



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 286 422 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(51) Int Cl.7: **H01R 9/03**

(21) Anmeldenummer: **02016341.6**

(22) Anmeldetag: **25.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Schreier, Stephan**
32369 Rahden (DE)
• **Wellmann, Christa**
32369 Rahden (DE)

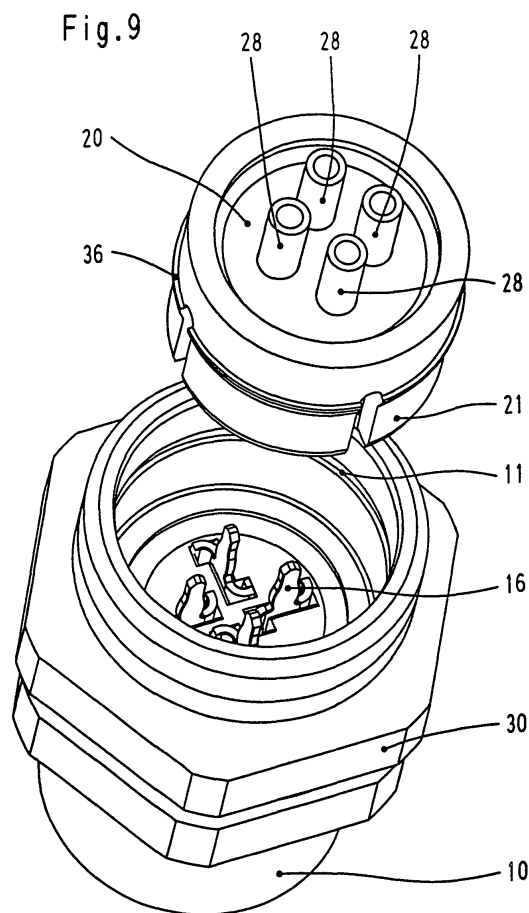
(30) Priorität: **16.08.2001 DE 10140023**

(74) Vertreter: **Sties, Jochen, Dipl.-Ing.**
Prinz & Partner
Patentanwälte
Manzingerweg 7
81241 München (DE)

(71) Anmelder: **HARTING KGaA**
32339 Espelkamp (DE)

(54) **Baugruppe bestehend aus Schneidklemmkontakten und Aufpresshülsen**

(57) Eine Baugruppe besteht aus einem isolierenden Gehäuse (10), in dem mindestens ein Schneidklemmkontakt (14) angeordnet ist, der eine Schneidklemme (18) und einen Kontaktabschnitt (16) aufweist, und aus einem Halteelement (20), das mindestens einen Anschlußkontakt (22) aufweist, wobei der Anschlußkontakt einen Aufpreßabschnitt (24) aufweist, der auf den Kontaktabschnitt (16) des Schneidklemmkontaktes aufgepreßt ist, und einen Anschlußabschnitt (28), der mit einem an den Schneidklemmkontakt anzuschließenden Kabel verbunden werden kann.



EP 1 286 422 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Baugruppe mit einem isolierenden Gehäuse, in welchem mindestens ein Schneidklemmkontakt angeordnet ist.

[0002] Das Gehäuse, das ein Drehteil aus Metall sein kann, ist üblicherweise mit einem Kontaktträger versehen, der mit mehreren Schneidklemmkontakten bestückt ist. Die Schneidklemmkontakte sind an einem Ende als Schneidklemmen ausgebildet und am anderen Ende als Kontaktabschnitt. In die Schneidklemmen kann ein anzuschließendes Kabel derart eingepreßt werden, daß dessen Isolation durchschnitten und die innenliegenden Adern kontaktiert werden. Mit dem Kontaktabschnitt ist üblicherweise ein Kabel verlötet. Das Gehäuse zusammen mit dem Kontaktträger wird üblicherweise vergossen.

[0003] Der Nachteil besteht dabei darin, daß für das Anlöten der Kabel an die Kontaktabschnitte der Schneidklemmkontakte eine gewisse Montagezeit erforderlich ist. Weiterhin ist das Vergießen des Kontaktträgers mit dem Gehäuse vergleichsweise zeitaufwendig, da Warte- und Trocknungszeiten erforderlich sind.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, das mit den Schneidklemmkontakten bestückte Gehäuse dahingehend weiterzubilden, daß eine geringere Montagezeit bei vereinfachter Handhabung erzielt wird.

[0005] Zu diesem Zweck ist erfindungsgemäß eine Baugruppe vorgesehen, die aus einem isolierenden Gehäuse besteht, in dem mindestens ein Schneidklemmkontakt angeordnet ist, der eine Schneidklemme und einen Kontaktabschnitt aufweist, und aus einem Halteelement, das mindestens einen Anschlußkontakt aufweist, wobei der Anschlußkontakt einen Aufpreßabschnitt aufweist, der auf den Kontaktabschnitt des Schneidklemmkontaktes aufgepreßt ist, und einen Anschlußabschnitt, der mit einem an den Schneidklemmkontakt anzuschließenden Kabel verbunden werden kann. Allgemein ausgedrückt ist erfindungsgemäß für jeden Schneidklemmkontakt ein Zwischenelement vorgesehen, nämlich der Anschlußkontakt, der auf den Kontaktabschnitt des Schneidklemmkontaktes aufgepreßt ist und daher den bisher erforderlichen Lötvorgang überflüssig macht. Durch die Verwendung eines Halteelementes für die Anschlußkontakte, das mit dem Gehäuse fest verrasten kann, ist kein Vergießen mehr erforderlich. Das an den Schneidklemmkontakt anzuschließende Kabel kann entweder in die Anschlußhülse eingelötet sein, oder die Anschlußhülse kann auf das Kabel aufgecrimpt sein. Auf diese Weise können auch vorkonfektionierte Bauteile hergestellt werden. Zum Anschließen der Kabel an die Schneidklemmkontakte ist es dann lediglich erforderlich, das Halteelement in das Gehäuse einzurasten.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier bevorzugter Ausführungsformen beschrieben, die in

den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind. In diesen zeigen:

