	Rastabschnitt
17	Ausnehmungen
18	Haltevorsprünge
19	Anschläge
5 20, 20'	Schultern (Entriegelungshemmmittel)
21, 21'	Vorsprünge (Entriegelungshemmmittel)
50, 50'	Kontaktelemente
51, 52, 53, 54, 51', 52', 53', 54'	Kontaktbereiche

10

Patentansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder zur Verwendung zwischen einer korrespondierenden Dose und einem elektrischen Steuergerät für ein Rückhaltesystem in Kraftfahrzeugen, mit folgenden Merkmalen:

15

- 1.1 ein Gehäuse (10) mit mindestens einem Primärverriegelungsmittel (11, 11') zur Verrastung des Gehäuses (10) mit der Dose,
- 1.2 mindestens ein in dem Gehäuse (10) integral ausgebildetes Entriegelungshemmmittel (20, 21, 20', 21'), das zumindest teilweise an mindestens einem Primärverriegelungsmittel (11, 11') angeformt ist.

20

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, bei dem das/die Entriegelungshemmmittel (20, 21, 20', 21') seitlich an dem Gehäuse (10) angeformt ist/sind.

25

3. Steckverbinder nach Anspruch 1, bei dem das/die Primärverriegelungsmittel (11, 11') im Bereich der Entriegelungshemmmittel (20, 21) mit Haptikmitteln (12, 12') ausgestattet ist/sind.

4. Steckverbinder nach Anspruch 1, bei dem seitlich gegenüberliegend zwei Entriegelungshemmmittel (20, 21, 20', 21') vorgesehen sind.

30

5. Steckverbinder nach Anspruch 4, bei dem an der seitlichen Außenkontur (10s) des Gehäuses (10) gegenüberliegend zwei, insbesondere L-förmig gestaltete, Primärverriegelungsmittel (11, 11') angeordnet sind.

35

6. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Entriegelungshemmmittel (20, 21, 20', 21') aus je einer Schulter (20, 20') und je einem der Schulter (20, 20') gegenüberliegend zugeordneten Vorsprung (21, 21') gebildet sind.

7. Steckverbinder nach Anspruch 6, bei dem der Vorsprung (21, 21') als Rampe ausgebildet ist.

40

8. Steckverbinder nach Anspruch 6 oder 7, bei dem das Gehäuse (10) einen, insbesondere mit dem Gehäuse durch Rastmittel (13, 14) verrastbaren, Deckel (10d) aufweist, an dem der Vorsprung (21, 21') angeformt ist.

45

9. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das/die Primärverriegelungsmittel (11, 11') in einer Steckrichtung S des Steckverbinders und/oder in einer quer zur Steckrichtung S verlaufenden Primärverriegelungsrichtung P federnd ausgebildet ist/sind.

10. Steckverbinder nach einem der Ansprüche 5 bis 9, bei dem das/die Primärverriegelungsmittel (11, 11') aus einem Halteabschnitt (15, 15') und einem quer zum Halteabschnitt (15, 15') in Steckrichtung S verlaufenden Rastabschnitt (16, 16') gebildet ist/sind.

50

11. Steckverbinder nach Anspruch 8, bei dem der Deckel (10d), insbesondere im Bereich zwischen den beiden Primärverriegelungsmitteln (11, 11') angeordnete, Ausnehmungen (17) zur Aufnahme von am Gehäuse vorgesehenen, insbesondere zumindest in einem oberen Bereich kugelförmig ausgebildete, Haltevorsprünge (18) aufweist.

55

12. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit Kontaktelementen (50, 50') zur Kontaktierung mit korrespondierenden Kontaktteilen der Dose.

13. Steckverbinder nach Anspruch 12, bei dem die Kontaktelemente (50, 50') jeweils vier aktive Kontaktbereiche (51, 52, 53, 54) aufweist, wovon vorzugsweise jeweils zwei Kontaktbereiche (51, 52, 53, 54) gegenüberliegend ange-

EP 2 117 083 A1

ordnet sind, zwischen welchen je ein Kontaktteil der Dose klemmend aufnehmbar ist.

