

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 523 067 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.12.2006 Patentblatt 2006/50

(51) Int Cl.:
H01R 9/05 (2006.01)

H01R 43/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04405617.4**

(22) Anmeldetag: **04.10.2004**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Aufweiten von Abschirmungen**

Device and process for widening shields

Dispositif et procédé d'élargissement de blindages

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **07.10.2003 EP 03022452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(73) Patentinhaber: **Komax Holding AG**
6036 Dierikon (CH)

(72) Erfinder:
• **Micciche, Brian S.**
Wrightsville, Pa 17368 (US)

• **Beyer, David J.**
Lancaster, PA 17547 (US)
• **Stocker, Martin**
6403 Küssnacht (CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Postfach
8034 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 054 494 DE-A- 4 027 904
US-A- 5 362 255 US-A- 5 595 219

EP 1 523 067 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Aufweiten von Abschirmungen von Koaxialkabeln. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Aufweiten von solchen Abschirmungen.

[0002] Bei der Konfektionierung von Kabeln, z.B. von abgeschirmten Koaxialkabeln, ist ein spezieller Schritt notwendig, nämlich das Aufweiten von zumeist drahtgeflechtartigen Abschirmungen, wobei diese Abschirmungen allenfalls noch innenliegend eine Metallfolie aufweisen. Üblicherweise liegt innerhalb der drahtgeflechtartigen Abschirmung bzw. in der Einheit aus drahtgeflechtartiger Abschirmung und Metallfolie, die selbst auch als Abschirmung dient, der eigentliche Leiter.

[0003] In die aufgeweitete Abschirmung - allenfalls mit der innenliegenden Metallfolie - wird dann eine Hülse aufgeschoben, die innenliegend dann das Dielektrikum und die isolierten Leiter aufnehmen. Diese Hülse dient in erster Linie dazu, bei der weiteren Verarbeitung eine Beschädigung des innenliegenden Leiters und des Dielektrikums zu vermeiden, aber auch, um die weitere Verarbeitung zu erleichtern. Die Schutzfunktion der Hülse ist in erster Linie beim Weiterverarbeiten eines Steckers, z.B. Crimpen, notwendig. Die Hülse kann als Einzelteil verwendet werden, aber alternativ auch integraler Bestandteil des Steckers oder aber mit dem Stecker verbindbar ausgebildet sein.

[0004] Zum Aufweiten der Abschirmungen sind dabei eine ganze Reihe von Verfahren und zugehörigen Vorrichtungen bekannt, wobei diesen Verfahren zumeist ein Einführen einer messerartigen runden Hülse zu Grunde liegen, wie sie z.B. in der EP 1 054 494 A2. Ähnliches ist aus der US-A-3 721 138 bekannt.

[0005] In der DE 40 27 904 A1 wird eine ähnliche Vorrichtung vorgeschlagen, wobei dort vorgesehen ist, die aufgeweitete Abschirmung nach hinten umzustülpen. In der DE 30 42 825 A1 wird vorgeschlagen, die Abschirmung quasi regenschirmartig nach hinten zu verschieben.

[0006] Aus US 5 595 219 ist eine einen zylinderförmigen Block umfassende Vorrichtung zum Aufweiten der Abschirmung eines Koaxialkabels bekannt. Der Block weist an einer Vorderseite ein Loch auf, das zur Aufnahme eines Abschnitts des an einem abisolierten Ende des Kabels freigelegten zentralen Leiters dient. Der Durchmesser des Lochs ist so dimensioniert, dass der zentrale Leiter mit geringem seitlichen Spiel aufgenommen werden kann. Zum Aufweiten der Abschirmung am abisolierten Ende des Koaxialkabels wird ein Abschnitt des freigelegten zentralen Leiters zunächst in das Loch gesteckt und der die Abschirmung umfassende Teil des Kabels relativ zum Loch seitlich versetzt und relativ zum Block längs einer bogenförmigen Bahn bewegt, ohne das Kabel selbst um seine Achse zu drehen.

