



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 487 068 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(51) Int Cl.7: **H01R 13/658**

(21) Anmeldenummer: **04021867.9**

(22) Anmeldetag: **11.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **27.07.2000 DE 10037084**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
01116897.8 / 1 176 675

(71) Anmelder: **ENDRESS + HAUSER CONDUCTA
GESELLSCHAFT FÜR MESS
UND REGELTECHNIK mbH & Co.
70839 Gerlingen (DE)**

(72) Erfinder:

- **Wittmer, Detlev Dr.-Ing.
75433 Maulbronn (DE)**
- **Babel, Wolfgang, Dr.-Ing.
71263 Weil der Stadt (DE)**

(74) Vertreter: **Schäfer, Wolfgang, Dipl.-Ing.
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 15 - 09 - 2004 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Kupplung oder Stecker für eine flüssigkeitsdichte Steckverbindung**

(57) Kupplung oder Stecker (30) für eine flüssigkeitsdichte Steckverbindung, mit einer Abschirmung, in der ein Kontaktträger (33) aufgenommen ist, wobei die Abschirmung und der Kontaktträger (33) in einem Gehäuse (37) untergebracht sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschirmung zwei Hülsen (31, 32) auf-

weist, dass die beiden Hülsen (31,32) mittels einer Verpressung (46) miteinander verbunden sind, dass der Kontaktträger (33) in einer ersten (31) der beiden Hülsen (31, 32) angeordnet ist, und dass die zweite (32) der beiden Hülsen (31, 32) aus Kunststoff besteht und mit einer elektrisch leitfähigen Schicht (47) versehen ist.

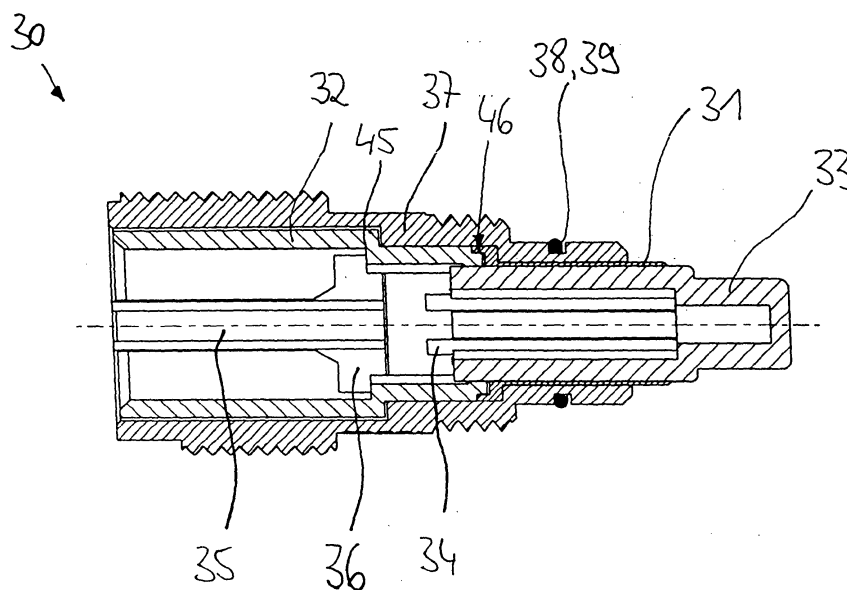


Fig. 4

EP 1 487 068 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kupplung oder einen Stecker für eine flüssigkeitsdichte Steckverbindung, mit einer Abschirmung, in der ein Kontaktträger aufgenommen ist, wobei die Abschirmung und der Kontaktträger in einem Gehäuse untergebracht sind.

[0002] Eine derartige Kupplung oder ein derartiger Stecker sind aus der deutschen Patentanmeldung 197 23 684 bekannt. Die dort beschriebene Steckverbindung ist vorzugsweise für den Einsatz in der Mess- und Umwelttechnik vorgesehen. Daraus resultiert, dass die Steckverbindung flüssigkeitsdicht ausgestaltet sein muss. Eine weitere Anforderung an die Steckverbindung besteht darin, dass sie einfach herstellbar und für einen Benutzer einfach bedienbar sein muss.

[0003] Ebenfalls soll im Fehlerfall, beispielsweise wenn die offene Kupplung mit Flüssigkeit in Kontakt kommt, oder bei sonstigen entsprechenden Umgebungsbedingungen keine Flüssigkeit in das Innere der Kupplung eindringen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine flüssigkeitsdichte Steckverbindung zu schaffen, die im Hinblick auf die Herstellung und Bedienung weiter verbessert ist. Ebenfalls soll die Steckverbindung bzw. insbesondere die Kupplung auch bei den erwähnten Fehlerfällen flüssigkeitsdicht sein.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Kupplung oder einem Stecker der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Teile der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Verpressung der beiden Hülsen miteinander wird in besonders einfacher Weise eine feste und haltbare Verbindung zwischen den beiden Hülsen erreicht. Die Herstellung dieser Verbindung ist dabei konstruktiv einfach und kostengünstig.