- 5 - Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht ein Gehäuse mit Schneidklemmkontakten sowie einen Anschlußkontakt gemäß einer ersten Ausführungsform;
- 10 - Figur 2 die Bauteile von Figur 1, wobei der Anschlußkontakt auf den Kontaktabschnitt des Schneidklemmkontaktes aufgeschoben ist;
- 15 - Figur 3 ein Gehäuse mit Schneidklemmkontakten sowie ein Halteelement mit Anschlußkontakten;
- 20 - Figur 4 das Gehäuse mit aufgesetztem Halteelement und zusätzlicher Kontermutter;
- 25 - Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer Baugruppe gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;
- 30 - Figur 6 eine weitere perspektivische Ansicht der Baugruppe von Figur 5;
- 35 - Figur 7 eine weitere perspektivische Ansicht der Baugruppe von Figur 6 mit angeschlossenen Kabeln;
- 40 - Figur 8 eine perspektivische Ansicht des Gehäuses von Figur 5 mit separat dargestellten Anschlußkontakten; und
- 45 - Figur 9 eine Ansicht entsprechend derjenigen von Figur 8, wobei die Anschlußkontakte eingesetzt in ein Halteelement gezeigt sind.

[0008] In den Figuren 1 bis 4 ist eine Baugruppe gemäß einer ersten Ausführungsform gezeigt. Die Baugruppe enthält ein Gehäuse 10, auf dessen Außenseite eine Rastnut 11 ausgebildet ist. Die Funktion der Rastnut wird später erläutert. Im Gehäuse 10 ist ein Kontaktträger 12 angeordnet, in welchem vier Schneidklemmkontakte 14 eingesetzt sind. Von den Schneidklemmkontakten ist in den Figuren 1 bis 3 im wesentlichen nur ein Kontaktabschnitt 16 zu sehen, der hier als Kontaktstift ausgeführt ist. Am entgegengesetzten, im Inneren des Gehäuses 10 liegenden Ende ist jeder Schneidklemmkontakt als Schneidklemme ausgebildet. In die Schneidklemme kann ein anzuschließendes Kabel eingepreßt werden, wobei die Schneidklemme die Isolation des Kabels durchschneidet und dessen Ader kontaktiert. Das Gehäuse kann als Wanddurchführung verwendet werden.

[0009] Die Baugruppe weist weiterhin ein Halteelement 20 auf, das mit einem Rastkragen 21 versehen ist. Der Rastkragen 21 kann in die Rastnut 11 am Gehäuse 10 eingreifen. In das Halteelement 20 sind vier

Anschlußkontakte 22 eingesetzt. Jeder Anschlußkontakt 22 weist einen Aufpreßabschnitt 24 auf, der hier als geschlossene Hülse ausgebildet ist, einen Verankerungsabschnitt 26, der in das Halteelement 20 eingegossen ist, sowie einen Anschlußabschnitt 28, mit dem ein an den entsprechenden Schneidklemmkontakt anzuschließendes Kabel verbunden werden kann. Bei der in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Ausführungsform ist der Anschlußabschnitt rinnenförmig ausgebildet, so daß ein Kabel eingelötet werden kann. Der Verankerungsabschnitt 26 ist hier als verdickter Bund mit Rillen ausgeführt, der einen guten Halt im Halteelement 20 gewährleistet.

[0010] Mindestens das Halteelement 20 und der Kontaktträger 12 bestehen aus elektrisch isolierendem Kunststoff. Das Gehäuse 10 kann je nach Anwendungsfall ebenfalls aus Kunststoff oder auch aus Metall bestehen.

[0011] Zur Montage der Anschlußkontakte 22 an den Kontaktabschnitten der Schneidklemmkontakte wird das Halteelement 20 so auf das Gehäuse 10 aufgeschoben, daß jeder Aufpreßabschnitt 24 eines Anschlußkontaktes 22 auf den Kontaktabschnitt eines Schneidklemmkontaktes aufgepreßt wird. Dies gewährleistet einen guten elektrischen Kontakt. Beim Aufpressen des Halteelementes 20 auf das Gehäuse 10 rastet der Rastkragen 21 in die Rastnut 11 im Gehäuse 10 ein, so daß das Halteelement 20 fest am Gehäuse 10 angebracht ist.

[0012] Schließlich kann auf das Halteelement 20 eine Kontermutter 30 aufgesetzt werden, die am Gehäuse 10 befestigt wird. Auf die entgegengesetzte Seite des Gehäuses kann eine Druckschraube 32 aufgeschraubt werden, mittels der ein Druckteil so auf die Schneidklemmen aufgedrückt wird, das im Druckteil geführte Kabel in die Schneidklemmen der Schneidklemmkontakte eingepreßt werden. Dies ist aus dem Stand der Technik bekannt, so daß es hier nicht weiter beschrieben wird.

[0013] In den Figuren 5 bis 9 ist eine Baugruppe gemäß einer zweiten Ausführungsform gezeigt. Diese unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform im wesentlichen durch die Art der Anschlußabschnitte 28 der Anschlußkontakte 22 sowie durch die Art der Anbringung des Halteelementes 20 am Gehäuse 10.

[0014] Auch bei der zweiten Ausführungsform sind die Schneidklemmkontakte mit Schneidklemmen 18 (siehe Figur 5) versehen. Die auf der entgegengesetzten Seite der Schneidklemmkontakte angebrachten Anschlußkontakte 22 weisen Anschlußabschnitte 28 auf, die hier als Crimphülse ausgeführt ist. In Figur 7 sind die Anschlußabschnitte in einem auf jeweils ein Kabel 34 aufgecrimpten Zustand zu sehen; die Anschlußabschnitte 28 sind aus ihrem Ausgangszustand mit zylindrischer Außenkontur in einen Querschnitt mit sechseckiger Außenkontur umgeformt.