[0007] Alle diese Verfahren und dazugehörigen Vorrichtungen haben sich aber in gewisser Weise als nachteilig gezeigt, nämlich zunächst einmal wegen der Zu-

verlässigkeit des Vorganges und der notwendigen, schonenden Behandlung des Endes der Abschirmung und andererseits wegen eines - jedenfalls bei einer einigermaßen schonenden Behandlung - hohen Präzisionsaufwandes.

[0008] Es ist also die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mit der die Abschirmung z.B. eines Koaxialkabels für die Verarbeitung, z.B. dem Anlöten von Verbindungen und insbesondere dem Crimpen, soweit aufgeweitet werden kann, dass in die Abschirmung, allenfalls einschliesslich einer in der Abschirmung befindlichen Metallfolie, aber um das oder um die von der Abschirmung umhüllten Kabel mit seinem Dielektrikum herum eine Hülse geschoben werden kann. Dabei soll - wenn möglich - auf Lösungen verzichtet werden können, die ein Messer einsetzen, das zwischen diese Teile geschoben wird.

[0009] Die Erfindung löst die Aufgabe durch eine Einrichtung nach Anspruch 1. Dabei haben die Massnahmen der Erfindung zunächst einmal zur Folge, dass auf einfache und schonende Art die Abschirmung des Kabels aufgeweitet wird, ohne dass durch solche messerartigen Einrichtungen Beschädigungen an der Abschirmung oder der Metallfolie zu befürchten sind.

[0010] In der Grundversion der Erfindung mit einem zylinderförmigen Dorn kann das an der Spitze von der äusseren Ummantelung, der Abschirmung und allenfalls dem Dielektrikum befreiten Ende - falls der Leiter keine Einzellitzen aufweist - in die auf der Vorderseite des Dorns ausgebildete Nut eingeschoben werden. Der Motor bewirkt ein Drehen des Dorns. Dabei weitet das Kabelende selbst schonend die weiterhin von der äusseren Ummantelung befreite Abschirmung und allenfalls die Metallfolie auf, so dass anschliessend eine Hülse aufgeschoben werden kann.

[0011] Überraschend hat sich herausgestellt, dass sich das Kabelende, also des oder der Leiter mit ihrem Dielektrikum-oder ihren Dielektrika, nach dem Rotieren gemäss der vorliegenden Erfindung einfach und problemlos zurückbiegt, zumindest soweit, dass sich die Hülse auf das Kabelende aufschieben lässt.

[0012] Als Vorderseite der Vorrichtung sind insbesondere entweder ebene oder im Wesentlichen ebene Ausgestaltungen des Dorns oder Zylinders oder aber eingebuchtete, insbesondere trichterförmig eingebuchtete Ausgestaltungen der Vorderseite vorteilhaft, die dann noch das Einfädeln in die Nut unterstützen.

[0013] Besonders vorteilhaft ist ein Verfahren nach Anspruch 11, bei dem - entsprechend dem Vorrichtungsanspruch 1 - ein Verfahren zum Ausweiten der Abschirmung eines Koaxialkabels vorgeschlagen wird.

[0014] Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen dargelegt.

[0015] Die vorgenannten sowie die beanspruchten und in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschriebenen, erfindungsgemäss zu verwendenden Elemente unterliegen in ihrer Grösse, Formgestaltung, Materialverwendung und technischen Konzeption keinen

besonderen Ausnahmebedingungen, so dass die in dem jeweiligen Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

[0016] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der dazugehörigen Zeichnungen, in denen - beispielhaft - eine Vorrichtung und ein dazugehöriger Verfahrensablauf zur vorliegenden Erfindung erläutert wird.