[0007] Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Verpressung eine elektrische Verbindung bildet. Dadurch wird erreicht, dass die beiden Hülsen in einfacher Weise eine Abschirmung bilden. Eine zusätzliche, gesonderte Abschirmung ist damit nicht erforderlich.

[0008] Durch die erfindungsgemäße elektrisch leitfähige Schicht auf der Hülse wird in besonders vorteilhafter Weise erreicht, dass die Hülse als Abschirmung verwendet werden kann. Es ist somit kein aufwendiges Bauteil für die Herstellung der Abschirmung erforderlich, sondern es genügt die erfindungsgemäße elektrische Schicht auf der Hülse.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Hülse aus Kunststoff oder dergleichen besteht. Damit kann die Hülse besonders einfach und kostengünstig hergestellt werden, ohne dass dies die Verwendung als Abschirmung hindern würde. Erfindungsgemäß wird also ein Kunststoffbauteil mit einer abschirmenden Wirkung zur Verfügung gestellt.

[0010] Weitere Merkmale, Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt sind. Dabei bilden alle beschriebenen oder dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen oder deren Rückbeziehung sowie unabhängig von ihrer Formulierung bzw. Darstellung in der Beschreibung bzw. in der Zeichnung.

len der Erfindung, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt sind. Dabei bilden alle beschriebenen oder dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen oder deren Rückbeziehung sowie unabhängig von ihrer Formulierung bzw. Darstellung in der Beschreibung bzw. in der Zeichnung.

Figur 1 zeigt eine schematische Perspektivdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Kupplung,

Figur 2 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch die Kupplung der Figur 1,

Figur 3 zeigt eine schematische Perspektivdarstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Steckers, und

Figur 4 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch den Stecker der Figur 3.

[0011] In den Figuren 1 bis 4 ist eine Steckverbindung dargestellt, die aus einer Kupplung 10 und einem Stecker 30 zusammengesetzt werden kann. Die Steckverbindung ist flüssigkeitsdicht ausgestaltet und kann bspw. in der Messtechnik, insbesondere in der Umweltmesstechnik eingesetzt werden. Mit der Steckverbindung kann bspw. ein Kabel an einen Sensor angeschlossen werden. Dabei wird das Kabel an die Kupplung 10 und der Sensor an den Stecker 30 angeschlossen.

[0012] Es versteht sich, dass die nachfolgend beschriebenen Merkmale des Steckers 30 auch bei einer Kupplung vorgesehen werden können. Entsprechend können die nachfolgend beschriebenen Merkmale der Kupplung 10 auch bei einem Stecker eingesetzt werden. Insoweit kann die Steckverbindung auch dazu vorgesehen sein, zwei Kabel miteinander zu verbinden. Ebenfalls ist es möglich, dass ein Sensor an den Stecker und ein Kabel an die Kupplung angeschlossen werden kann.

[0013] Die Kupplung 10 ist in den Figuren 1 und 2 dargestellt. Die Kupplung 10 ist dazu vorgesehen, dass ein Kabel an sie angeschlossen wird. Die Kupplung 10 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet.

[0014] Die Kupplung 10 weist ein Gehäuse 11 auf, in dem eine Abschirmung untergebracht ist. Die Abschirmung setzt sich aus einer Hülse 12 und aus zwei Halbschalen 13, 14 zusammen. In die Hülse 12 ist ein Kontaktträger 15 eingesetzt. In dem Kontaktträger 15 sind Kontaktstifte 16 aufgenommen.

[0015] Die Hülse 12 und der Kontaktträger 15 sind im Wesentlichen rohrförmig ausgebildet. Der Innendurchmesser der Hülse 12 entspricht etwa dem Außendurchmesser des Kontaktträgers 15. Die Hülse 12 ist aus elektrisch leitfähigem Metall hergestellt. Der Kontaktträger

ger 15 besteht aus einem elektrisch isolierenden und elastischen Kunststoff, beispielsweise aus Polyfluoralkoxypolymer (PFA). Im eingesetzten und verpressten Zustand liegen der Kontaktträger 15 und die Hülse 12 dicht aneinander an. Auf Grund des verwendeten elastischen Kunststoffs entsteht dadurch eine flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Hülse 12 und dem Kontaktträger 15.

[0016] Von dem Kontaktträger 15 stehen auf einander gegenüberliegenden Seiten zwei Vorsprünge 17, 18 ab. In den Halbschalen 13, 14 ist jeweils eine Öffnung 19, 20 eingebracht, die den Vorsprüngen 17, 18 zugeordnet sind.