[0015] Wie in Figur 9 zu sehen ist, ist der Rastkragen 21 des Halteelementes 20 so ausgeführt, daß er in das

Innere des Gehäuses 10 eingeschoben werden kann. Dabei rastet ein Bund 36 auf dem Rastkragen 21 in die im Gehäuse 10 ausgebildete Rastnut 11 ein. Das Halteelement 20 ist dann fest im Gehäuse 10 aufgenommen.

[0016] Durch die Verwendung einer Rastverbindung zwischen dem Halteelement 20, das mit den Anschlußkontakten versehen ist, und dem Gehäuse 10, das mit den Schneidklemmkontakten versehen ist, ergibt sich eine größere Flexibilität bei der Montage des Gehäuses 10. Es ist nun nicht mehr erforderlich, die anzuschließenden Kabel einzeln mit den Anschlußabschnitten der Schneidklemmkontakte zu verlöten. Statt dessen wird das Halteelement mit den Anschlußkontakten mit dem Gehäuse 10 verrastet. Das Halteelement kann vorkonfektioniert mit verschiedenen Kabeln in unterschiedlichen Ausführungsformen bereitgehalten werden, so daß nur noch das jeweils gewünschte Halteelement ausgewählt werden muß. Alternativ können vor Ort die anzuschließenden Kabel in die Anschlußabschnitte der Anschlußkontakte eingecrimpt werden, und dann kann das Halteelement mit den daran angebrachten Kabeln in das Gehäuse 10 eingeschoben werden.

Bezugszeichenliste:

[0017]

- 10: Gehäuse
- 11: Rastnut
- 12: Kontaktträger
- 14: Schneidklemmkontakt
- 16: Kontaktabschnitt
- 18: Schneidklemme
- 20: Halteelement
- 21: Rastkragen
- 22: Anschlußkontakt
- 24: Aufpreßabschnitt
- 26: Verankerungsabschnitt
- 28: Anschlußabschnitt
- 30: Kontermutter
- 32: Druckschraube
- 34: Kabel
- 36: Bund

Patentansprüche

1. Baugruppe bestehend aus einem isolierenden Gehäuse (10), in dem mindestens ein Schneidklemmkontakt (14) angeordnet ist, der eine Schneidklemme (18) und einen Kontaktabschnitt (16) aufweist, und aus einem Halteelement (20), das mindestens einen Anschlußkontakt (22) aufweist, wobei der Anschlußkontakt einen Aufpreßabschnitt (24) aufweist, der auf den Kontaktabschnitt (16) des Schneidklemmkontaktes aufgepreßt ist, und einen Anschlußabschnitt (28), der

mit einem an den Schneidklemmkontakt anzuschließenden Kabel verbunden werden kann.

2. Baugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kontaktabschnitt (16) des Schneidklemmkontakts (14) als Kontaktstift ausgeführt ist. 5
3. Baugruppe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufpreßabschnitt (24) des Anschlußkontaktes (22) eine Aufpreßhülse ist. 10
4. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlußabschnitt (28) des Anschlußkontaktes (22) als Lötanschluß ausgeführt ist. 15
5. Baugruppe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in die Anschlußhülse ein Kabel (34) eingelötet ist. 20
6. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlußabschnitt (28) des Anschlußkontaktes (22) eine Crimphülse ist. 25
7. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (20) fest am Gehäuse (10) verrastet ist. 30
8. Baugruppe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (20) einen Rastkragen (21) aufweist.
9. Baugruppe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (10) eine Rastnut (11) aufweist, in die der Rastkragen (21) eingreift. 35