[0017] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung einer ersten Ausführung der Vorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung vor dem Einschieben des Kabelendes in die Nut;

Fig. 2 eine Darstellung der Ausführung der Vorrichtung nach Fig. 1 nach dem Einschieben des Kabelendes in die Nut während des Aufweitprozesses;

Fig. 3 eine Darstellung des Endes des Koaxialleiters, wenn es für den Vorgang zu der vorliegenden Erfindung vorbereitet ist;

Fig. 4 eine Darstellung des Endes des Koaxialleiters nach der Behandlung mit der Vorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung, also nach der Ausführung der wesentlichen Schritte des erfindungsgemässen Verfahrens;

Fig. 5 eine Darstellung des Endes des Koaxialleiters nach dem Einschieben einer Hülse in die aufgeweitete Abschirmung bzw. auf die innenliegenden Leiter;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung des zylinderförmigen Dorns mit der Nut gemäss Fig. 1;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführung der Vorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung;

Fig. 8 eine Seitenansicht nach Figur 7; und

Fig. 9 eine Schnittzeichnung nach Figur 8.

[0018] In Figur 1 ist die Vorrichtung als Ganzes von der Seite zusammen mit dem vorbereiteten Kabelende 10 eines Koaxialkabels 12 dargestellt. Schematisch ist die im vorderen Bereich des Zylinders 30 in einer Vorderfläche 32 eingelassene Nut 20 dargestellt, in die der Leiter 14 des Kabelendes 10 - im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch lineares Bewegen des ganzen Zylinders - eingeschoben werden kann. Während des Vorgangs wird das Kabelende in seinem nicht abisolierten Bereich von einem Greifer gehalten. In Figur 2 ist dann das Kabelende 10 als in die Nut 20 eingeschoben dar-

gestellt (Bewegung A). Dabei wird der Zylinder 30 durch einen Motor gedreht (Bewegung B), wodurch der Leiter 14 des Kabelendes 10 die Abschirmung und allenfalls eine zwischen der Abschirmung 16 (ausser) und dem Leiter 14 (innen) angeordnete Metallfolie 17 trichterförmig aufweitet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Leiter 14 als eine Metalllitze mit einem diese umgebenden Dielektrikum ausgebildet, wie es bei Koaxialkabeln einfacher Art üblich ist. Nach dem Ausweiten wird der Zylinder drehend wieder linear in die Ausgangsstellung zurückbewegt (Bewegung C), dadurch wird der Leiter 14 des Kabelendes 10 fast vollständig in seine Ausgangsposition gebracht.

[0019] In Figur 3 ist die Ausgangssituation des Kabelendes 10 mit der abisolierten Abschirmung 16 und dem Leiter 14 nochmals im Detail dargestellt. In Figur 4 ist das Kabelende 10 mit der aufgeweiteten Abschirmung 16, der Metallfolie 17 und einer vorbereiteten Hülse 18 zum Aufschieben auf den Leiter 14 dargestellt. In Figur 5 ist dann die Hülse 18 auf den Leiter 14 und unter die Abschirmung 16 geschoben, womit der Vorgang beendet und - im Sinne der vorliegenden Erfindung - das Kabelende 10 zur Weiterverarbeitung bereit gestellt ist.

[0020] In Figur 6 ist das vordere Ende des Zylinders 30 mit der eingelassenen Nut 20 dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel reicht die Nut 20 vom Rand des Zylinders 30 auf der Vorderseite (d.h. auf der Vorderfläche 32) über die Mitte hinaus und hat eine Breite, die etwas grösser ist als der Leiter 14 (einschliesslich der Isolierung des Leiters) des Kabelendes 10. Die Nut 20 ist gegenüber der Vorderseite des Zylinders 30 um ca. 30° angeschrägt und endet jenseits der Mitte an einer Kante 22.

[0021] Um Leiterenden mit unterschiedlichen Dicken wie auch Kabel mit mehreren, in einer Abschirmung angeordneten Leitern bearbeiten zu können, ist der Zylinder 30 der Vorrichtung austauschbar ausgebildet, so dass für jede Konfiguration ein optimaler Zylinder verwendet werden kann. Der Zylinder 30 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als auf eine mit einem Rotationsmotor ausgerüstete Aufspannvorrichtung 40 aufsteckbare und zu verriegelnde Einheit ausgebildet.