[0017] Die Halbschalen 13, 14 besitzen einen Innenradius, der dem Außenradius des Kontaktträgers 15 entspricht. Damit können die Halbschalen 13, 14 auf den Kontaktträger 15 aufgelegt werden. Die Vorsprünge 17, 18 des Kontaktträgers 15 greifen dabei in die Ausnehmungen 19, 20 der Halbschalen 13, 14 ein. Auf diese Weise besteht eine mechanische Verbindung zwischen dem Kontaktträger 15 und den Halbschalen 13, 14.

[0018] Die Halbschalen 13, 14 sind bspw. als Spritzgussteile aus Kunststoff hergestellt. Zumindest eine der Flächen der Halbschalen 13, 14, bspw. die Außenflächen sind mit einer elektrisch leitfähigen Schicht versehen. Ebenfalls sind die der Hülse 12 zugewandten Stirnflächen 21, 22 der Halbschalen 13, 14 mit einer elektrisch leitfähigen Schicht versehen.

[0019] Im zusammengesetzten Zustand der Abschirmung, also wenn der Kontaktträger 15 in die Hülse 12 eingesetzt ist, und wenn die Halbschalen 13, 14 auf den Kontaktträger 15 aufgesetzt sind, liegen die Stirnflächen 21, 22 der Halbschalen 13, 14 an der Hülse 12 an. Auf diese Weise entsteht eine elektrische Verbindung zwischen der metallischen Hülse 12 und den mit der elektrisch leitfähigen Schicht versehenen Halbschalen 13, 14.

[0020] Die aus der Hülse 12 und den Halbschalen 13, 14 bestehende Abschirmung einschließlich des darin untergebrachten Kontaktträgers 15 ist in dem Gehäuse 11 aufgenommen. Auf der Außenfläche der Hülse 12 ist eine Nut 23 vorgesehen, in die eine Ringdichtung 24 eingesetzt ist. Die Ringdichtung 24 liegt andererseits an der Innenfläche des Gehäuse 11 an. Damit besteht eine flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Hülse 12 und dem Gehäuse 11.

[0021] Mit ihrem der Hülse 15 abgewandten freien Ende sind die Halbschalen 13, 14 in eine im Wesentlichen rohrförmige Kabeltülle 25 eingesteckt. Über die Kabeltülle 25 ist eine Mutter 26 aufgesteckt, die mit dem Gehäuse 11 verschraubt werden kann. Damit ist die aus der Hülse 12 und den Halbschalen 13 und 14 bestehende Abschirmung einschließlich des darin untergebrachten Kontaktträgers 15 fest und flüssigkeitsdicht im Innenraum des Gehäuses 11 untergebracht.

[0022] Auf seiner Außenfläche ist das Gehäuse 11 mit einer Nut 27 versehen, in die eine Ringdichtung 28 ein-

gesetzt ist. Auf das Gehäuse 11, und zwar über die Ringdichtung 28, ist eine Verschraubung 29 aufgesteckt, mit der die Kupplung 10 mit dem Stecker 30 verschraubt werden kann. Die Ringdichtung 28 verhindert das Einlagern von Verschmutzungen in den Ringspalt zwischen dem Gehäuse 11 und der Verschraubung 29.

[0023] In den Figuren 3 und 4 ist der Stecker 30 dargestellt. Der Stecker 30 ist dazu vorgesehen, mit einem Sensor o.dgl. verbunden zu werden. Der Stecker 30 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet.

[0024] Der Stecker 30 weist eine Abschirmung auf, die aus einer ersten Hülse 31 und einer zweiten Hülse 32 besteht. Die erste Hülse 31 besitzt an ihrem der zweiten Hülse 32 zugewandten freien Ende einen Innendurchmesser, der dem Außendurchmesser des zugewandten freien Endes der zweiten Hülse 32 entspricht. Die erste Hülse 31 und die zweite Hülse 32 sind an diesen, einander zugewandten freien Enden miteinander verpresst (46). Es besteht somit eine feste mechanische Verbindung zwischen der ersten Hülse 31 und der zweiten Hülse 32.

[0025] Die erste Hülse 31 ist rohrförmig ausgebildet. Im Inneren der ersten Hülse 31 ist ein Kontaktträger 33 angeordnet. Der Kontaktträger 33 dient der Aufnahme von Kontaktstiften 34.

[0026] Die erste Hülse 31 ist bspw. als Drehteil aus einem elektrisch leitfähigen Metall hergestellt. Die zweite Hülse 32 ist als Spritzgussteil aus Kunststoff hergestellt. Die Außenfläche der zweiten Hülse 32 ist mit einer elektrisch leitfähigen Schicht 47 versehen. Die zweite Hülse 32 weist einen in Längsrichtung ausgerichteten Schlitz 35 auf. Desweiteren ist die zweite Hülse 32 mit zumindest einem Fenster 36 versehen.

