



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 011 175 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 13/646, H01R 13/52**

(21) Anmeldenummer: **99120461.1**

(22) Anmeldetag: **14.10.1999**

(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: **14.12.1998 DE 19857528**

(71) Anmelder:
**Spinner GmbH Elektrotechnische Fabrik
80335 München (DE)**

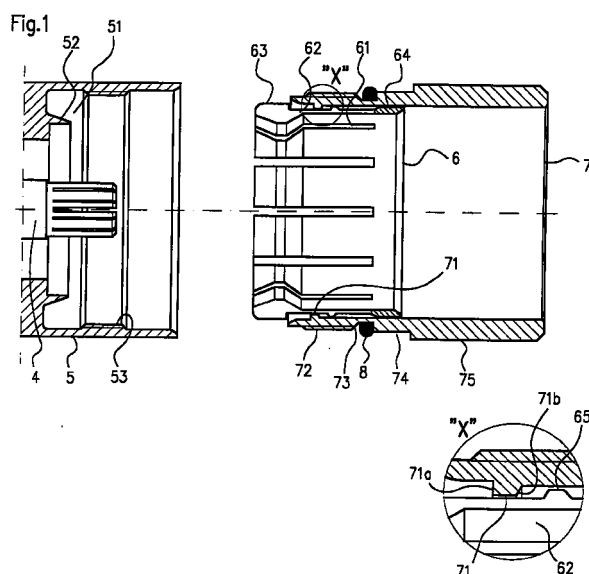
(72) Erfinder:
• **Strasser, Norbert
83026 Rosenheim-Oberwöhr (DE)**
• **Pitschi, Franz, Dr.-Ing.
83700 Rottach-Egern (DE)**

(74) Vertreter:
**Prietsch, Reiner, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Schäufeleinstrasse 7
80687 München (DE)**

(54) **Steckverbinder für Koaxialkabel mit ringgewelltem Aussenleiter**

(57) Ein Steckverbinder für ein Koaxialkabel umfaßt einen Steckerkopf (5), der eine Ausnehmung (51) mit Innengewinde hat. In der Ausnehmung (51) befindet sich eine Ringfläche (52) zur Kontaktierung des Kabelaußenleiters, der von einer Kontakthülse (6) umgeben ist, die ihrerseits von einer Hohlsschraube (7) umschlossen wird. Die Hohlsschraube (7) belastet nach dem Zurücklegen eines Spannweges die Kontakthülse (6) in der Weise, daß der Endbereich des Kabelaußenleiters gegen die Ringfläche (52) geklemmt wird. Der Spann-

weg der Hohlsschraube (7) ist in zwei Abschnitte gegliedert, von denen der erste einem vormontierten und der zweite dem endmontierten Zustand des Steckverbinders auf dem Kabel entsprechen. In einer Ringnut (73) der Hohlsschraube (7) ist ein O-Ring (8) angeordnet, der am Ende des ersten Spannwegabschnittes gegen den Stirnrand des Steckerkopfes ansteht und am Ende des zweiten Spannwegabschnittes von dem Steckerkopf übergriffen wird.



EP 1 011 175 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder mit einem Steckerkopf und einer in diesen eindrehbaren Hohl-
schraube sowie den weiteren im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Ein derartiger Steckverbinder ist in der nichtvorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 197 38 733.0 beschrieben. Dieser Steckverbinder braucht im Gegensatz zu Steckverbindern nach dem Stand der Technik, z.B. nach der DE-C-27 24 862, vor der Montage auf dem Kabel nicht zerlegt zu werden. Vielmehr kann der Steckverbinder so vormontiert ausgeliefert werden, daß er lediglich auf das wie üblich vorbereitete Kabelende bis zum Anschlag aufgeschoben werden muß. Sodann braucht der Monteur nur noch die Hohl-
schraube in den Steckerkopf einzudrehen, bis ein vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment erreicht ist, das anzeigt, daß die gewünschte Klemmung des Kabelaußenleiters eingetreten ist. Gewünschtenfalls kann der Monteur den Steckverbinder auch durch vollständiges Herausdrehen der Hohl-
schraube aus dem Steckerkopf zerlegen. Der Weg, den die Hohl-
schraube dann beim Eindrehen in die Aufnahme des Steckerkopfes bis zur Klemmung des Kabelaußenleiters zurücklegen muß, ist der Spannweg. Dieser hat zwei Abschnitte, von denen der erste dem vormontierten Zustand des Steckverbinders und der zweite dessen Endmontage auf dem Kabel entspricht. Da es für eine ordnungsgemäße Montage wichtig ist, daß sich der Steckverbinder beim Auf-
schieben auf das Kabelende in seinem werksseitig festgelegten Vormontagezustand befindet, hat er eine Einrichtung, die das Ende des ersten und damit den Beginn des zweiten Abschnittes des Spannweges erkennen läßt. In der vorgenannten, älteren deutschen Patentanmeldung wird hierfür eine das Gewinde der Hohl-
schraube in zwei etwa gleichlange Abschnitte teilende Ringnut vorgeschlagen, in der ein zweiter, dünner O-Ring angeordnet ist. Zwischen dem Ende des Gewindes der Hohl-
schraube und deren Schraubenkopf befindet sich eine weitere Ringnut, in welcher der erste O-Ring angeordnet ist, der im montierten Zustand des Steckverbinders den Ringspalt zwischen dem Steckerkopf und der Hohl-
schraube abdichtet. Wegen der Teilung des Gewindes der Hohl-
schraube in zwei Abschnitte ist ein relativ langes Gewinde erforderlich. Entsprechend lang bauen die Hohl-
schraube, der Steckerkopf und damit auch der Steckverbinder insgesamt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die axiale Länge des Steckverbinders der einleitend angegebenen Gattung zu verringern.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei dem Steckverbinder mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen die Einrichtung, die den Spannweg der Hohl-
schraube in zwei Abschnitte gliedert, aus dem abdichtenden O-Ring besteht, der so angeordnet ist, daß er am Ende des ersten Spannwegabschnittes auf