[0022] Es wird dem Fachmann ersichtlich sein, dass die Anordnung der Nut 20 auf der Vorderseite des Dorns oder Zylinders auch in anderer Weise als hier beschrieben vorgenommen werden kann, z.B. muss die Nut 20 nicht notwendigerweise bis zum Rand des Zylinders reichen, sondern kann auch innerhalb des Zylinders enden. Weiterhin muss der Mittelpunkt des Zylinders 30 nicht unbedingt auf das Kabelende ausgerichtet sein, sondern kann auch um einen kleinen Betrag parallel versetzt sein und/oder in eine andere Richtung zeigen als die Zylinderachse. Des weiteren kann die Nut 20 auch eine nicht gerade, z.B. eine abgerundete Hinterseite aufweisen, um eine bessere Führung des Kabelendes in die Nut 20 hinein zu ermöglichen.

[0023] Weiterhin wird dem Fachmann klar sein, dass auch andere Ausführungen gleichwirkend sein werden. Dabei ist insbesondere diejenige Ausführung zu nennen,

bei der die lineare Bewegung durch den Greifer ausgeführt wird, der das Kabel hält. Der Dorn führt bei dieser Ausführung keine lineare Bewegung aus, sondern dreht sich stationär. Eine andere Ausführung ist möglich, indem sowohl der Greifer, der das Kabel hält, wie auch der Dorn eine lineare Bewegung ausführt.

[0024] In einer zweiten, bevorzugten Ausführung gemäss den Figuren 7 bis 9 ist die Vorderseite des zylindrischen Rotationselementes trichterförmig eingebuchtet ausgebildet, im Ausführungsbeispiel also in etwa kegelförmig. Alternativ sind aber auch andere Oberflächenfunktionen wie ein Kugelschnitt oder eine hyperbolische, logarithmische oder parabolische Einbuchtung denkbar. Mit dieser Einbuchtung wird in diesem Ausführungsbeispiel das Einführen des Kabelendes in die Nut durch die Trichterform noch unterstützt und erleichtert.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufweiten einer Abschirmung (16, 17) eines Koaxialleiters (12), mit einem rotierbaren Dorn oder Zylinder (30), wobei der Dorn oder Zylinder (30) eine im Wesentlichen rotationssymmetrische Vorderfläche (32) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Vorderfläche (32) eine radial angeordnete ausgebildete Nut (20) ausgebildet ist und eine Rotationseinrichtung zum Rotieren des Dorns oder Zylinders (30) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderfläche nicht erhaben ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderfläche (32) im Wesentlichen parallel zur Rotationsebene ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderfläche eingebuchtet (konkav) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderfläche im Wesentlichen kegelförmig eingebuchtet ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderfläche im Wesentlichen kugelsegment-, hyperbolisch oder parabolisch eingebuchtet ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Nut (20) über die Mitte des Dorns oder Zylinders (30) erstreckt.
8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Nut (20) bis zur äusseren Fläche des Dorns oder Zylinders (30) erstreckt.
9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (20) schräg zur Vorderfläche (32) des Dorns oder Zylinders (30) ausgebildet ist.
10. Vorrichtung zum nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (20) einen Winkel α von 10° bis 60°, vorzugsweise von 30° bis 40°, zur Vorderfläche (32) des Dorns oder Zylinders (30) aufweist.
11. Verfahren zum Aufweiten einer Abschirmung (16, 17) eines Koaxialleiters (12) mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Ende (12) des Koaxialleiters (10) einen Bereich aufweist, in dem die äussere Isolierung (19) entfernt ist, einen weiteren, dem Kabelende (10) zugewandten Bereich, in dem neben der äusseren Abisolierung auch die Abschirmung (16, 17) entfernt ist, mit den Schritten
 - Einführen des vorderen Endes (14) des Koaxialkabels (10), vorzugsweise des oder der in der Abschirmung angeordneten Leiter(s) in eine auf einer Vorderfläche (32) eines Dorns oder Zylinders ausgebildeten Nut (20), und
 - Rotieren des Dorns oder Zylinders (30) zum Aufweiten der Abschirmung (16, 17).
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ende des Koaxialleiters (12) an seinem nicht abisolierten Teil von einem Greifer gehalten wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einführen des vorderen Endes (10) des Koaxialkabels (12) durch ein axiales Verschieben des Dorns (30) bewirkt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einführen des vorderen Endes (10) des Koaxialkabels (12) durch ein axiales Verschieben des Greifers bewirkt wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kabelende (10) über die Hälfte der Nut (20) eingeschoben wird.
16. Verfahren zum Bearbeiten eines Kabelendes (10) eines Koaxialleiters (12), bei dem nach der Ausführung der Schritte gemäss einem der Ansprüche 11 bis 15 eine Hülse (18) unter den aufgeweiteten Teil der Abschirmung (16, 17) geschoben wird.