40

45

50

55

Fig.1

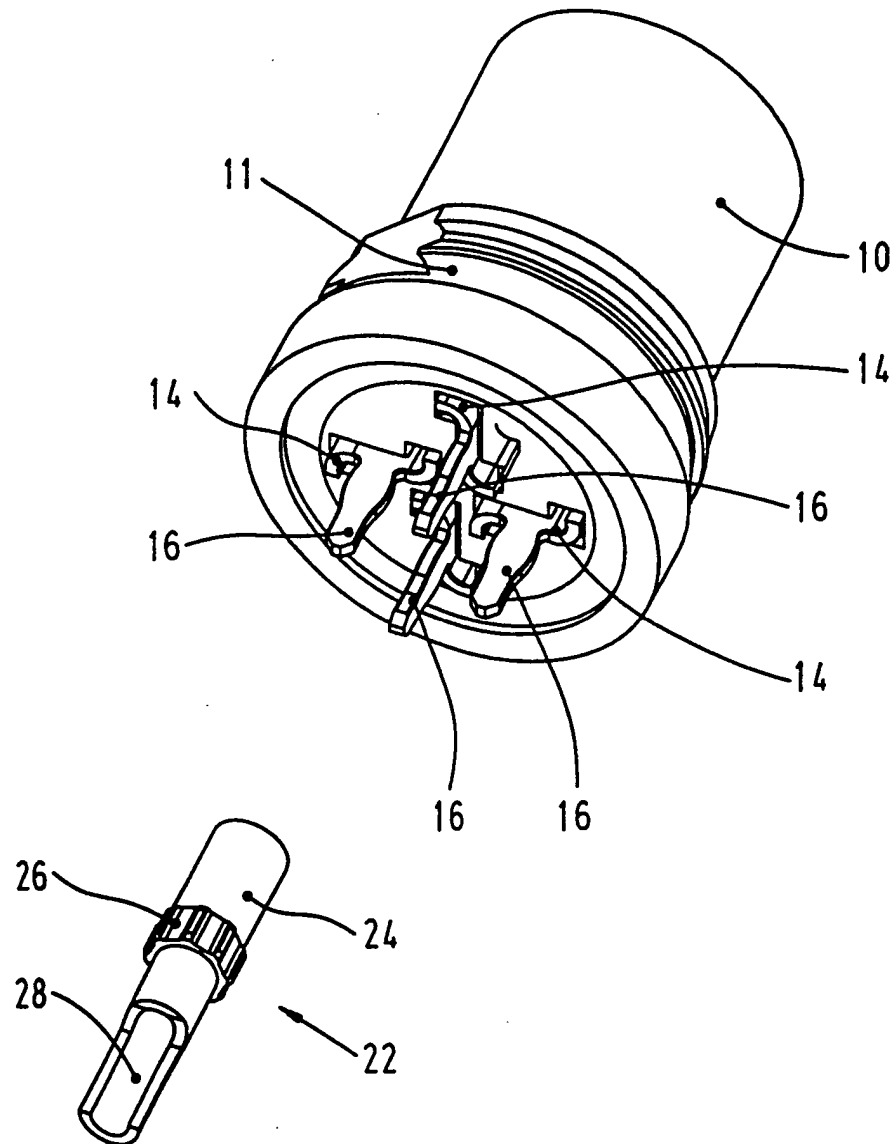


Fig.2

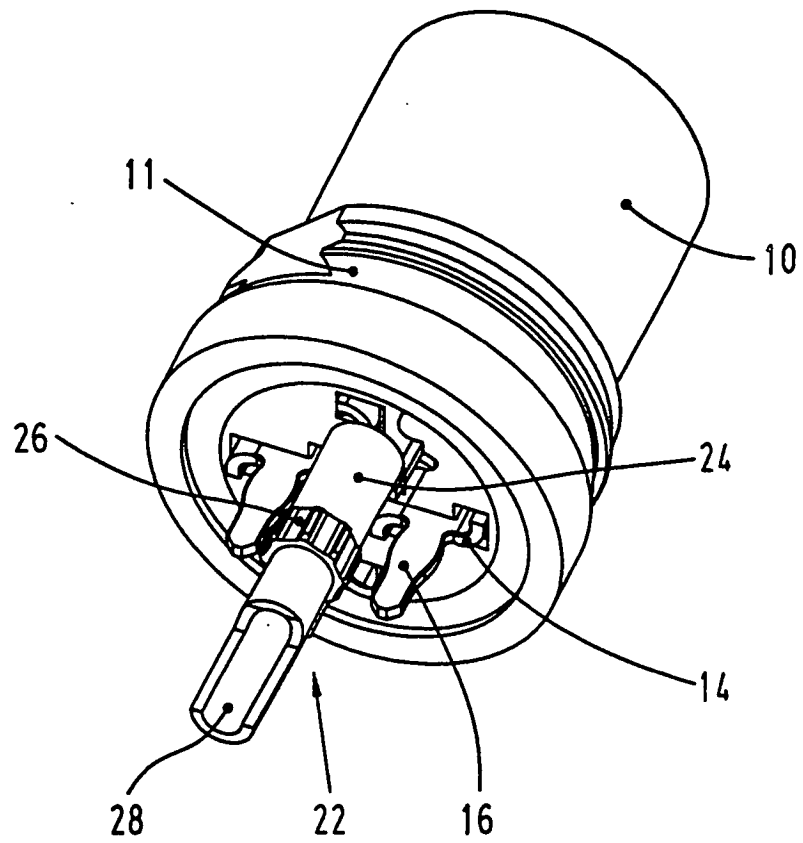


Fig.3

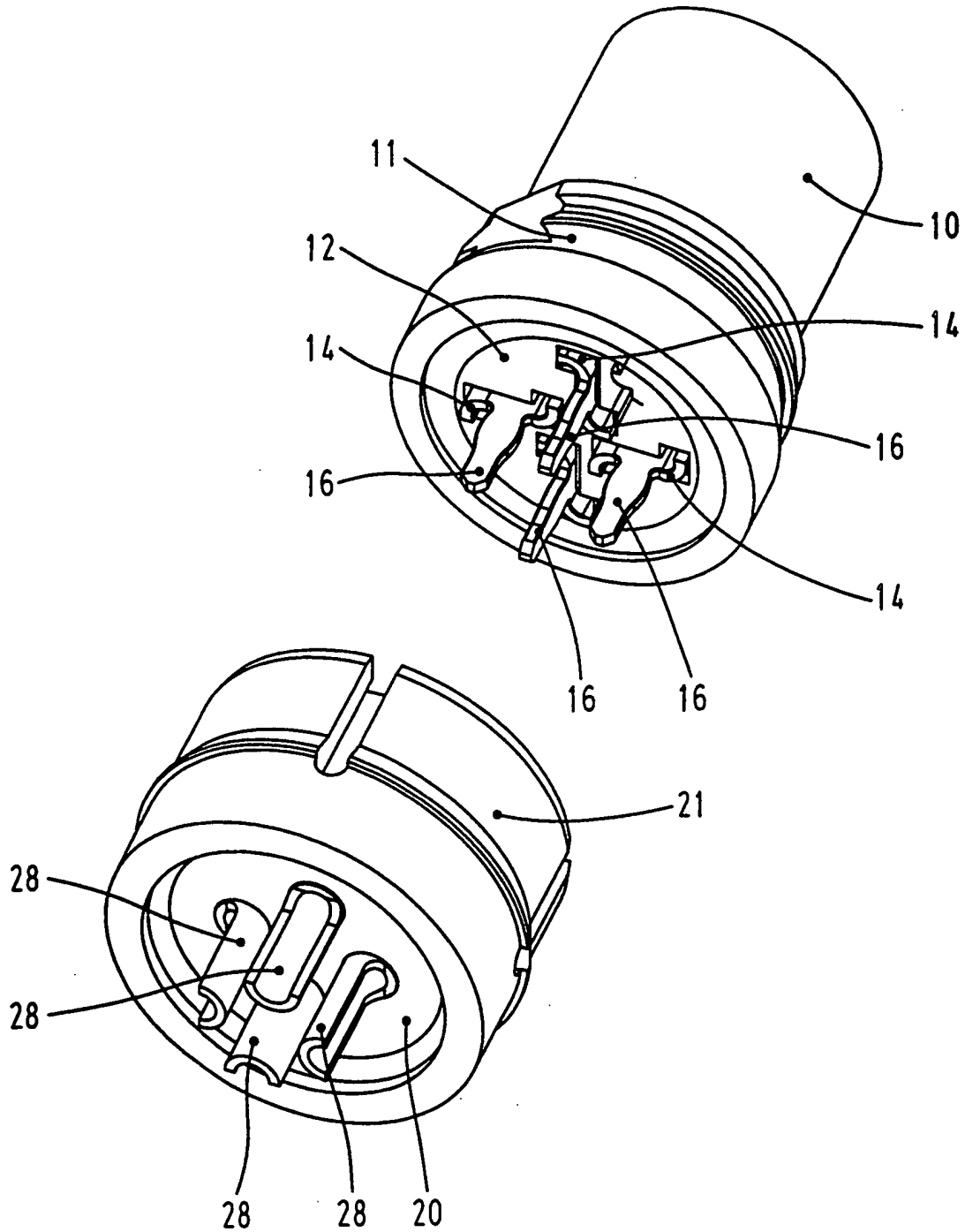


Fig.4

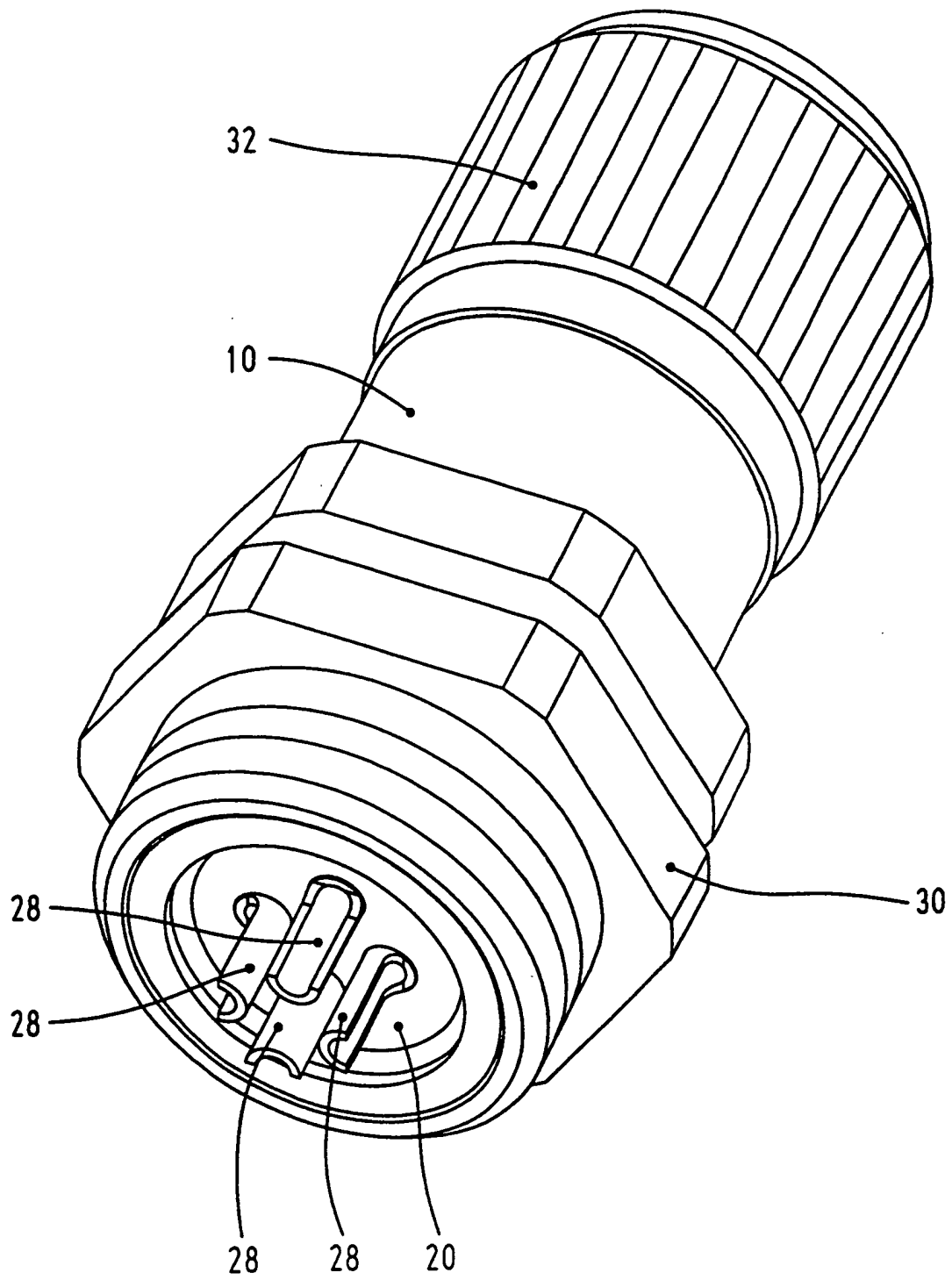


Fig.5

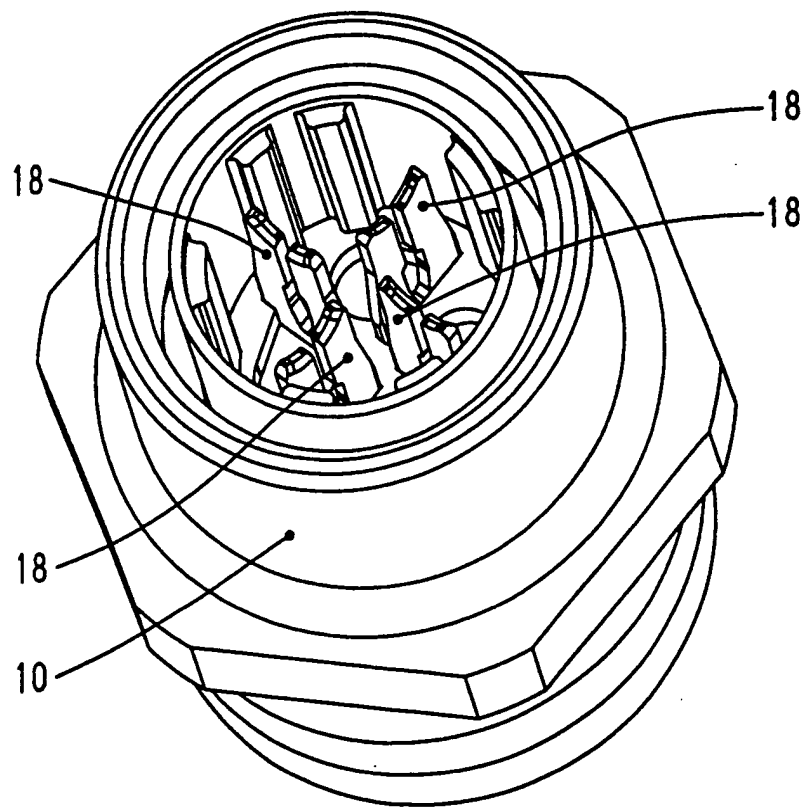


Fig.6

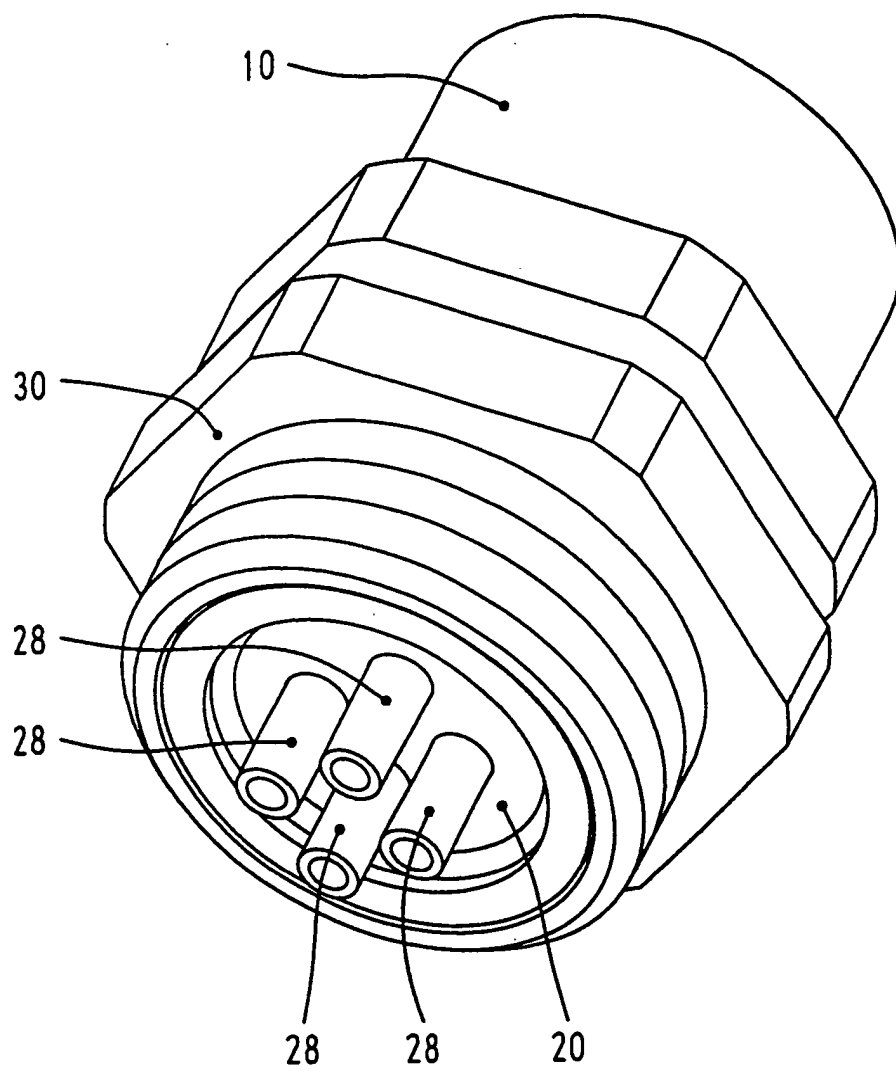


Fig.7

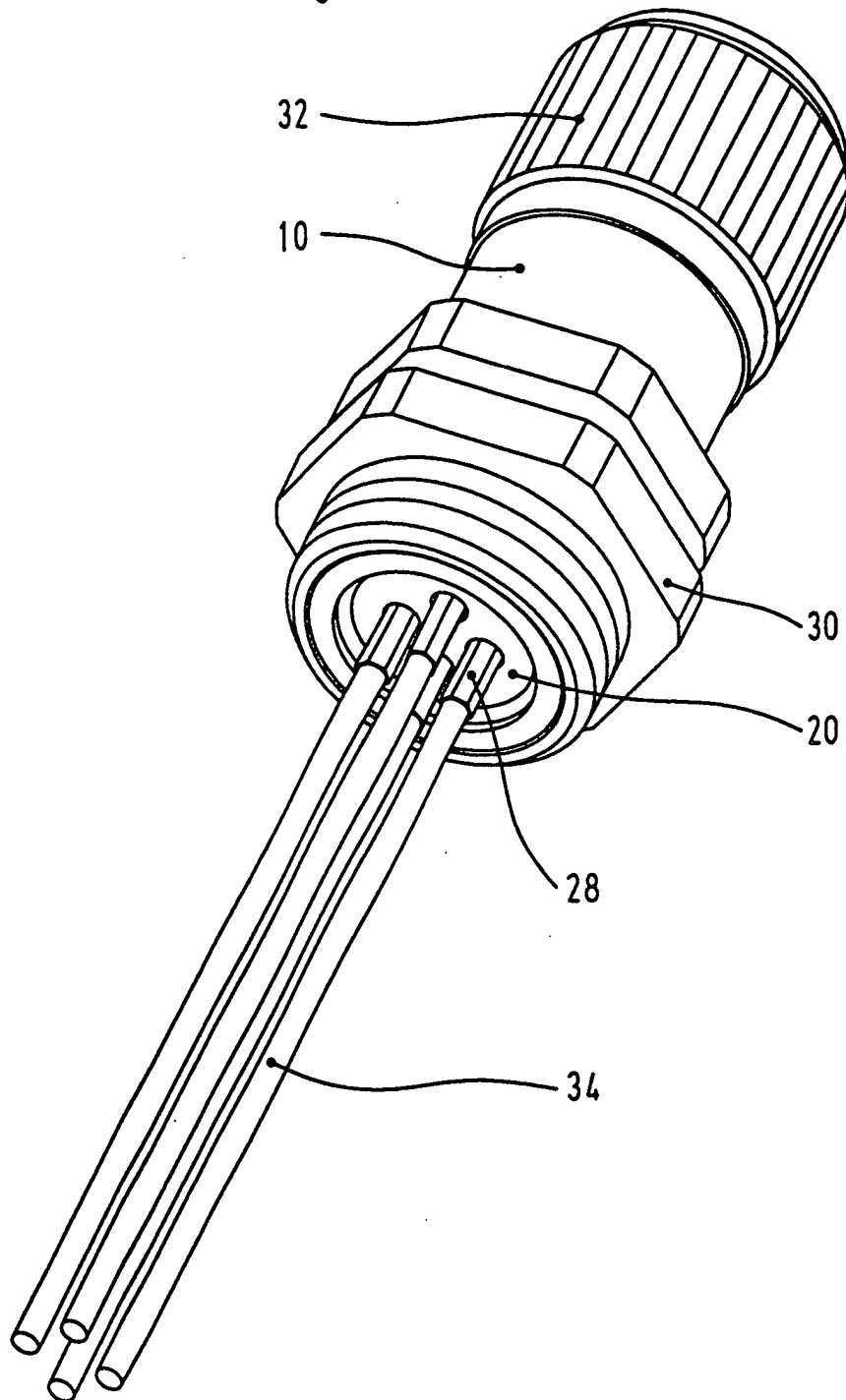


Fig.8

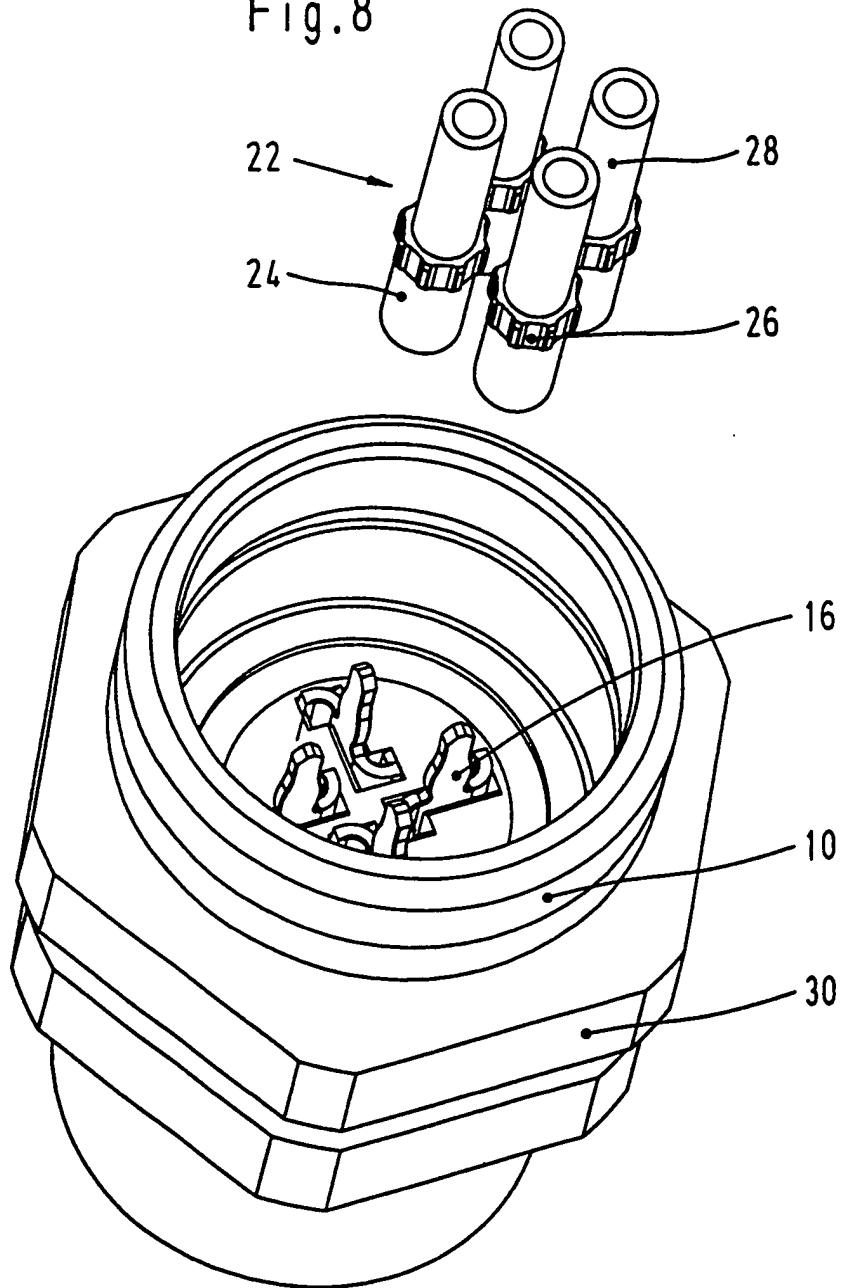