den kableseitigen Stirnrand des Steckerkopfes auf läuft und daß die Ausnehmung (51) des Steckerkopfes (5) kableseitig einen innengewindelosen Abschnitt mit einem Innendurchmesser hat, der größer als der Außendurchmesser der Hohl-
schraube (7) im Bereich ihres Gewindes (72) ist.

[0005] Der Kern der Erfindung besteht also darin, auf den zweiten, dünnen O-Ring zu verzichten und stattdessen den ohnehin vorhandenen, ersten O-Ring nicht nur zur Abdichtung zwischen Hohl-
schraube und Steckerkopf sondern auch als Mittel zur Markierung des korrekten Vormontagezustandes zu verwenden. Diese auf den ersten Blick einfach erscheinende Konstruktion des Steckverbinders hat eine ganze Reihe von Vorteilen, die im wesentlichen daraus resultieren, daß sich die erforderliche Gewindelänge der Hohl-
schraube im Vergleich zu der einleitend beschriebenen Konstruktion auf etwa die Hälfte vermindert. Damit verringert sich die Baulänge der Hohl-
schraube, dementsprechend diejenige des Steckerkopfes und im Ergebnis die Baulänge des Steckverbinders insgesamt. Dies wiederum führt zu einer beträchtlichen Einsparung an Material und Fertigungszeit und zu einer Zeitersparnis bei der Montage des Steckverbinders auf dem Kabel, weil die Zahl der Drehungen der Hohl-
schraube bis zum Erreichen des Klemmzustandes sich etwa halbiert.

[0006] Die Erfindung betrifft des weiteren einen Steckverbinder mit einem Steckerkopf und einer auf diesen auf drehbaren Überwurfhülse sowie den weiteren im Oberbegriff des Anspruchs 2 angegebenen Merkmalen. Ein derartiger Steckverbinder ist in den Fig. 9 und 10 der nichtvorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 198 46 440.1 dargestellt. Er bietet die gleichen montagetechnischen Vorteile wie der in der eingangs genannten deutschen Patentanmeldung 197 38 733.0 beschriebene Steckverbinder, umfaßt jedoch nur einen einzigen O-Ring zur Abdichtung des Ringspalt zwischen dem Steckerkopf und der Überwurfhülse, weil die Gliederung des Spannweges in zwei Abschnitte durch das Zusammenwirken eines das Innengewinde der Überwurfhülse unterbrechenden, gewindelosen Abschnittes und eines höchstens die gleiche Länge wie dieser gewindelose Abschnitt aufweisenden Außengewindeabschnittes des Steckerkopfes realisiert ist. Auch dieser Steckverbinder baut deshalb vergleichsweise lang.

[0007] Zur Lösung der gleichen Aufgabe wie im Fall des einen Steckerkopf mit eingedrehter Hohl-
schraube umfassenden Steckverbinders wird bei dem Steckverbinder mit den im Oberbegriff des Anspruchs 2 angegebenen Merkmalen erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Einrichtung, die den Spannweg der Überwurfhülse in zwei Abschnitte gliedert, aus dem abdichtenden O-Ring besteht, auf den der steckseitige Stirnrand der Überwurfhülse am Ende des ersten Spannwegabschnittes aufläuft.

[0008] Die mit dieser Lösung erzielten Vorteile sind im wesentlichen die gleichen wie vorstehend für die

erste Lösung angegeben.

[0009] Zur Erleichterung des Montagevorganges hat die Bohrung der Hohlsschraube bzw. die Überwurfhülse innenseitig eine radial einspringende Schulter, die einen Anschlag für einen Ringbund der Kontakthülse bildet und im vormontierten Zustand des Steckverbinders den Verschiebeweg der Kontakthülse so begrenzt, daß zwischen der Ringfläche bzw. der Kegelringfläche und den Segmenten der Kontakthülse ein Einführspalt für den Endbereich des Kabelaußenleiters verbleibt (Anspruch 3). Bei den in den beiden genannten deutschen Patentanmeldungen beschriebenen Steckverbinderkonstruktionen konnte es hingegen vorkommen, daß der Stirnrand des Kabelaußenleiters im Zuge des Aufsetzens des vormontierten Steckverbinders auf das Kabel die Kontakthülse bis zur Auflage auf der kontaktierenden Ringfläche oder dem Boden des Steckerkopfes vorschob, in welchem Fall der Steckverbinder wieder abgezogen und von neuem auf das Kabel aufgesetzt werden mußte.