Claims

1. Apparatus for spreading insulation (16, 17) of a coaxial conductor (12), with a rotating arbour or cylinder (30), wherein the arbour or cylinder (30) essentially features a rotationally symmetrical front surface (32),
Characterised in that
in the front surface (32) a radially located slot (20) is formed and a rotation device for rotating the arbour or cylinder (30) is provided.
2. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** the front surface is not raised.
3. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** the front surface (32) is essentially formed parallel to the rotational plane.
4. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** the front surface is indented (concave).
5. Apparatus according to claim 4, **characterised in that** the front surface is essentially conically indented.
6. Apparatus according to claim 4, **characterised in that** the front surface is essentially a spherical segment, hyperbolic or parabolic indentation.
7. Apparatus according to one of the preceding claims **characterised in that** the slot (20) stretches over the middle of the arbour or cylinder (30).
8. Apparatus according to one of the preceding claims **characterised in that** the slot (20) extends up to the outer surface of the arbour or cylinder (30).
9. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the slot (20) is formed inclined relative to the front surface (32) of the arbour or cylinder (30).
10. Apparatus according to claim 9, **characterised in that** the slot (20) features an angle α from 10° to 60°, preferably from 30° to 40° relative to the front surface (32) of the arbour or cylinder (30).
11. Process for spreading a shielding (16, 17) of a coaxial conductor (12) with an apparatus according to one of the claims 1 to 10, wherein the end (12) of the coaxial conductor (10) features a section, in which the outside insulation (19) is stripped, a further section facing the end of cable (10) in which besides the outer stripped insulation also the shielding (16, 17) is removed, with the following steps
 - introducing the front end (14) of the coaxial cable (10), preferably of the conductor/s located in the shielding into a slot (20) formed in a front surface (32) of an arbour or cylinder, and
 - rotating the arbour or cylinder (30) to spread the shielding (16, 17).
12. Process according to claim 11, **characterised in that** the end of the coaxial conductor (12) is held by a gripper on its non-stripped part.
13. Process according to claim 11 or 12, **characterised in that** the insertion of the front end (10) of the coaxial cable (12) is caused by an axial displacement of the arbour (30).
14. Process according to claim 12 or 13, **characterised in that** the insertion of the front end (10) of the coaxial cable (12) is effected by an axial displacement of the gripper.
15. Process according to one of the claims 11 to 14, **characterised in that** the end of cable (10) is pushed over half the length of the slot (20).
16. Process for working on the end of cable (10) of a coaxial conductor (12), wherein after executing the steps according to one of the claims 11 to 15, a sleeve (18) is pushed under the spread part of the insulation (16, 17).

Revendications

1. Dispositif pour l'élargissement du blindage (16, 17) d'un conducteur coaxial (12), avec une pointe ou un cylindre rotatifs (30), la pointe ou le cylindre (30) comportant une face avant (32) principalement symétrique à la rotation, **caractérisé par** une rainure (20) disposée de façon radiale dans la face avant (32), et par un dispositif de rotation pour faire tourner la pointe ou le cylindre (30).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la face avant (32) n'est pas conçue de façon surélevée.
3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la face avant (32) est principalement formée parallèlement à la zone de rotation.
4. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la face avant (32) est intégrée (de manière concave).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la face avant est intégrée en ayant principalement une forme conique.
6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en**

ce que la face avant est intégrée en ayant principalement une forme en gobelet, hyperbolique ou parabolique.