[0027] Durch die Verpressung 46 der ersten Hülse 31 mit der zweiten Hülse 32 sind die genannten beiden Hülsen 31, 32 elektrisch miteinander verbunden (47). Daraus ergibt sich insgesamt die bereits erwähnte Abschirmung.

[0028] Der Kontaktträger 33 ist aus einem elektrisch isolierenden und elastischen Kunststoff, z.B. aus Polyfluoralkoxypolymer (PFA) hergestellt. Der Außendurchmesser des Kontaktträgers 33 entspricht etwa dem Innendurchmesser der ersten Hülse 31. Damit liegt der Kontaktträger 33 an der ersten Hülse 31 dicht an. Auf Grund des verwendeten elastischen Kunststoffs entsteht somit eine flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen dem Kontaktträger 33 und der ersten Hülse 31.

[0029] Der Längsschlitz 35 ist zur Verbindung der Kupplung 30 mit dem genannten Sensor vorgesehen. Bspw. ist es möglich, dass ein Glasrohr des Sensors in die Hülse 32 eingesteckt wird. Der Schlitz 35 erlaubt einen Ausgleich von Durchmessertoleranzen des Glasrohrs, um eine sichere Klemmung zu gewährleisten. Alternativ oder zusätzlich kann das Glasrohr des Sensors mit der Hülse 32 verklebt werden, wobei der Schlitz 35 dann die Befüllung mit Klebstoff erlaubt.

[0030] Die Hülse 32 ist mit einem Absatz 45 versehen, der gemäß der Figur 3 oder der Figur 4 in Richtung zu

der Hülse 31 von einem größeren zu einem kleineren Durchmesser übergeht. Damit stellt der Absatz 45 einen Anschlag für das Glasrohr dar, das in der Figur 3 oder der Figur 4 von der linken Seite in die Hülse 32 eingesteckt wird.

[0031] Das Fenster 36 in der Hülse 32 ist dazu vorgesehen, dass die Leitungen des Sensors mit den Kontaktstiften 34 des Kontaktträgers 33 elektrisch verbunden werden können. Zu diesem Zweck ist es möglich, dass die Leitungen des Sensors durch das bzw. die Fenster 36 hindurch an die Kontaktstifte 34 angelötet werden. Aufgrund des Absatzes 45 kann das Fenster 36 nicht von dem eingesteckten Glasrohr verschlossen werden.

[0032] Die aus der ersten Hülse 31 und der zweiten Hülse 32 bestehende Abschirmung einschließlich des darin untergebrachten Kontaktträgers 33 ist in einem Gehäuse 37 untergebracht. Auf der der zweiten Hülse 32 abgewandten Außenfläche des Gehäuses 37 ist eine Nut 38 vorgesehen, in die eine Ringdichtung 39 eingesetzt ist.

[0033] Das Gehäuse 37 ist mit einem Außengewinde versehen, auf das die Verschraubung 29 des Steckers 10 aufgeschraubt werden kann. Die Verschraubung 29 ist im aufgeschraubten Zustand über der Ringdichtung 39 angeordnet. Auf diese Weise entsteht eine flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Verschraubung 29 und dem Gehäuse 37.

[0034] Die Herstellung der Kupplung 10 erfolgt bspw. wie folgt: Zuerst werden die Kontaktstifte 16 in den Kontaktträger 15 eingesteckt und der Kontaktträger 15 in die Hülse 12 eingepresst. Dann wird das anzuschließende Kabel durch die Kabeltülle 25 und die Mutter 26 hindurchgesteckt. Nunmehr können die Leitungen des anzuschließenden Kabels an die Kontaktstifte 16 angelötet werden. Desweiteren werden die Halbschalen 13, 14 auf den Kontaktträger 15 aufgelegt. Der Kontaktträger 15 zusammen mit den Anschlussstiften 16 und den daran angelöteten Leitungen des anzuschließenden Kabels befinden sich damit innerhalb der aus der Hülse 12 und den Halbschalen 13, 14 bestehenden Abschirmung. Diese Abschirmung wird nunmehr einerseits mit den freien Enden der Halbschalen 13, 14 in die Kabeltülle 25 eingesteckt, sowie andererseits mit der Hülse 12 in das Gehäuse 11 eingeschoben. Zuvor wird der Dichtring 24 auf die Hülse 12 aufgezogen. Die Mutter 26 wird nunmehr auf das Außengewinde des Gehäuses 11 aufgeschraubt. Schließlich wird die Ringdichtung 28 in die Nut 27 eingesetzt und es wird die Verschraubung 29 auf das Gehäuse 11 aufgesteckt.