[0010] Der den Verschiebeweg der Kontakthülse während des Aufsetzens des Steckverbinders auf das Kabel begrenzende Ringbund kann, bezogen auf die axiale Länge der Kontakthülse, so angebracht werden, daß die ohnehin vorhandene, einspringende Schulter der Hohlsschraube bzw. der Überwurfhülse die Anschlagfunktion erfüllt, also kein gesonderter Bearbeitungsschritt der Hohlsschraube bzw. der Überwurfhülse zur Erzeugung einer weiteren Schulter notwendig ist. In diesem Fall ist die einspringende Schulter der Hohlsschraube bzw. der Überwurfhülse eine Ringschulter, deren steckseitige Stirnfläche am Ende des zweiten Spannwegabschnittes die Spannkraft auf an den steckseitigen Enden der Segmente der Kontakthülse ausgebildete Gegenflächen überträgt (Anspruch 4).

[0011] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Steckverbinder nach der Erfindung im Längsschnitt sowie einige Schritte zur Montage der Steckverbinder auf dem Ende eines Koaxialkabels schematisch vereinfacht dargestellt. Es zeigt:

- Figur 1 eine erste Ausführungsform des Steckverbinders vor der Vormontage, mit Einzelheit "X"
- Figur 2 den Steckverbinder im vormontierten Zustand,
- Figur 3 den Steckverbinder in diesem vormontierten Zustand, während des Aufschiebens auf das Kabelende,
- Figur 4 den fertigmontierten Zustand auf dem Kabelende,
- Figur 5 eine zweite Ausführungsform des Steckverbinders im fertig montierten Zustand,

Figur 6 eine dritte Ausführungsform des Steckverbinders im vormontierten Zustand und

Figur 7 die dritte Ausführungsform im fertigmontierten Zustand.

[0012] In den Fig. 1 bis 3 ist nur der hier interessierende, kableitende Teil der ersten Ausführungsform des Steckverbinders dargestellt. Fig. 4 zeigt den vollständigen Steckverbinder, wobei der steckseitige Teil des Steckerkopfes nur ein beliebiges, hier nicht näher interessierendes Ausführungsbeispiel ist. Im übrigen ist der dargestellte Steckverbinder mit Ausnahme der mit der Erfindung vorgeschlagenen Verbesserungen weitgehend identisch mit dem in der deutschen Patentanmeldung 197 38 733.0 dargestellten und erläuterten Steckverbinder.

[0013] Fig. 1 zeigt den Steckerkopf 5 mit einem über eine nicht dargestellte Kunststoffscheibe gehaltenen Steckerinnenleiter 4. Der Steckerkopf 5 hat an seinem kableitenden Ende eine Ausnehmung 51, die an einer Kegelringfläche 52 endet und mit einem Innengewinde 53 versehen ist. Die Ausnehmung 51 ist zur Aufnahme einer Kontakthülse 6 bestimmt, die nach Art einer Spannzange ausgebildet und hierzu durch von ihrem steckseitigen Ende ausgehende, axiale Schlitzte 61 in federnde Segmente 62 unterteilt ist, die an ihren freien Ende Verdickungen 63 haben. An ihrem gegenüberliegenden, kableitenden Ende 64 hat die Kontakthülse 6 einen etwas größeren Außendurchmesser als im Bereich ihrer federnden Segmente 62. In Höhe der federnden Segmente 62 hat die Kontakthülse 6 einen (durch die Schlitzte 61 unterbrochenen) Ringbund 65, vgl. Einzelheit "X".

[0014] Die Kontakthülse 6 ist unter Zusammendrücken der federnden Segmente 62 in eine Hohlsschraube 7 von deren kableitendem Ende her eingesetzt. Die Hohlsschraube 7 hat nahe ihrem steckseitigen Ende eine einspringende Ringschulter 71, deren steckseitige ringförmige Stirnfläche 71a, vgl. Einzelheit "X", zum Zusammenwirken mit entsprechenden Gegenflächen an den Verdickungen 63 der Enden der federnden Segmente 62 bestimmt ist, während ihre kableitende, ringförmige Stirnfläche 71b als Anschlag für den Ringbund 65 der Kontakthülse 6 wirkt und die Verschiebung letzterer in Richtung der Steckseite des Steckverbinders begrenzt.

[0015] Die Hohlsschraube 7 hat des weiteren ein Außengewinde 72, das in einer Ringnut 73 endet, an die sich in Richtung des Schraubkopfes 75 ein glatter Abschnitt 74 anschließt, dessen Durchmesser geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der Ausnehmung 51 in deren kableitend von dem Innengewinde 53 liegenden Abschnitt ist. In der Ringnut 73 befindet sich ein O-Ring 8.

[0016] In Fig. 2 ist die Hohlsschraube 7 so weit in den Steckerkopf 5 eingedreht, daß der O-Ring 8 gerade auf den angefasten, kableitenden Stirnrand des Steckerkopfes 5 aufgedrückt ist.

kerkopfes 5 aufgelaufen ist. Die ersten Gewindegänge des Außengewindes 72 der Hohlsschraube 7 greifen dabei in die ersten Gewindegänge des Innengewindes 53 des Steckerkopfes 5 ein. Diese Stellung der Hohlsschraube 7 gegenüber dem Steckerkopf 5, die durch einen fühlbaren Anstieg des zum weiteren Eindrehen der Hohlsschraube 7 erforderlichen Drehmomentes gekennzeichnet ist, markiert das Ende des ersten Spannweges und damit auch den Beginn des zweiten Spannweges der Hohlsschraube 7. In diesem vormontierten Zustand wird der Steckverbinder normalerweise aus- bzw. zur Montage angeliefert.