7. Dispositif selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** la rainure (20) se prolonge au-delà du centre de la pointe ou du cylindre (30). 5
8. Dispositif selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** la rainure (20) se prolonge jusqu'à la face externe de la pointe ou du cylindre (30). 10
9. Dispositif selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** la rainure (20) est formée en diagonale par rapport à la face avant (32) de la pointe ou du cylindre (30). 15
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la rainure (20) forme un angle α de 10° à 60° , préférentiellement de 30° à 40° , avec la face avant (32) du de la pointe ou du cylindre (30). 20
11. Procédé pour l'élargissement du blindage (16, 17) d'un conducteur coaxial (12) avec un dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, l'extrémité (12) du conducteur coaxial (10) présentant une zone sur laquelle la gaine isolante externe (19) a été enlevée, ainsi qu'une autre zone tournée vers l'extrémité de câble (10) sur laquelle le blindage (16, 17) a également été enlevé en plus de la gaine isolante, avec les étapes suivantes : 25
 - introduction de l'extrémité avant (14) du câble coaxial (10), préférentiellement du ou des conducteurs situés dans le blindage, dans une rainure (20) formée sur la face avant (32) d'une pointe ou d'un cylindre, et 30
 - rotation de la pointe ou du cylindre (30) pour l'élargissement (16, 17). 35 40
12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'extrémité du conducteur coaxial (12) est maintenue par une pince au niveau de sa partie non isolée. 45
13. Procédé selon les revendications 11 ou 12, **caractérisé en ce que** l'introduction de l'extrémité avant (10) du câble coaxial (12) est réalisée par un déplacement axial de la pointe (30). 50
14. Procédé selon les revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'introduction de l'extrémité avant (10) du câble coaxial (12) est réalisée par un déplacement axial de la pince. 55
15. Procédé selon l'une des revendications 11 à 14, **ca-**

ractérisé en ce que l'extrémité de câble (10) est glissée dans la moitié de la rainure (20).

16. Procédé pour l'élargissement de l'extrémité de câble (10) d'un conducteur coaxial (12), avec lequel une douille (18) est glissée sous la partie élargie du blindage (16, 17), après l'exécution des étapes selon l'une des revendications 11 à 15.