[0035] Die Herstellung des Steckers 30 erfolgt bspw. wie folgt: Zuerst werden die Kontaktstifte 34 in den Kontaktträger 33 eingesetzt. Dann wird der Kontaktträger 33 in die erste Hülse 31 eingesetzt. Daraufhin wird die erste Hülse 31 mit der zweiten Hülse 32 verpresst. Es kann nunmehr der vorgesehene Sensor in die zweite Hülse 32 eingesetzt werden. Die Anschlussleitungen des eingesetzten Sensors können durch die Fenster 36

der zweiten Hülse 32 hindurch mit den Kontaktstiften 34 verlötet werden. Nunmehr wird die aus der ersten und der zweiten Hülse 31, 32 bestehende Abschirmung einschließlich des darin untergebrachten Kontaktträgers 33 mit den Kontaktstiften 34 und den angelöteten Anschlussleitungen des Sensors in das Gehäuse 37 eingeschoben und ggf. verklebt. Die Ringdichtung 39 wird in die Nut 38 des Gehäuses 37 eingesetzt.

[0036] Zur Verbindung des Steckers 30 und der Kupplung 10 wird das freie Ende des Steckers 30 mit der Ringdichtung 39 in die Verschraubung 29 der Kupplung 10 eingesteckt. Daraufhin wird der Stecker 30 und die Kupplung 10 mittels der Verschraubung 29 miteinander verschraubt.

Patentansprüche

1. Kupplung oder Stecker (30) für eine flüssigkeitsdichte Steckverbindung, mit einer Abschirmung, in der ein Kontaktträger (33) aufgenommen ist, wobei die Abschirmung und der Kontaktträger (33) in einem Gehäuse (37) untergebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmung zwei Hülse (31, 32) aufweist, dass die beiden Hülsen (31, 32) mittels einer Verpressung (46) miteinander verbunden sind, dass der Kontaktträger (33) in einer ersten (31) der beiden Hülsen (31, 32) angeordnet ist, und dass die zweite (32) der beiden Hülsen (31, 32) aus Kunststoff besteht und mit einer elektrisch leitfähigen Schicht (47) versehen ist.
2. Kupplung oder Stecker (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpressung (46) eine elektrische Verbindung bildet.