- 14.** Steckverbinder nach Anspruch 13, bei dem zwei gegenüberliegend angeordnete Kontaktbereiche (51, 52) in Steckrichtung S oberhalb der beiden anderen gegenüberliegend angeordneten Kontaktbereiche (53, 54) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

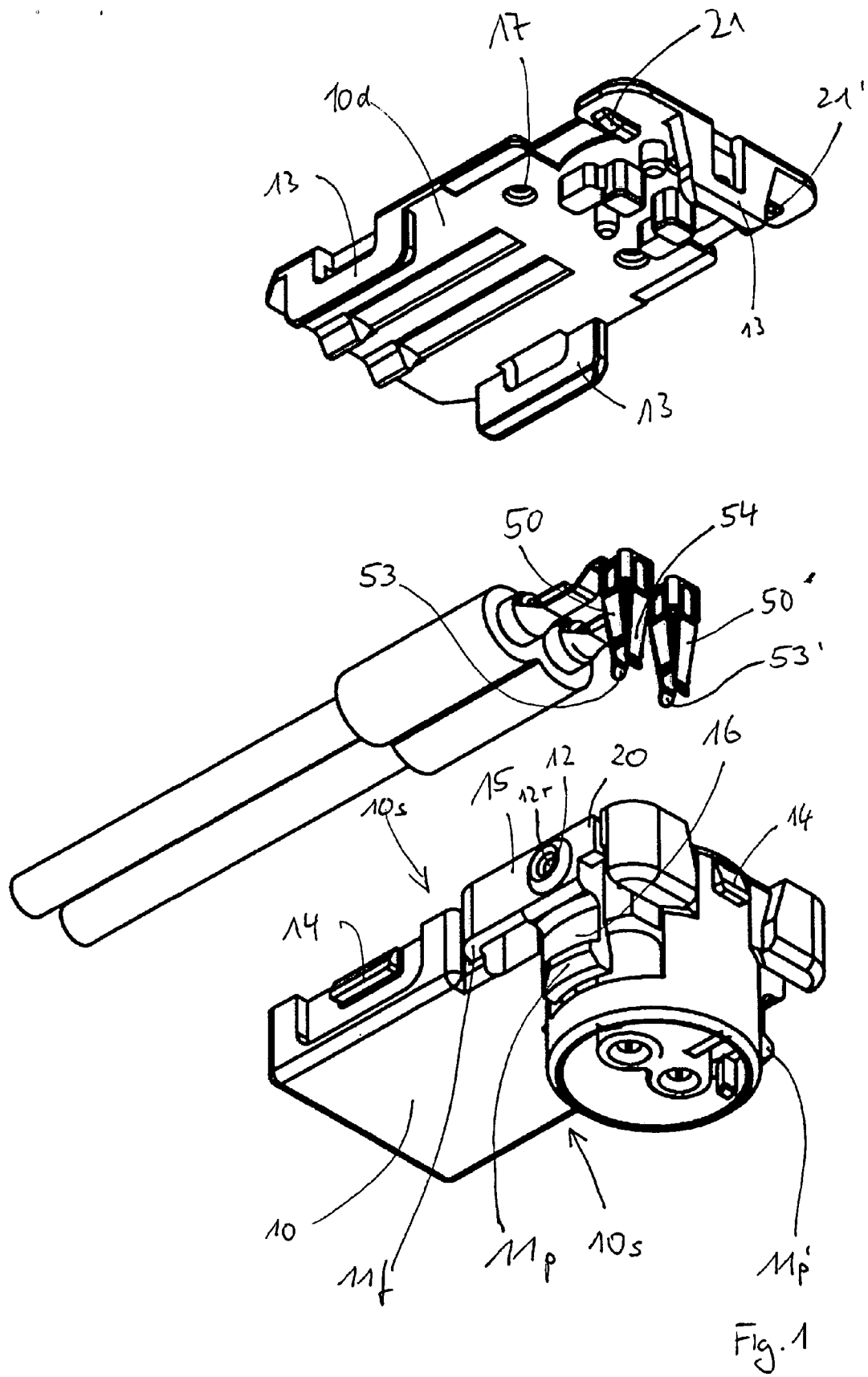
35

40

45

50

55



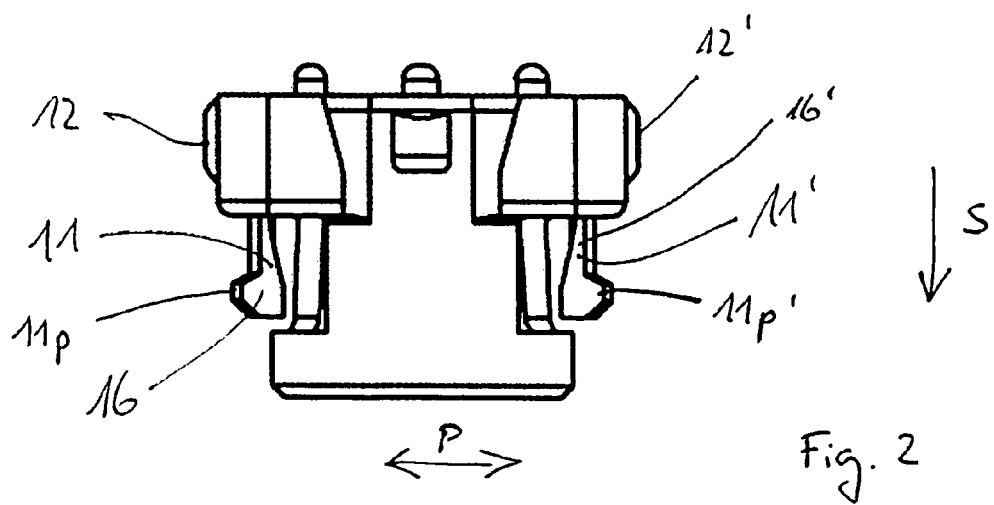
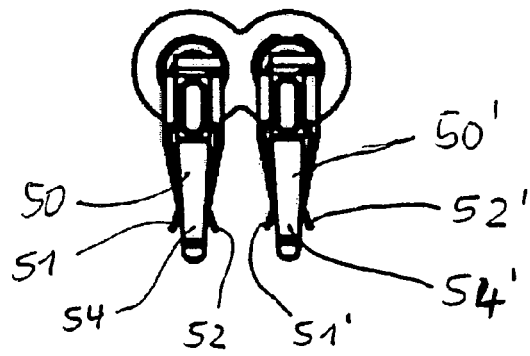
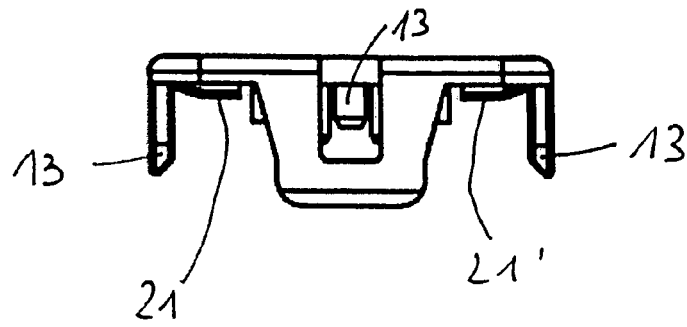
