



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(51) Int Cl.7: **H01R 13/52**

(21) Anmeldenummer: **04023892.5**

(22) Anmeldetag: **07.10.2004**

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

- **Quast, Frank**
33611 Bielefeld 4 (DE)
- **Schmid, Martin**
32312 Lübbecke 4 (DE)
- **Sundermeier, Uwe**
32339 Espelkamp 4 (DE)

(30) Priorität: **14.10.2003 DE 10347696**

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

(71) Anmelder: **Harting Electric GmbH & Co. KG**
32339 Espelkamp (DE)

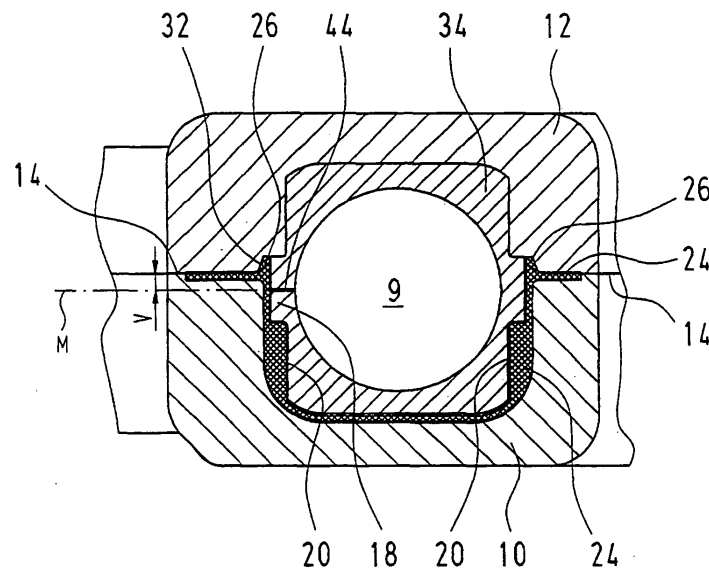
(72) Erfinder:
 • **Kruke, Nicole**
32312 Lübbecke 4 (DE)

(54) **Steckergehäuse mit verbesserter Kabelabdichtung**

(57) Die Erfindung schafft ein Steckergehäuse (5) mit einem ersten Gehäuseteil (10) und einem zweiten Gehäuseteil (12), die entlang einer Trennfuge (14) aneinander anliegen, einem Kabeldurchgang (9) für ein Kabel (8) aus dem Innenraum des Steckergehäuses (5) nach außen, wobei die Trennfuge (14) im Bereich des

Kabeldurchgangs (9) verläuft, und einem Dichteinsatz (34), der im Kabeldurchgang (9) angeordnet ist, wobei der Dichteinsatz (34) mit einem Schlitz (44) versehen ist, so daß er auf ein vorkonfektioniertes Kabel (8) aufgesteckt werden kann, und wobei der Dichteinsatz (34) so angeordnet ist, daß sein Schlitz (44) gegenüber der Trennfuge (14) versetzt ist.

Fig.7



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Steckergehäuse, das besonders zur Aufnahme eines vorkonfektionierten Kabels geeignet ist.

[0002] Ein vorkonfektioniertes Kabel zeichnet sich dadurch aus, daß seine Adern bereits mit Kontakten verbunden sind, die wiederum bereits in einem Isolierkörper angeordnet sein können. Die vorkonfektionierten Kabel werden beispielsweise dazu verwendet, vor Ort die Verkabelung von elektrischen Geräten vorzunehmen, wobei die Kabel je nach den räumlichen Verhältnissen in unterschiedlichen Richtungen zu den Geräten geführt werden müssen. Beim Anschließen des Kabels wird der Isolierkörper mit den Kontakten in ein Steckergehäuse eingelegt, das den räumlichen Verhältnissen vor Ort angepaßt ist, beispielsweise hinsichtlich der Kabelabgangsrichtung. Das Problem bei vorkonfektionierten Leitungen besteht darin, daß aufgrund der bereits angebrachten Kontakte und des Isolierkörpers das Kabel nicht in axialer Richtung durch eine Kabelverschraubung bzw. Kabelabdichtung in ein beispielsweise geschlossenes Gehäuse eingeführt werden kann. Es ist statt dessen erforderlich, ein mindestens zweiteiliges Gehäuse zu verwenden, dessen Trennfuge so angeordnet ist, daß im geöffneten Zustand das Kabel zwischen die beiden Gehäuseteile gelegt werden kann. Ähnliche Probleme ergibt sich hinsichtlich der Abdichtung des Kabels im Bereich des Kabeldurchgangs durch das Gehäuse. Es kann kein geschlossener Dichtring verwendet werden, da dieser nicht über den Isolierkörper geschoben werden kann. Statt dessen muß ein entweder geschlitzter oder mehrteiliger Dichtring verwendet werden.

[0003] Der Nachteil bei mehrteiligen Gehäusen und mehrteiligen bzw. geschlitzten Dichtringen besteht darin, daß eine zuverlässige Abdichtung gegen Schmutzeintritt nur mit besonderem Aufwand möglich ist, insbesondere wenn höhere IP-Schutzklassen erreicht werden sollen.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht dementsprechend darin, ein Steckergehäuse zu schaffen, das mit einem vorkonfektionierten Kabel bestückt werden kann und mit geringem Aufwand hohe Anforderungen an die Dichtigkeit einhalten kann.