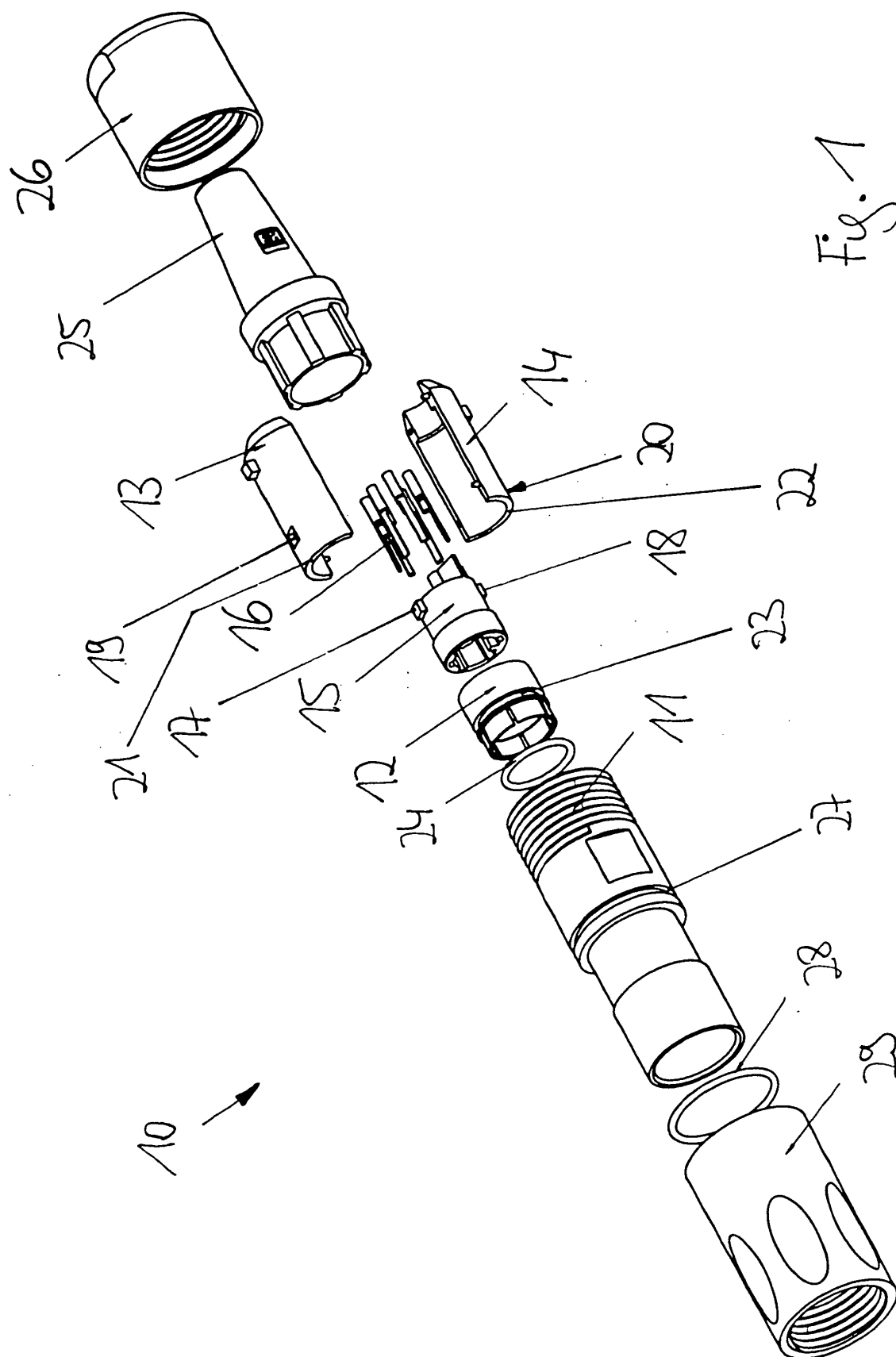
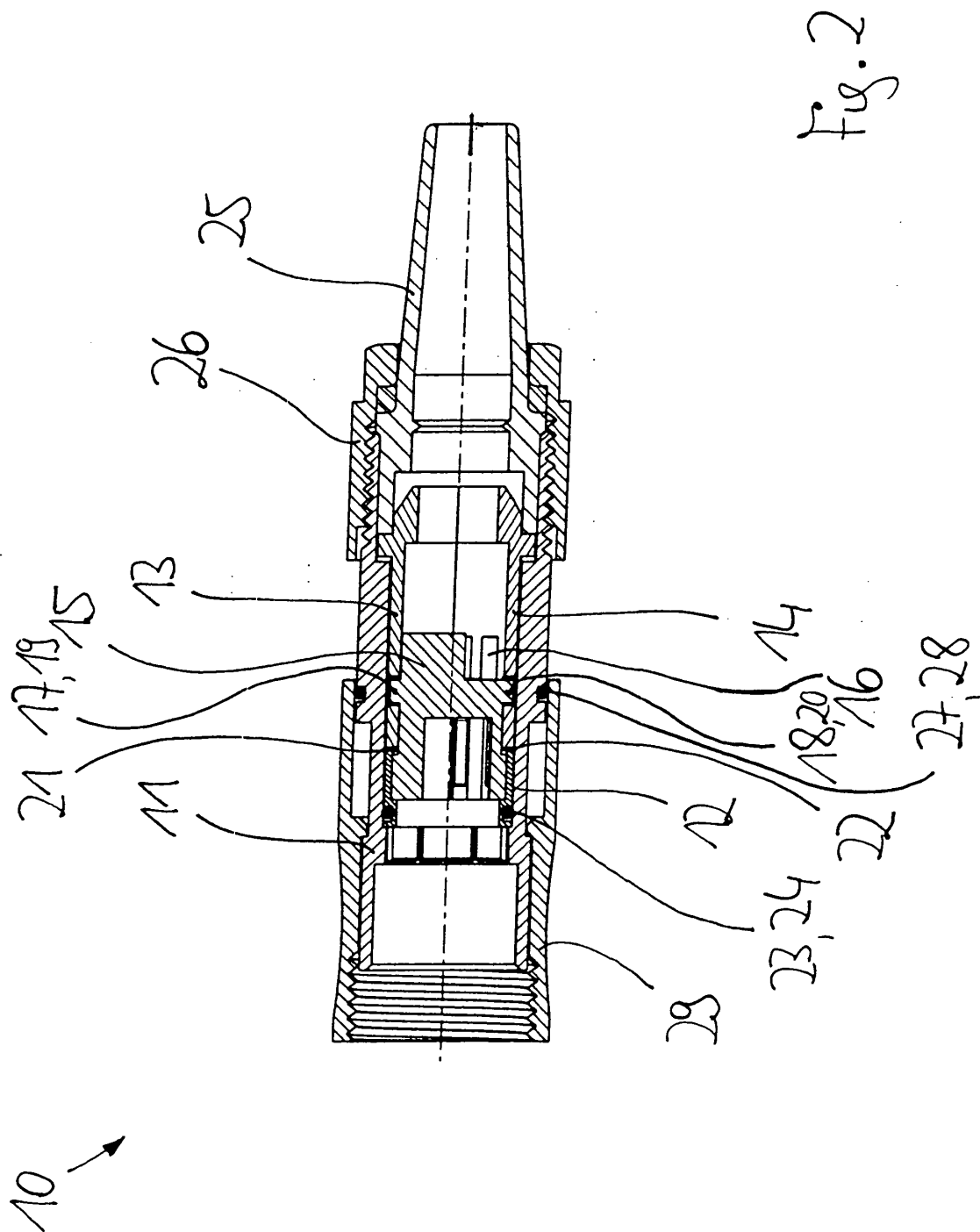