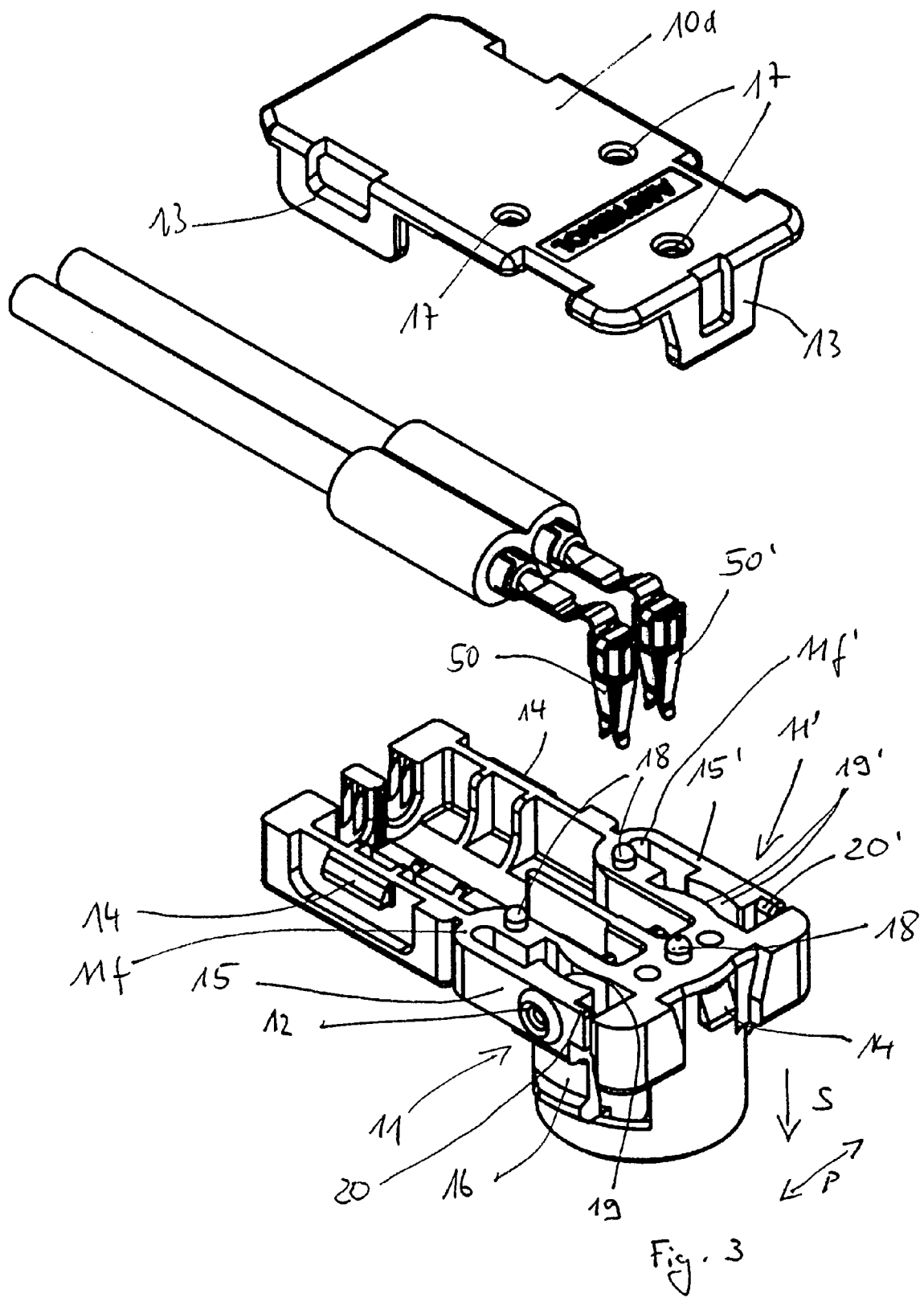


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 4635

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 202 17 461 U1 (GHW GROTE & HARTMANN GMBH [DE]) 25. März 2004 (2004-03-25) * das ganze Dokument *	1-4,6, 8-14	INV. H01R13/627 H01R13/639
X	US 6 217 388 B1 (FRANCIS MICHAEL E [US]) 17. April 2001 (2001-04-17) * das ganze Dokument *	1,2,4,5, 7-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		10. August 2009	Salojärvi, Kristiina
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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 00 4635

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 Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20217461	U1	25-03-2004	KEINE	

US 6217388	B1	17-04-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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