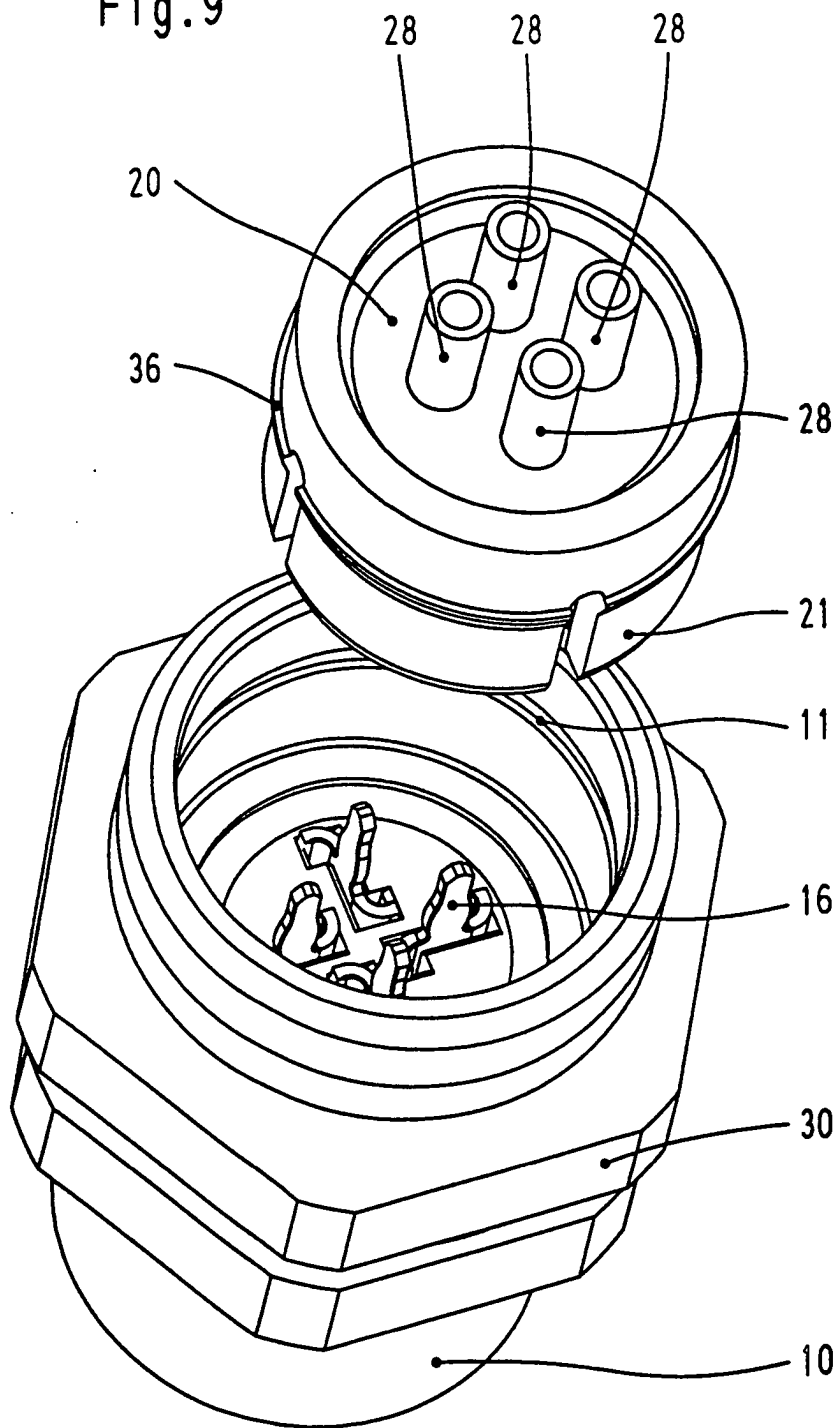


Fig.9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 6341

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 200 05 868 U (HARTING KGAA) 21. Juni 2000 (2000-06-21) * das ganze Dokument *	1-9	H01R9/03
X	DE 299 15 553 U (HARTING KGAA ;MURR ELEKTRONIK KONTAKTTECHNIK (DE)) 25. November 1999 (1999-11-25) * das ganze Dokument *	1-9	