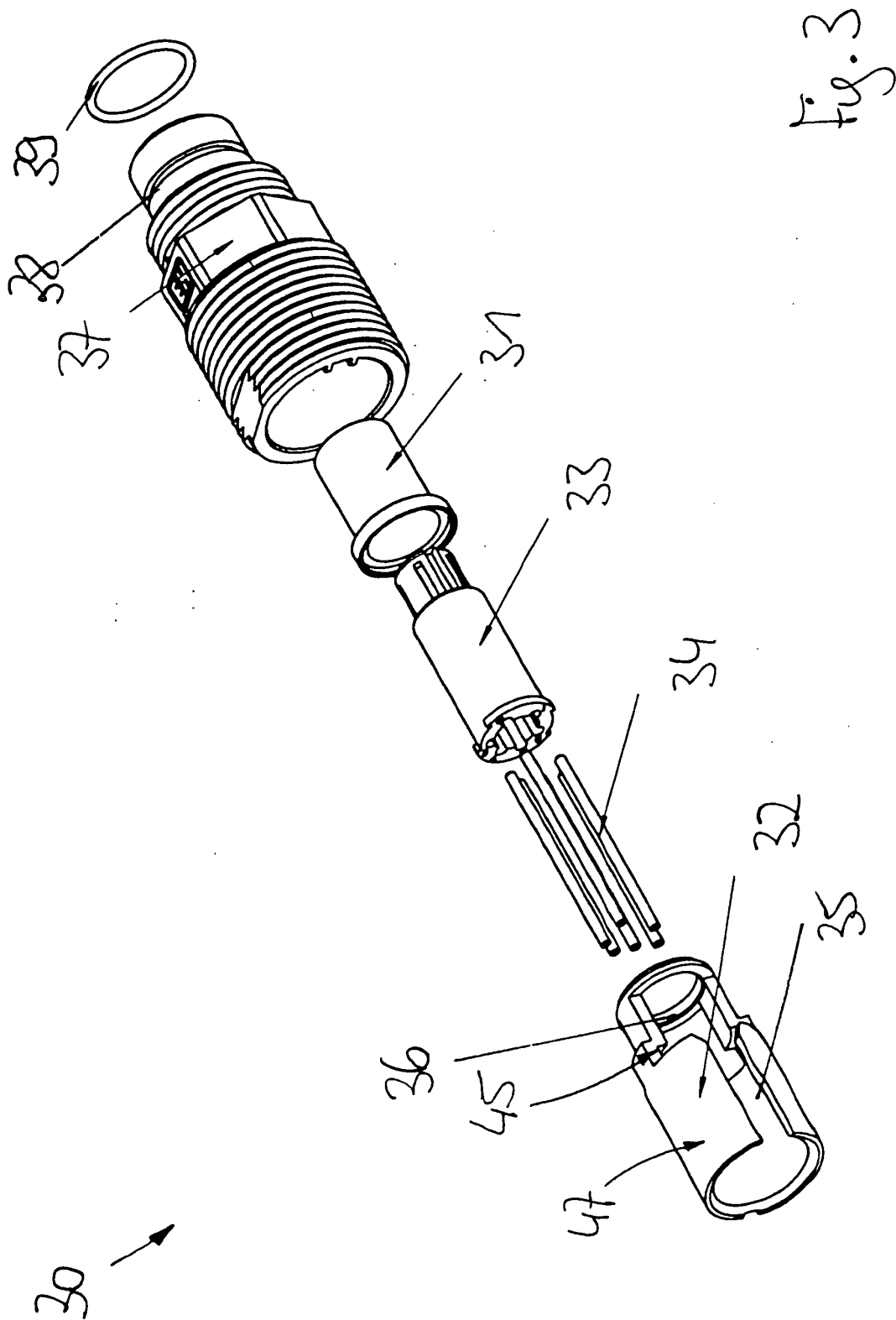