[0005] Zu diesem Zweck ist erfindungsgemäß ein Steckergehäuse vorgesehen mit einem ersten Gehäuseteil und einem zweiten Gehäuseteil, die entlang einer Trennfuge aneinander anliegen, einem Kabeldurchgang für ein Kabel aus dem Inneren des Steckergehäuses nach außen, wobei die Trennfuge im Bereich des Kabeldurchgangs verläuft, und einem Dichteinsatz, der im Kabeldurchgang angeordnet ist, wobei der Dichteinsatz mit einem Schlitz versehen ist, so daß er auf ein vorkonfektioniertes Kabel aufgesteckt werden kann, und wobei der Dichteinsatz so angeordnet ist, daß sein Schlitz gegenüber der Trennfuge versetzt ist. Diese Gestaltung gewährleistet, daß der Dichteinsatz mit einem

darin angeordneten Kabel in eines der beiden Gehäuseteile eingesetzt werden kann, wo er durch Reibung fixiert bleibt. Anschließend kann das zweite Gehäuseteil aufgesetzt und festgeschraubt werden, wodurch der Dichteinsatz so komprimiert wird, daß er gut abdichtet.

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

[0007] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist. In diesen zeigen:

- Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht ein erfindungsgemäßes Steckergehäuse mit angebrachtem Kabel;
- Figur 2 das Steckergehäuse von Figur 1 in einer Explosionsansicht;
- Figur 3 in einer Ansicht entsprechend derjenigen von Figur 2 die beiden Gehäuseteile des Steckergehäuses von Figur 1;
- Figur 4 in einer perspektivischen Ansicht ein Detail eines Gehäuseteils;
- Figur 5 in einer perspektivischen, vergrößerten Ansicht einen Dichteinsatz;
- Figur 6 in einer perspektivischen Ansicht das Gehäuseteil von Figur 4 bestückt mit dem Dichteinsatz von Figur 5; und
- Figur 7 schematisch einen Schnitt durch das geschlossene Steckergehäuse entlang der Ebene VII-VII von Figur 3.

[0008] In Figur 1 ist ein Steckverbinder gezeigt, der aus einem Steckergehäuse 5 besteht, in welchem mehrere Steckkontakte aufgenommen sind, die hier von einem sie umgebenden Isolierkörper 7 verdeckt sind. In das Steckergehäuse 5 hinein führt ein Kabel 8, dessen Adern mit den Steckkontakten im Isolierkörper 7 verbunden sind. Das Kabel 8 wird durch einen Kabeldurchgang 9 geführt, in dessen Bereich eine später erläuterte Abdichtung erfolgt.

[0009] Beim Kabel 8 handelt es sich um ein vorkonfektioniertes Kabel, dessen Adern bereits fest mit den Steckkontakten im Isolierkörper 7 verbunden sind. Hieraus folgt, daß das Steckergehäuse 5 geöffnet werden muß, da es ansonsten nicht möglich wäre, das Kabel zusammen mit dem Isolierkörper 7 in das Steckergehäuse einzulegen. Wie in Figur 2 zu sehen ist, besteht das Steckergehäuse zu diesem Zweck aus einem ersten Gehäuseteil 10 und einem Gehäuseteil 12, die entlang einer umlaufenden Trennfuge 14 (siehe auch Figur 7) aneinander anliegen können. Wie insbesondere in Figur 7 zu sehen ist, ist die Trennfuge 14 gegenüber einer

Mittelebene M des Gehäuses geringfügig zu einer Seite versetzt. Dieser Versatz V beträgt weniger als 10 % der gesamten maximalen Breite des Steckergehäuses.

[0010] Der Kabeldurchgang 9 wird von der Trennfuge 14 in zwei Teile unterteilt, von denen sich der größere Teil im ersten Gehäuseteil 10 und der kleinere Teil im zweiten Gehäuseteil 12 befindet. Der sich im ersten Gehäuseteil 10 befindende Teil des Kabeldurchgangs 9 (siehe insbesondere Figur 4) ist U-förmig mit einem Boden 16 und zwei Seitenwänden 18 ausgeführt. Auf jeder der Seitenwände 18 ist ein vorstehender Steg 20 ausgebildet, der auf seiner der Trennfuge 14 zugewandten Seite mit einer zu dieser parallelen Stirnwand 22 versehen ist und auf seiner dem Boden 16 zugewandten Seite im Bereich des Übergangs der Seitenwände 18 zum Boden 16 ausläuft.

[0011] Das erste Gehäuseteil 10 ist mit einer umlaufenden Dichtung 24 versehen, die entlang der Trennfuge 14 verläuft und auch durch den sich im ersten Gehäuseteil 10 befindenden Teil des Kabeldurchgangs 9 verläuft. Die freiliegende Oberfläche der Dichtung 24 verläuft dabei entsprechend der Kontur des Kabeldurchgangs 9, springt also an den Stegen 20 nach innen vor. Im Bereich des Übergangs jeder Seitenwand zur Trennfuge 14 ist die Dichtung 24 auf jeder Seite des Kabeldurchgangs 9 mit zwei Vorspannansätzen 26 versehen, die über die Trennfuge hinausstehen und auf ihrer vom Kabeldurchgang 9 abgewandten Seite abgelenkt sind.