[0017] In Fig. 3 ist der wie in Fig. 2 gezeigt vormontierte Steckverbinder auf das entsprechend vorbereitete Ende eines ringgewellten Außenleiters 3 eines üblichen Koaxialkabels mit Dielektrikum 2 und rohrförmigem Innenleiter 1 aufgeschoben, usw. so weit, bis der Stirnrand 31 des Kabelaußenleiters 3 die Kontakthülse 6 in die gezeichnete Position vorgeschoben hat, in der der Ringbund 65 der Kontakthülse 6 gegen die Ringschulter 71 der Hohlsschraube 7 anliegt, so daß die Segmente 62 der Kontakthülse 6 durch den Stirnrand 31 des Kabelaußenleiters 3 auseinandergedrückt werden und dessen Endbereich 32 zwangsläufig in den Spalt *s* zwischen der Kegelringfläche 52 und die dazu im wesentlichen komplementären Gegenflächen der Verdickungen 63 an den Enden der federnden Segmente 62 gelangt. Dann wird bei festgehaltenem Steckerkopf 5 die Hohlsschraube 7 in ersteren unter Zurücklegen des zweiten Abschnittes des Spannweges eingedreht, bis der in Fig. 4 dargestellte, endmontierte Zustand erreicht ist, in dem der Endbereich 32 des Kabelaußenleiters fest zwischen die Ringfläche 52 und die Verdickungen 63 der Kontakthülse 6 eingespannt und geklemmt ist.

[0018] Fig. 5 zeigt eine zweite Ausführungsform des Steckverbinders im endmontierten Zustand. Diese zweite Ausführungsform entspricht weitgehend der ersten Ausführungsform gemäß den Figuren 1 bis 4, mit der Maßgabe, daß die Abfangung und Kontaktierung ähnlich wie aus der DE-A-43 44 328 bekannt ausgeführt ist. Die Bezugszeichen haben dieselbe Bedeutung wie in den Figuren 1 bis 4, ausgenommen im Bereich der Abfangung und Kontaktierung des Kabelaußenleiters 3 an bzw. mit dem Steckerkopf 5. Die Ausnehmung 51 des Steckerkopfes 5 hat bei dieser Ausführungsform statt der Kegelringfläche 53 (vgl. z.B. Fig. 1) eine im wesentlichen in einer Radialebene liegende Ringfläche 54, gegen die der flanschartig verformte Endbereich 33 des Kabelaußenleiters 3 verspannt ist. Dieser flanschartige Endbereich 33 bildet sich während des Eindrehens der Hohlsschraube 7 um die Strecke des zweiten Abschnittes des Spannweges in die Ausnehmung 51 des Steckerkopfes 5 von selbst, denn die hier mit in einer Radialebene liegenden Stirnflächen ausgebildeten Verdickungen 63 an den Enden der federnden Segmente 62 der Kontakthülse 6 kommen in dem nicht dargestellten, der Fig. 3 entsprechenden Vormontagezustand in das erste Wellental des Kabelaußenleiters 3

zu liegen. Wenn sich der ursprüngliche Stirnrand des Kabelaußenleiters 3 wie im Fall der zuvor beschriebenen Ausführungsform in Höhe eines Wellenscheitels befindet, wird der Endbereich des Kabelaußenleiters einlagig flanschartig nach außen verformt. Befindet sich hingegen der ursprüngliche Stirnrand etwa in Höhe des nächsten steckseitigen Wellentales, so entsteht beim Eindrehen der Hohlsschraube 7 über die Länge des zweiten Spannwegabschnittes die zeichnerisch dargestellte, doppellagige flanschartige Verformung des Endbereiches 33 des Kabelaußenleiters 3. Auch in diesem Fall hat das Zusammenwirken des Ringbundes 65 der Kontakthülse 6 mit der Ringschulter 71 der Hohlsschraube 7 im Vormontagezustand dafür gesorgt, daß zwischen der kontaktierenden Ringfläche 54 und den Gegenflächen der Verdickungen 63 ein Spalt zur Aufnahme des Endbereiches 33 des Kabelaußenleiters 3 verbleibt.

[0019] Eine dritte Ausführungsform des Steckverbinders ist in Fig. 6 im vormontierten und in Fig. 7 im endmontierten Zustand dargestellt. Die Darstellung entspricht weitgehend derjenigen der Fig. 3 und 4, jedoch ist in Fig. 6 das Kabel weggelassen. Übereinstimmende Teile tragen die gleichen, jedoch gestrichenen Bezugszeichen. Fig. 6 zeigt den Steckerkopf 5' mit einem Außengewinde 53', an das sich eine Ringnut 55' anschließt, in der ein O-Ring 8' liegt. Auf seiner kabelseitigen Stirnfläche hat der Steckerkopf 5' eine Kegelringfläche 52'. Auf den Steckerkopf 5' ist eine Überwurfhülse 7' mit Innengewinde 72' so weit aufgeschraubt, daß ihr steckseitiger Stirnrand auf den O-Ring 8' aufgelaufen ist. Die Überwurfhülse 7' hat eine einspringende Ringschulter 71' und umschließt eine Kontakthülse 6', die den gleichen Aufbau wie die Kontakthülse 6 z.B. in Fig. 1 hat.