A	DE 32 37 093 A (PORSCHKE AG) 12. April 1984 (1984-04-12) * das ganze Dokument *	7-9	
A	DE 200 05 870 U (HARTING KGAA) 21. Juni 2000 (2000-06-21) * das ganze Dokument *	1-6	
A	US 6 120 316 A (ALLGAIER BERNHARD ET AL) 19. September 2000 (2000-09-19) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 16. Dezember 2002	Prüfer Marcolini, P
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03)

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

EP 02 01 6341

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.

16-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20005868 U	21-06-2000	DE 20005868 U1 EP 1139493 A2 JP 2001297825 A US 2001027051 A1	21-06-2000 04-10-2001 26-10-2001 04-10-2001
DE 29915553 U	25-11-1999	DE 29915553 U1 EP 1081789 A2 JP 2001102138 A US 6280229 B1	25-11-1999 07-03-2001 13-04-2001 28-08-2001
DE 3237093 A	12-04-1984	DE 3237093 A1	12-04-1984
DE 20005870 U	21-06-2000	DE 20005870 U1 EP 1139493 A2 JP 2001297825 A US 2001027051 A1	21-06-2000 04-10-2001 26-10-2001 04-10-2001
US 6120316 A	19-09-2000	DE 19708663 C1 AT 193620 T DE 59701817 D1 DK 892997 T3 WO 9739495 A1 EP 0892997 A1 ES 2148953 T3	04-12-1997 15-06-2000 06-07-2000 23-10-2000 23-10-1997 27-01-1999 16-10-2000

EPO FORM P0461

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