[0012] An den Kabeldurchgang 9 schließt sich zum Inneren des Steckergehäuses 5 hin eine Kabelschelle 28 an, von der im ersten Gehäuseteil 10 ein Widerlager 30 ausgebildet ist.

[0013] Der übrige Teil des Kabeldurchgangs 9 ist im zweiten Gehäuseteil 12 ausgebildet. Auch hier ist eine U-förmige Vertiefung vorgesehen, die einen Boden und zwei Seitenwände aufweist. Weiterhin sind in den Seitenwänden, wie im Gehäuseteil 10, Stege 20 vorgesehen. Im Bereich des Übergangs jeder Seitenwand zur Trennfuge ist eine schräg verlaufende, entsprechend vertiefte Druckfläche 32 zur Aufnahme der Vorspannansätze 26 vorgesehen.

[0014] Zur Abdichtung im Bereich des Kabeldurchgangs 9 ist ein Dichteinsatz 34 vorgesehen, der aus Gummi besteht. Das Material des Dichteinsatzes 34 hat eine höhere Härte als das Gummimaterial der Dichtung 24. Der Dichteinsatz 34 setzt sich zusammen aus einem Dichtabschnitt 36, einem Klemmabschnitt 38 und einem dazwischenliegenden Flansch 40. Der Dichtabschnitt 36 ist dafür vorgesehen, im Bereich des eigentlichen Kabeldurchgangs 9 zwischen den beiden U-förmigen Vertiefungen in den beiden Gehäuseteilen 10, 12 angeordnet zu werden. Er hat, ebenso wie der Kabeldurchgang 9, einen etwa quadratischen Querschnitt mit abgerundeten Ecken. Der Dichtabschnitt 38 ist dafür vorgesehen, in der Kabelschelle 28 angeordnet zu werden. Er hat einen runden Querschnitt. Der Flansch 40 ist dafür vorgesehen, in einer Flanschaufnahme 42 im ersten

und im zweiten Gehäuseteil 10, 12 aufgenommen zu werden. Er hat ebenfalls einen quadratischen Querschnitt mit abgerundeten Ecken.

[0015] Der Dichteinsatz 34 ist mit einem Schlitz 44 versehen, der in der Mitte einer der Seiten des quadratischen Dichtabschnittes 36 angeordnet ist. Der Schlitz 44 ermöglicht, daß der Dichteinsatz 33 auf das vorkonfektionierte Kabel 8 aufgesetzt werden kann. Auf der Seite des Dichtabschnittes 36, auf der sich der Schlitz 44 befindet, sind zwei Nuten 46 vorgesehen, die jeweils im Bereich einer abgerundeten Ecke beginnen und in einem ausreichenden Abstand vor dem Schlitz 44 enden. Im Bereich des Schlitzes 44 verbleibt also die Wandstärke des Dichtabschnittes 36 in gewohnter Stärke. Die Nuten 46 sind auch auf der in Figur 5 nicht sichtbaren, unteren Seite des Dichtabschnittes 36 angeordnet, so daß der Dichteinsatz 34 zu zwei zueinander senkrechten Ebenen symmetrisch ist. Die erste dieser Ebenen verläuft durch den Schlitz 44, und die Schnittlinie der beiden Ebenen fällt mit der Mittelachse des Dichteinsatzes 34 und damit auch mit der Mittelachse des Kabels 8 zusammen.

[0016] Zur Anbringung des vorkonfektionierte Kabels 8 im Steckergehäuse 5 wird zuerst der Dichteinsatz 34 auf das Kabel 8 aufgesetzt, indem der Schlitz 44 so weit aufgebogen wird, daß der Dichteinsatz 34 auf das Kabel 8 aufgeschoben werden kann. Dann wird der Isolierkörper 7 in einer ihm zugeordneten Isolierkörperaufnahme 48 im ersten Gehäuseteil 10 angeordnet, und das Kabel 9 wird in den sich im ersten Gehäuseteil 10 befindenden Teil des Kabeldurchgangs 9 eingelegt. Dabei wird der Dichteinsatz 34 so zwischen den Seitenwänden 18 positioniert, daß die beiden Stege 20 in einander gegenüberliegende Nuten 46 des Dichtabschnittes 36 des Dichteinsatzes 34 eingreifen. Der Schlitz 44 befindet sich dabei, da die Trennfuge 14 gegenüber der Mittelebene M des Gehäuses und damit auch der Mitte des Kabeldurchgangs 9 versetzt ist, im Bereich einer der Seitenwände 18 (siehe Figur 7). Dies gewährleistet, daß der Dichteinsatz 34 trotz des leichten Drucks, den das in ihn eingelegte Kabel 8 ausübt und welcher den Schlitz 44 aufzuspreizen sucht, korrekt und mit geschlossenem Schlitz 44 im ersten Gehäuseteil 10 vorfixiert ist. Anschließend kann die Kabelschelle 28 komplettiert werden, indem auf das Widerlager 30 eine Metallklammer 50 aufgeschraubt wird, die auf den Klemmabschnitt 38 des Dichteinsatzes 34 drückt. Auf diese Weise kann das Kabel im Gehäuseteil 10 fixiert werden. Falls gewünscht, kann mit der aus dem Widerlager 30 und der Metallklammer 50 bestehenden Kabelschelle 28 auch ein Schirmgeflecht kontaktiert werden, wenn es sich beim Kabel 8 um ein abgeschirmtes Kabel handelt.