[0020] Der Montagevorgang verläuft, wie anhand der Figuren 1 bis 4 beschrieben. Der endmontierte Zustand ist in Fig. 7 dargestellt.

Patentansprüche

1. Steckverbinder für einen ringgewellten Außenleiter (3) aufweisende Koaxialkabel, mit einem Steckerkopf (5), der eine Ausnehmung (51) mit Innengewinde hat, in der sich eine zur innenseitigen Kontaktierung des Endbereichs des Kabelaußenleiters bestimmte Ringfläche (52) befindet, mit einer den Kabelaußenleiter (3) umschließenden, radial federnde Segmente (62) aufweisende Kontakthülse (6), mit einer letztere umschließenden, in die Ausnehmung (51) des Steckerkopfes (5) eindrehbaren Hohlsschraube (7), auf der in einer Ringnut (73) ein O-Ring (8) angeordnet ist, der im montierten Zustand des Steckverbinders den Ringspalt zwischen dem Steckerkopf und der Hohlsschraube abdichtet, welche Hohlsschraube (7) nach dem Zurücklegen eines Spannweges die Segmente (62) der Kontakthülse (6) in Spannrichtung belastet, so

daß diese Segmente (62) den über die Kontakt-
hülse (6) steckseitig überstehenden Endbereich
(32) des Kabelaußenleiters (3) gegen die Ringflä-
che (52) in der Ausnehmung (51) des Steckerkop-
fes (5) klemmen, und mit einer Einrichtung, die den
Spannweg der Hohlschraube (7) in zwei Abschnitte
gliedert, von denen der erste einem vormontierten
Zustand des Steckverbinders und der zweite des-
sen Endmontage auf dem Kabel entsprechen,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung aus
dem abdichtenden O-Ring (8) besteht, der so ange-
ordnet ist, daß er am Ende des ersten Spannweg-
abschnittes auf den kabelseitigen Stirnrand des
Steckerkopfes (5) aufläuft und daß die Ausneh-
mung (51) des Steckerkopfes (5) kabelseitig einen
innengewindelosen Abschnitt mit einem Innen-
durchmesser hat, der größer als der Außendurch-
messer der Hohlschraube (7) im Bereich ihres
Gewindes (72) ist.

2. Steckverbinder für einen ringgewellten Außenleiter
(3') aufweisende Koaxialkabel, mit einen Stecker-
kopf (5'), der einen Außengewindeabschnitt (53')
und steckseitig davon eine Ringnut (55') mit einem
abdichtenden O-Ring (8') hat sowie kabelseitig mit
einer Kegelringfläche (52') zur innenseitigen Kon-
taktierung des Endbereichs des Kabelaußenleiters
versehen ist, mit einer den Kabelaußenleiter (3')
umschließenden, radial federnde Segmente (62')
aufweisende Kontakthülse (6'), mit einer letztere
umschließenden, auf den Steckerkopfes (5') auf-
drehbaren Überwurfhülse (7'), die nach dem
Zurücklegen eines Spannweges die Segmente
(62') der Kontakthülse (6') in Spannrichtung bela-
stet, so daß diese Segmente (62') den über die
Kontakthülse (6') steckseitig überstehenden End-
bereich (32') des Kabelaußenleiters (3') gegen die
Kegelringfläche (52') des Steckerkopfes (5') klem-
men, und mit einer Einrichtung, die den Spannweg
der Überwurfhülse (7') in zwei Abschnitte gliedert,
von denen der erste einem vormontierten Zustand
des Steckverbinders und der zweite dessen End-
montage auf dem Kabel entsprechen, **dadurch**
gekennzeichnet, daß die Einrichtung aus dem O-
Ring (8') besteht, auf den der steckseitige Stirnrand
der Überwurfhülse (7') am Ende des ersten
Spannwegabschnittes auf läuft.
3. Steckverbinder nach Anspruch 1 bzw. 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Bohrung der Hohl-
schraube (7) bzw. die Überwurfhülse (7') innensei-
tig eine radial einspringende Schulter (71, 71') hat,
die einen Anschlag für einen Ringbund (65, 65') der
Kontakthülse (6, 6') bildet und im vormontierten
Zustand des Steckverbinders den Verschiebeweg
der Kontakthülse (6, 6') so begrenzt, daß zwischen
der Ringfläche bzw. der Kegelringfläche (52, 52')
und den Segmenten (63, 63') der Kontakthülse (6,

6') ein Einführspalt (s, s') für den Endbereich des
Kabelaußenleiters (3, 3') verbleibt.

4. Steckverbinder nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die einspringende Schulter der Hohl-
schraube (7) bzw. der Überwurfhülse (7') eine
Ringschulter (71, 71') ist, deren steckseitige Stirn-
fläche (71a) am Ende des zweiten Spannwegab-
schnittes die Spannkraft auf an den steckseitigen
Enden der Segmente (63, 63') der Kontakthülse (6,
6') ausgebildete Gegenflächen überträgt.