Fig. 1





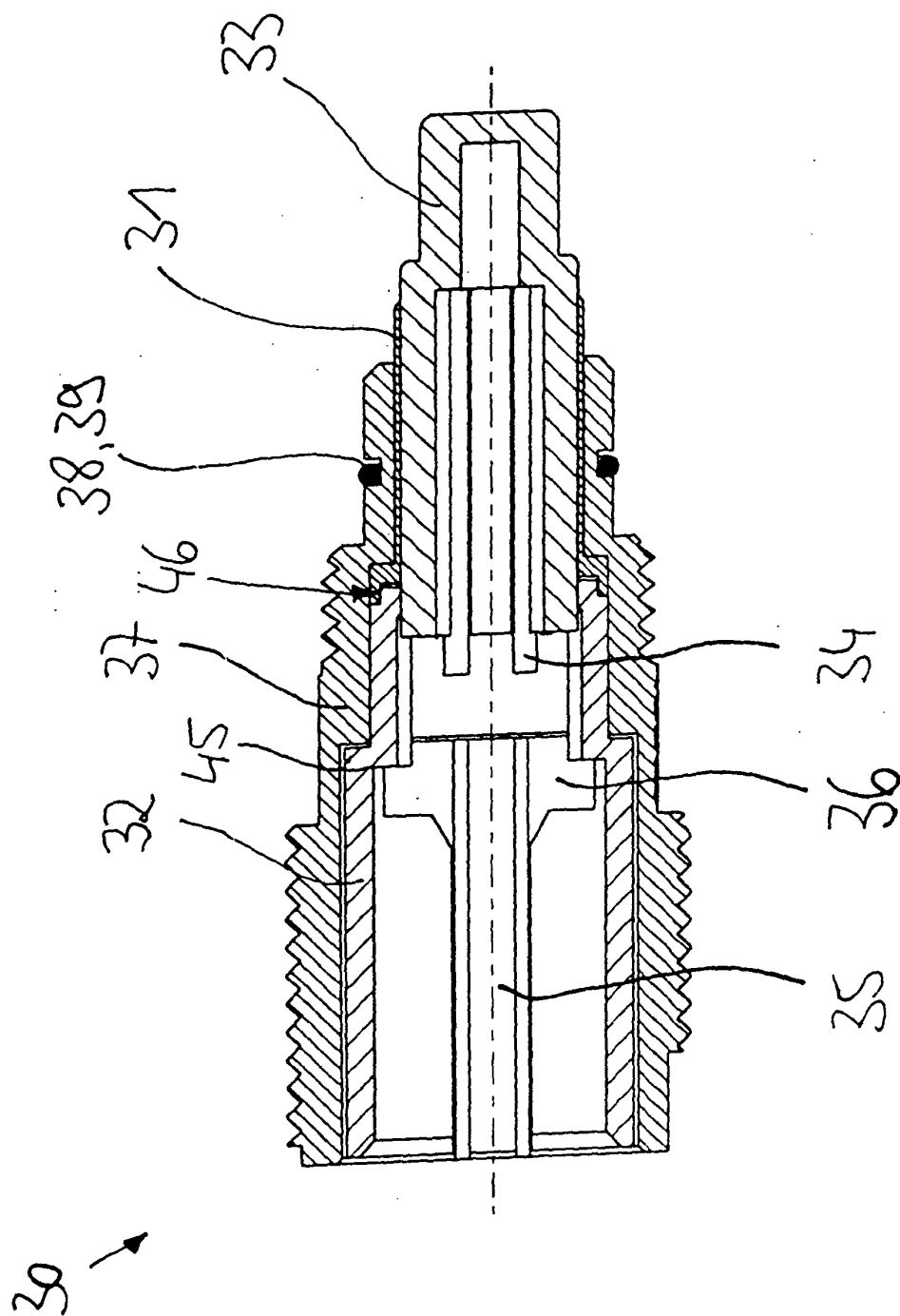


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1867

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 5 017 157 A (LIU YUN-YU ET AL) 21. Mai 1991 (1991-05-21)	1	H01R13/658
A	* Ansprüche; Abbildungen *	2	
Y	EP 0 485 991 A (MATRIX SCIENCE CORP) 20. Mai 1992 (1992-05-20)	1	
A	* das ganze Dokument *	2	
A	EP 0 341 419 A (HOSIDEN ELECTRONICS CO) 15. November 1989 (1989-11-15)	1,2	
A	US 5 971 786 A (BECK BERNHARD) 26. Oktober 1999 (1999-10-26)	1,2	
	* Ansprüche; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13. Oktober 2004	
Prüfer		Durand, F	
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 (P4C03)

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

EP 04 02 1867

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.

13-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5017157 A	21-05-1991	KEINE	
EP 0485991 A	20-05-1992	DE 69124467 D1	13-03-1997
		DE 69124467 T2	15-05-1997
		EP 0485991 A1	20-05-1992
		JP 5205817 A	13-08-1993
EP 0341419 A	15-11-1989	JP 1115182 U	02-08-1989
		JP 4041582 Y2	30-09-1992
		AT 108285 T	15-07-1994
		DE 68916586 D1	11-08-1994
		DE 68916586 T2	01-12-1994
		EP 0341419 A2	15-11-1989
		KR 9104399 Y1	29-06-1991
		US 4929189 A	29-05-1990
US 5971786 A	26-10-1999	DE 19723684 A1	10-12-1998
		EP 0883214 A1	09-12-1998

EPO FORM P0461

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