[0017] Abschließend wird das zweite Gehäuseteil 12 auf das erste Gehäuseteil 10 aufgesetzt und mit diesem verschraubt. Dabei wird der Dichteinsatz 34, dessen Abmessungen im Ausgangszustand geringfügig größer sind als die Abmessungen des Kabeldurchgangs 9, leicht zusammengedrückt, so daß er mit Vorspannung

an den Seitenwänden des Kabeldurchgangs 9 anliegt. Durch den aufgebracht Druck wird auch der Schlitz 44 des Dichteinsatzes 34 zusammengedrückt, so daß sich dort eine gute Abdichtung ergibt. Die gute Abdichtung wird vervollständigt durch die umlaufende Dichtung 24, die zum einen zwischen den beiden Gehäuseteilen abdichtet und zum anderen, aufgrund der Vorspannansätze 26 in Kombination mit den Druckflächen 32, im Bereich des Übergangs zum Dichteinsatz 34, insbesondere auf der Seite des Schlitzes 44, abdichtet. Auf diese Weise ist sowohl zwischen dem Kabel 8 und dem Dichteinsatz 34 als auch zwischen den beiden Gehäuseteilen 10, 12 und schließlich auch zwischen dem Dichteinsatz 34 und den beiden Gehäuseteilen 10, 12 eine gute Abdichtung erzielt, so daß eine industrietaugliche Schutzart von IP65 oder höher erreicht werden kann.

[0018] Gemäß einer nicht dargestellten Weiterbildung der Erfindung könnten die Stege 20 auch am zweiten Gehäuseteil 12 vorgesehen sein, um eine definiertere Vorspannung auf den Schlitz 44 aufbringen zu können.

Bezugszeichenliste

[0019]

5:	Steckergehäuse
7:	Isolierkörper
8:	Kabel
9:	Kabeldurchgang
10:	erstes Gehäuseteil
12:	zweites Gehäuseteil
14:	Trennfuge
16:	Boden
18:	Seitenwand
20:	Steg
22:	Stirnwand
24:	Dichtung
26:	Vorspannansatz
28:	Kabelschelle
30:	Widerlager
32:	Druckfläche
34:	Dichteinsatz
36:	Dichtabschnitt
38:	Klemmabschnitt
40:	Flansch
42:	Flanschaufnahme
44:	Schlitz
46:	Nut
48:	Isolierkörperaufnahme
50:	Metallklammer

Patentansprüche

1. Steckergehäuse (5) mit einem ersten Gehäuseteil (10), einem zweiten Gehäuseteil (12), die entlang

einer Trennfuge (14) aneinander anliegen, einem Kabeldurchgang (9) für ein Kabel (8) aus dem Innenraum des Steckergehäuses (5) nach außen, wobei die Trennfuge (14) im Bereich des Kabeldurchgangs (9) verläuft, und einem Dichteinsatz (34), der im Kabeldurchgang (9) angeordnet ist, wobei der Dichteinsatz (34) mit einem Schlitz (44) versehen ist, so daß er auf ein vorkonfektioniertes Kabel (8) aufgesteckt werden kann, und wobei der Dichteinsatz (34) so angeordnet ist, daß sein Schlitz (44) gegenüber der Trennfuge (14) versetzt ist.

2. Steckergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trennfuge (14) um weniger als 10% der Dicke des Gehäuses (5) gegenüber der Mittelebene (M) des Gehäuses versetzt ist.

3. Steckergehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eines der Gehäuseteile (10) mit einer umlaufenden Dichtung (24) versehen ist.

4. Steckergehäuse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtung (24) durch den in diesem Gehäuseteil (10) befindlichen Teil des Kabeldurchgangs (9) verläuft.

5. Steckergehäuse nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtung (24) mit zwei abgeschrägten Vorspannansätzen (26) versehen ist, die einander gegenüberliegend im Bereich des Kabeldurchgangs (9) angeordnet sind und über die Trennfuge (14) hervorstehen.

6. Steckergehäuse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das andere Gehäuseteil (12) mit zwei schräg angeordneten Druckflächen (32) versehen ist, mittels denen die Vorspannansätze (26) der Dichtung (24) gegen den Dichteinsatz (34) gedrückt werden.

7. Steckergehäuse nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material der Dichtung (24) eine andere Härte hat als das Material des Dichteinsatzes (34).

8. Steckergehäuse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material der Dichtung (24) eine geringere Härte hat als das Material des Dichteinsatzes (34).