Fig.1

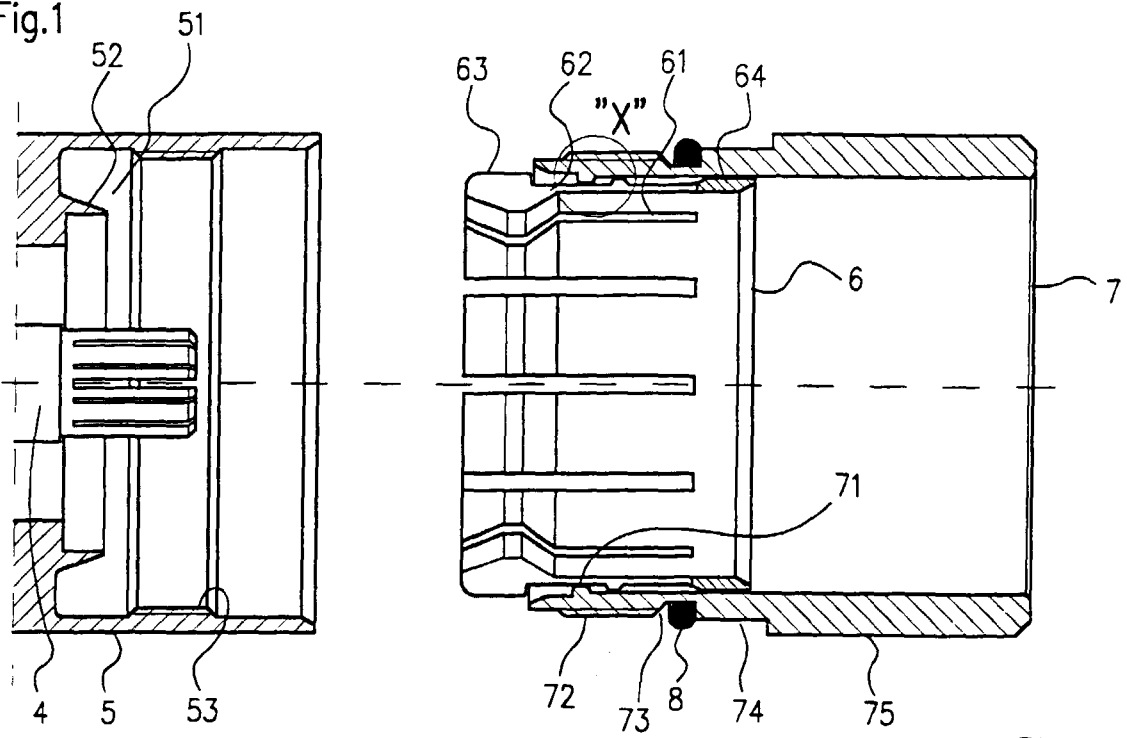
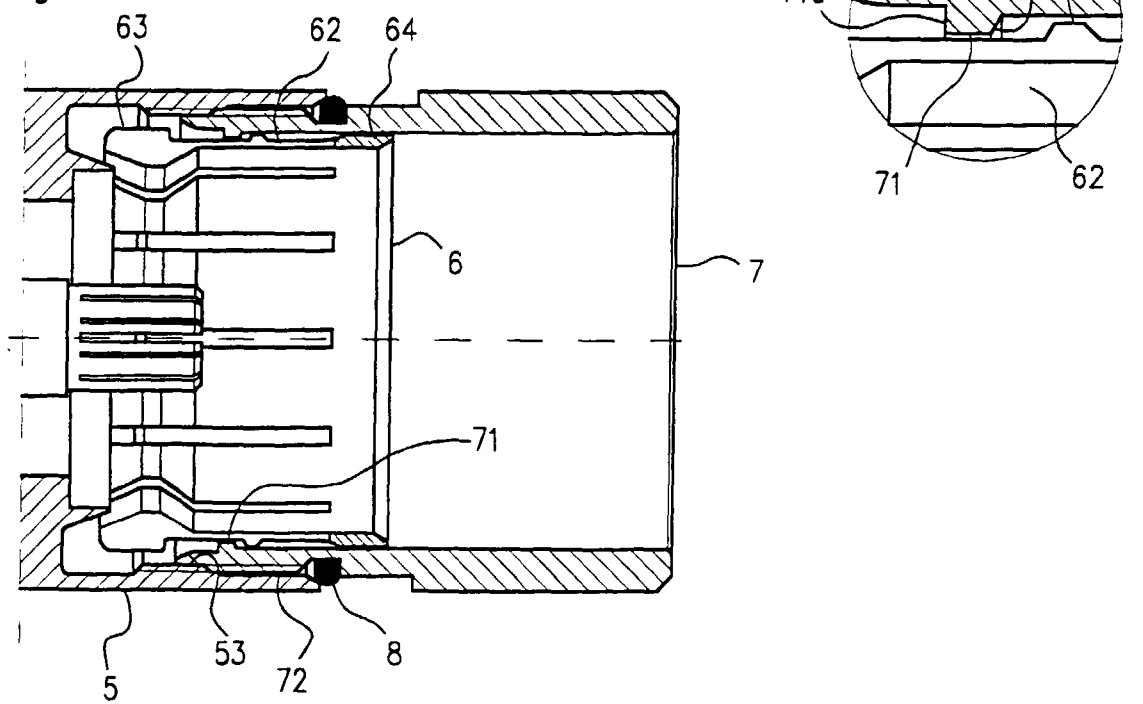


Fig.2



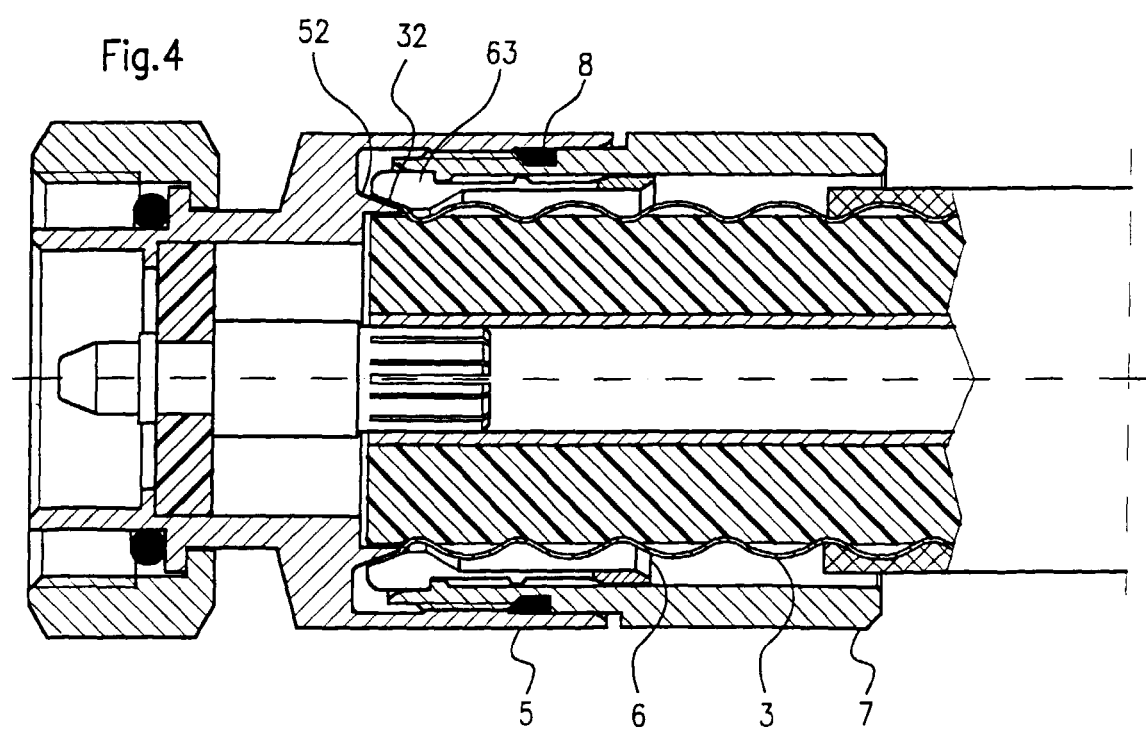
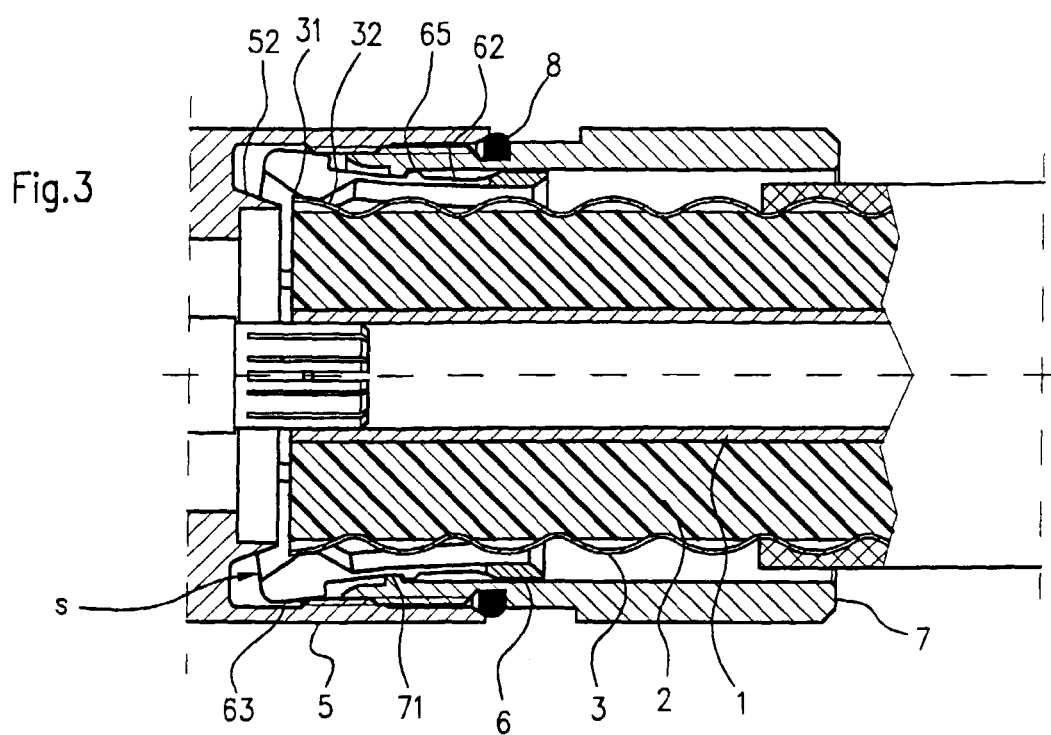