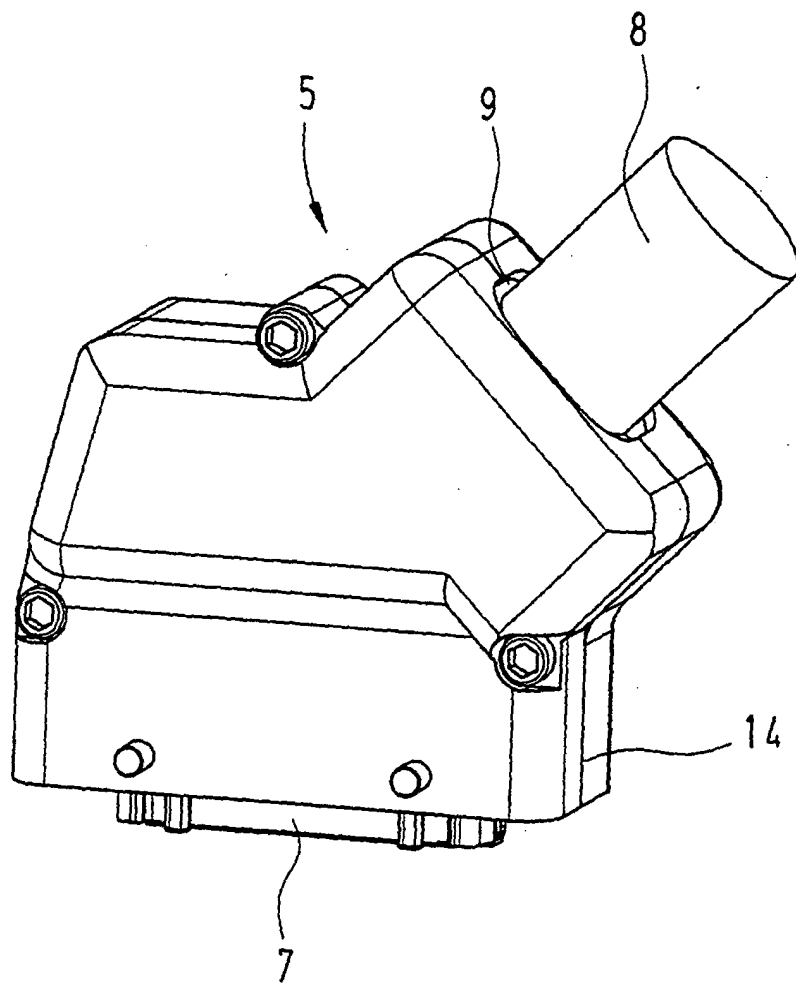
9. Steckergehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichteinsatz (34) mit wenigstens zwei Nuten (46) auf seiner Außenfläche versehen ist, von denen eine auf der einen Seite des Schlitzes (44) und die andere auf der anderen Seite des Schlitzes (44) an-

geordnet ist.

10. Steckergehäuse nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eines der Gehäuseteile (10) mit einem Steg (20) versehen ist, der in die Nut (46) eingreift. 5
11. Steckergehäuse nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Steg (20) in demjenigen Gehäuseteil (10) angeordnet ist, das eine größere Dicke hat als das andere Gehäuseteil (12). 10
12. Steckergehäuse nach Anspruch 10 oder Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trennfuge (14) sich etwa mittig zwischen dem Schlitz (44) des Dichteinsatzes (34) und dem Ende einer Nut (46) befindet. 15
13. Steckergehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kabeldurchgang (9) einen quadratischen Querschnitt mit abgerundeten Ecken hat. 20
14. Steckergehäuse nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichteinsatz (34), abgesehen vom Schlitz (44), symmetrisch ist bezüglich zwei Ebenen, die senkrecht zueinander sind, deren Schnittgerade mit der Mittelachse des Kabeldurchgangs (9) zusammenfällt und von denen eine durch den Schlitz verläuft. 25
30
15. Steckergehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kabeldurchgang (9), gemessen in einer Richtung senkrecht zur Trennfuge (14), geringfügig kleiner ist als die Breite des Dichteinsatzes (34) in dieser Richtung. 35
16. Steckergehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitz (44) parallel zur Trennfuge (14) verläuft. 40
17. Steckergehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eines der Gehäuseteile mit einer Kabelschelle (28) versehen ist und daß der Dichteinsatz (34) mit einem Klemmabschnitt (38) versehen ist, der in der Kabelschelle (28) eingespannt werden kann. 45
18. Steckergehäuse nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kabelschelle (28) das Schirmgeflecht eines Kabels (8) einspannen kann. 50