Fig.5

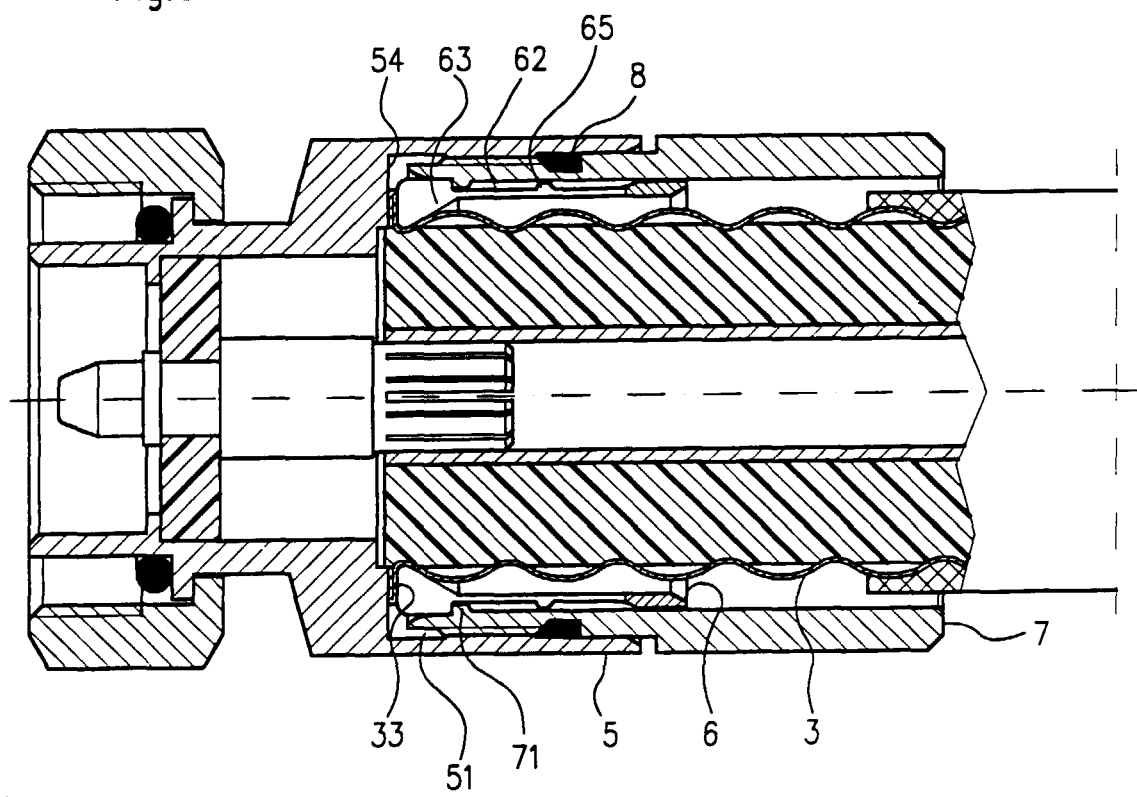


Fig.6

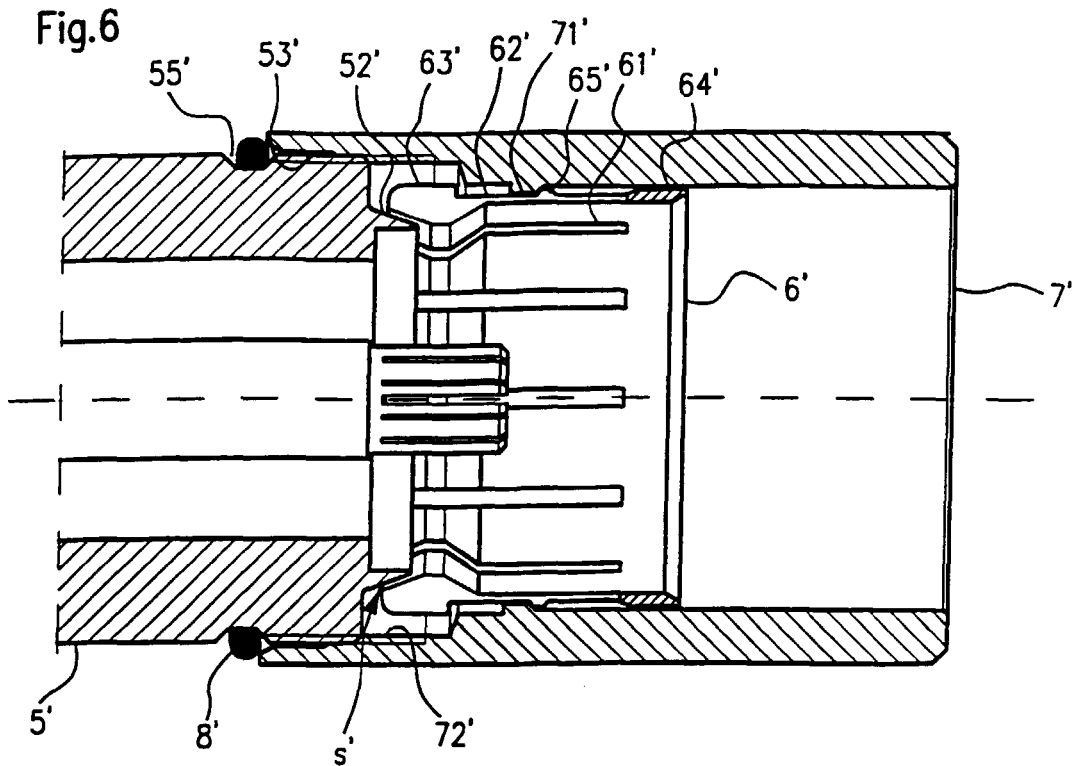


Fig.7