55

Fig.1



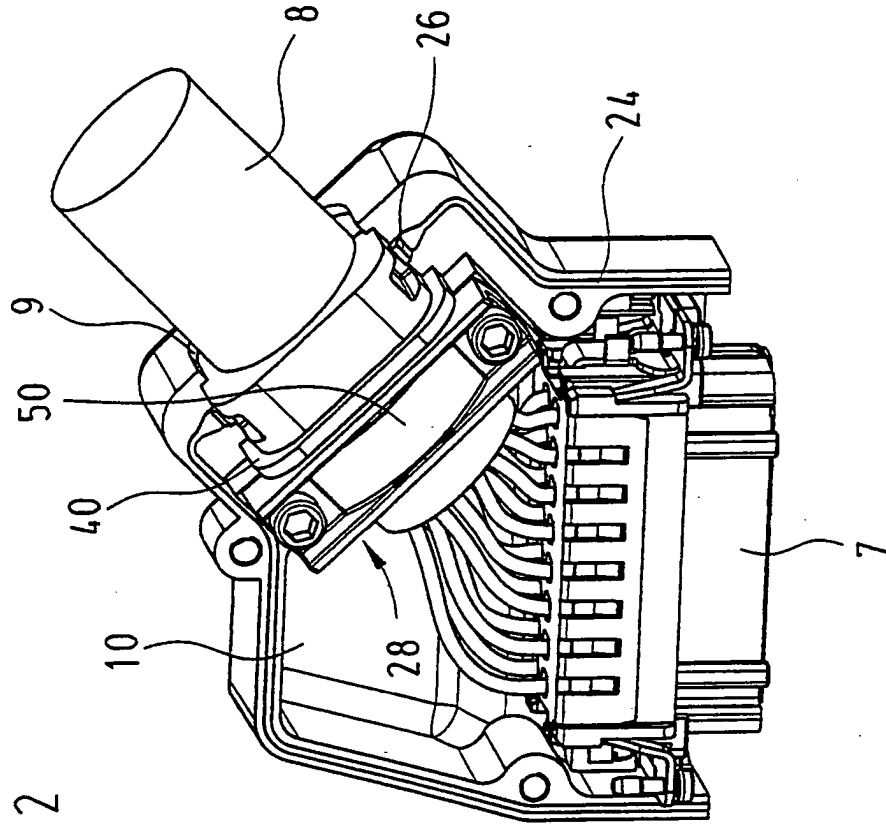


Fig. 2

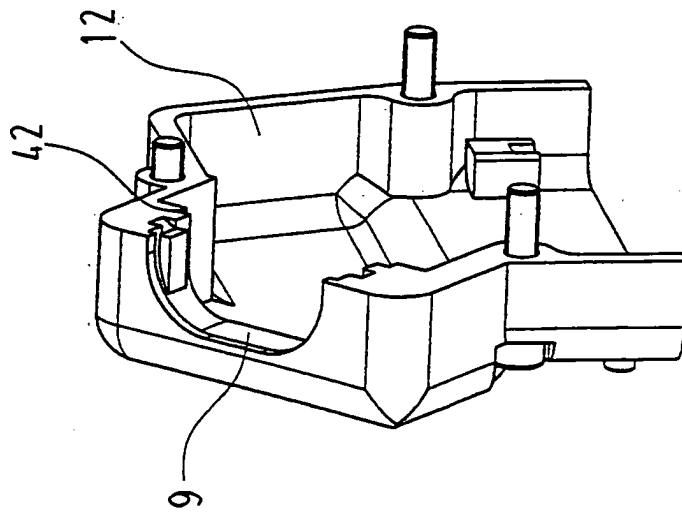


Fig. 3

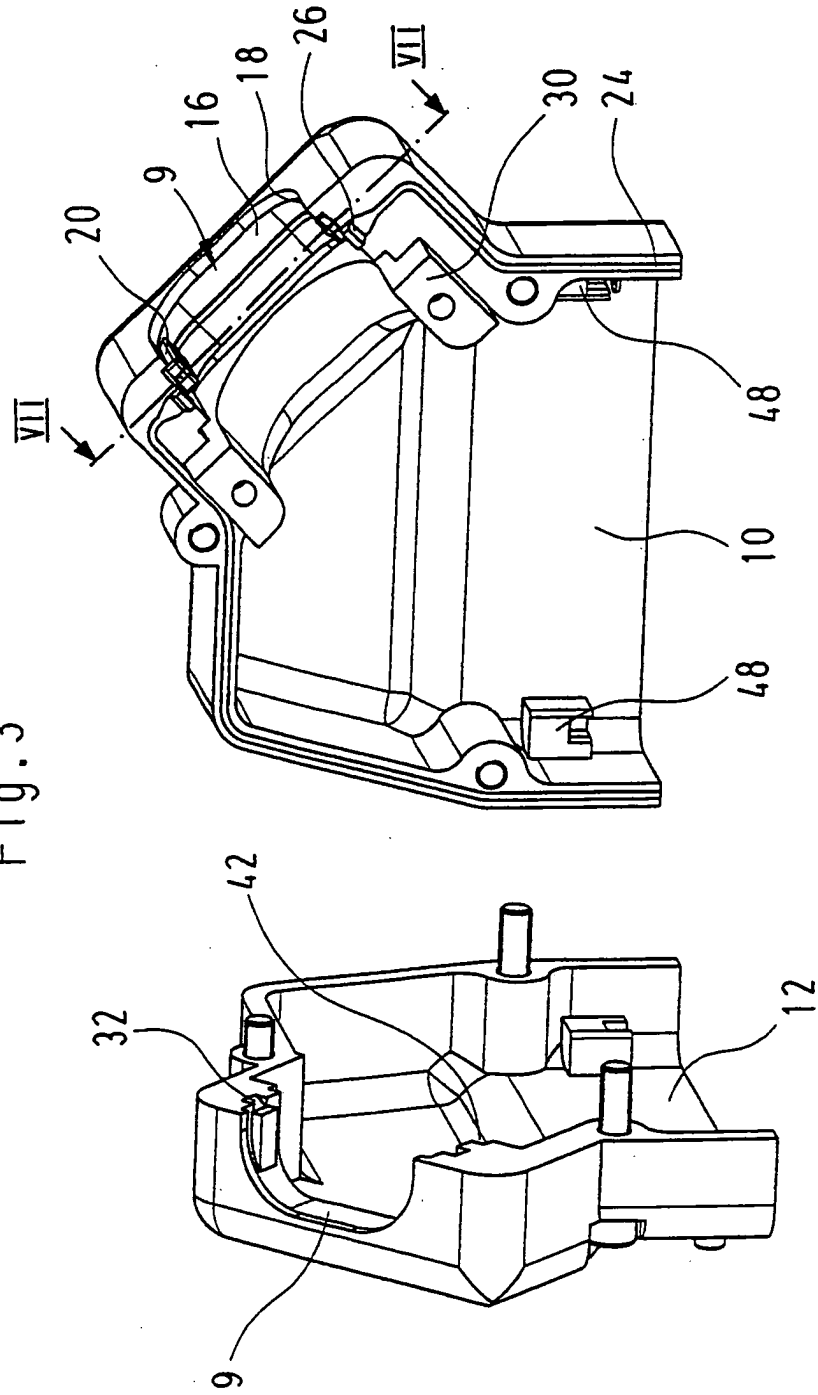


Fig.4

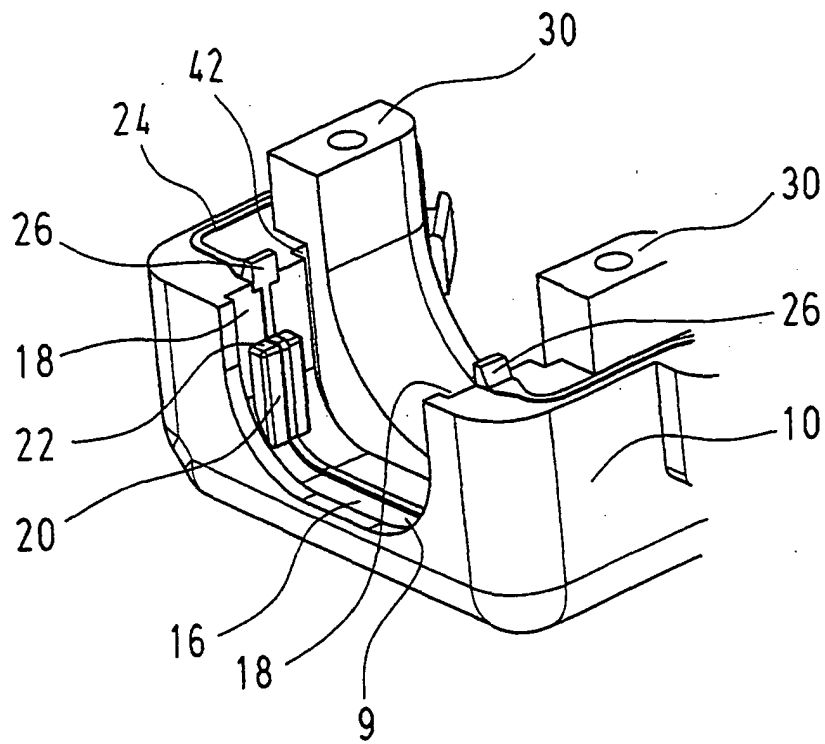


Fig.5

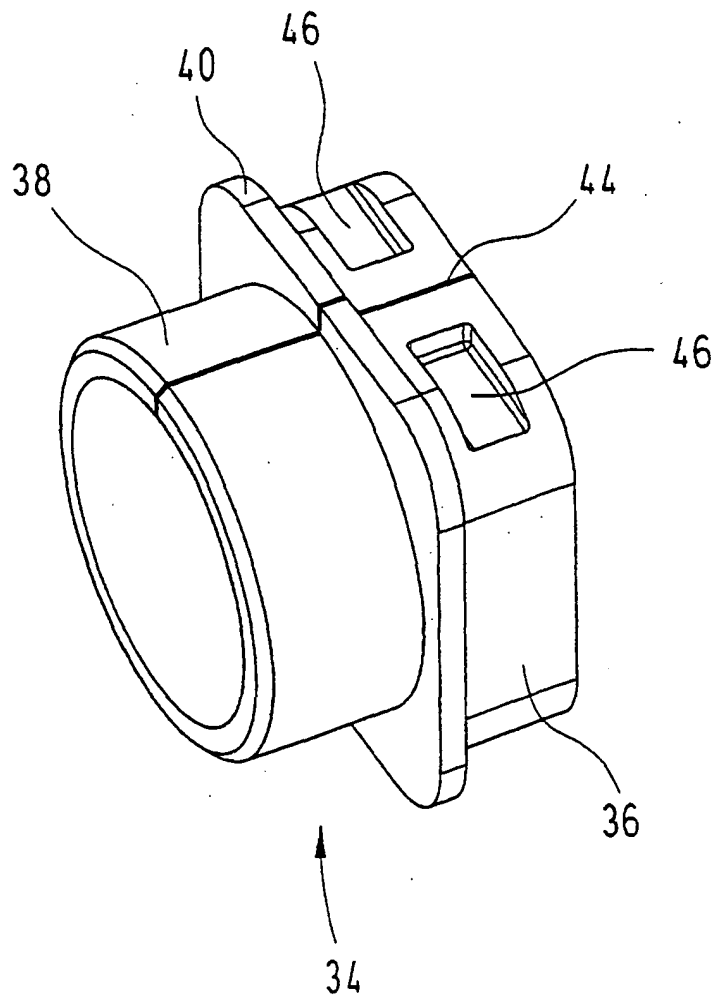


Fig.6

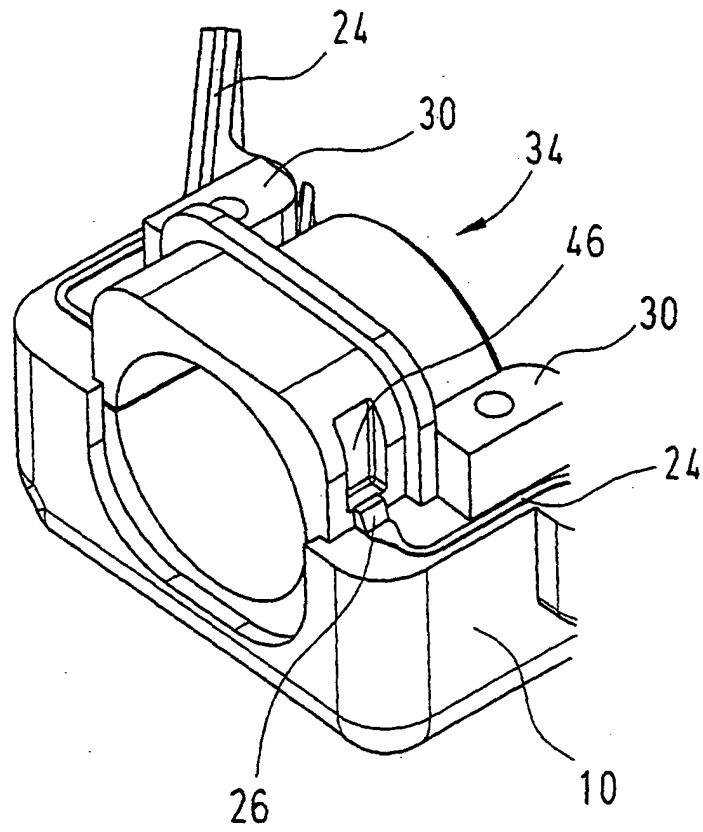
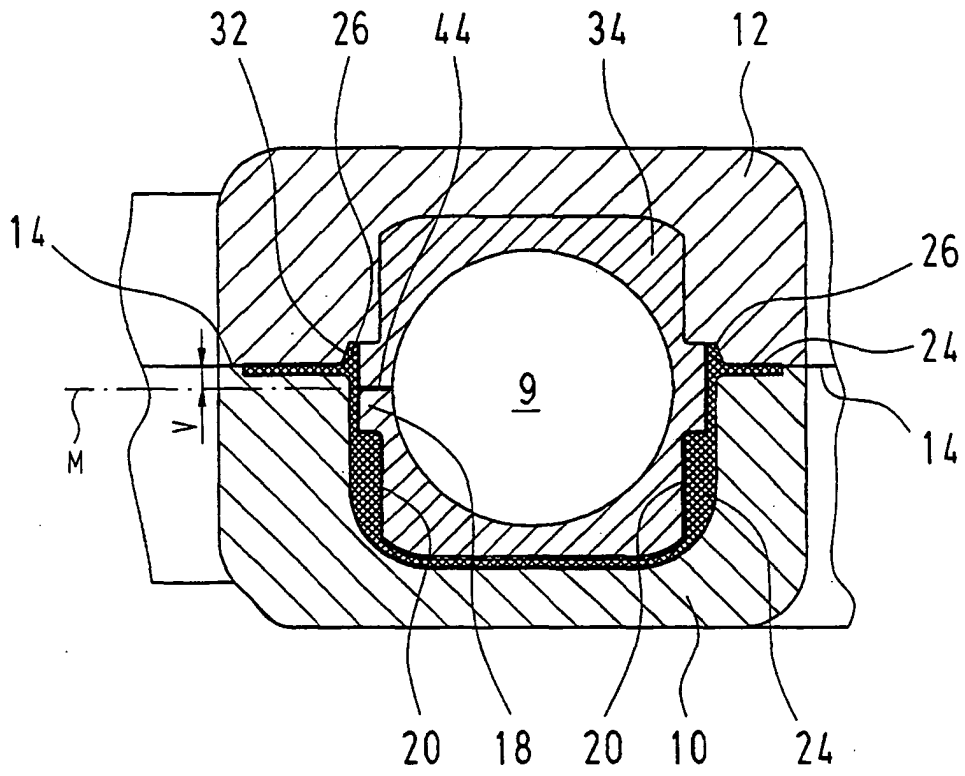


Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 3892

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 442 367 A (BRANDNER HANS) 21. August 1991 (1991-08-21) * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 10 * * Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 6; Abbildungen 1,2 *	1,3,4	H01R13/52
Y	DE 299 23 811 U (KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG) 3. Mai 2001 (2001-05-03) * Seite 3, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 7; Abbildungen 1-5 *	1,3,4	
A	GB 2 377 821 A (CHI CHENG CHING) 22. Januar 2003 (2003-01-22) * Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 1 * * Spalte 8, Absatz 2; Abbildungen 1,2,7-9 *	1,3,9, 10,13,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2005	Prüfer Alexatos, G
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 3892

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0442367	A	21-08-1991	DE 4004550 A1	22-08-1991
			EP 0442367 A2	21-08-1991

DE 29923811	U	03-05-2001	DE 29923811 U1	03-05-2001

GB 2377821	A	22-01-2003	CA 2353330 A1	20-01-2003
			DE 20114842 U1	13-12-2001
			FR 2829352 A3	07-03-2003
			NO 20013613 A	24-01-2003
			US 6492590 B1	10-12-2002

EPO FORM P0461

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