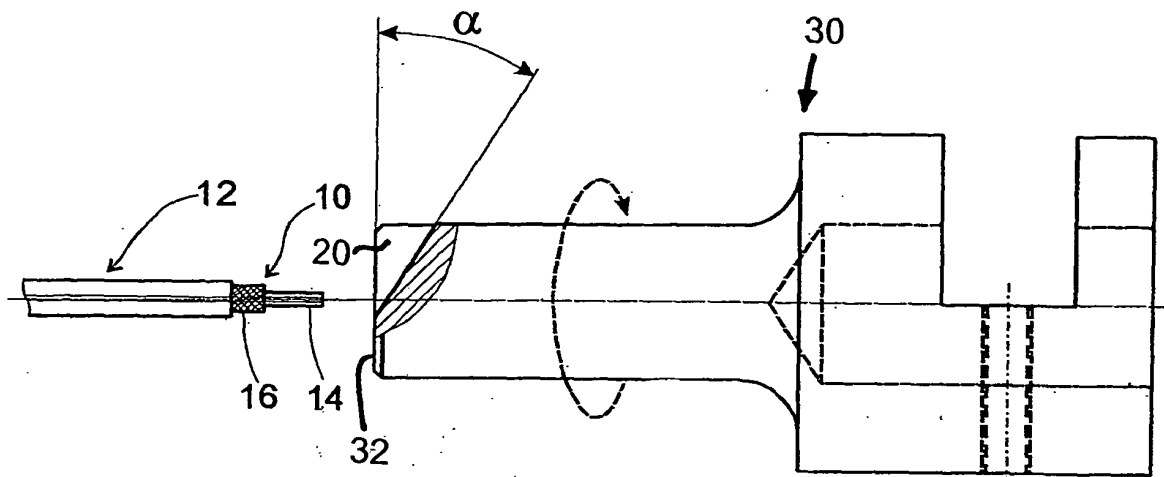


Fig. 1

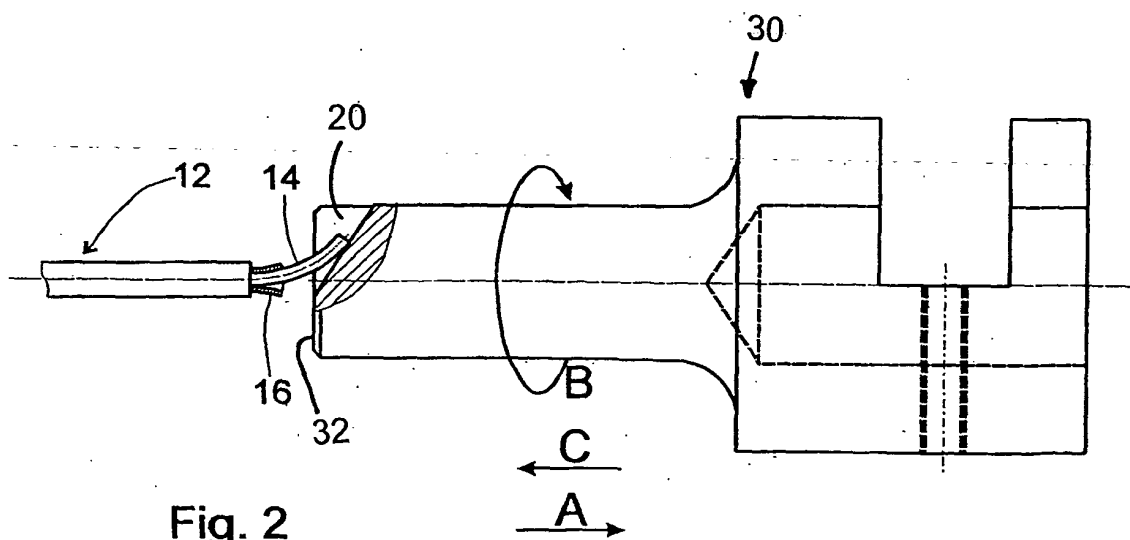
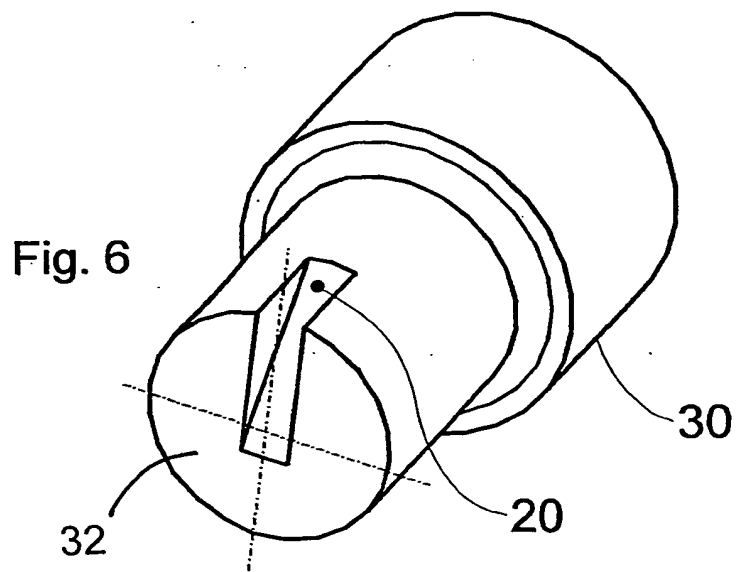
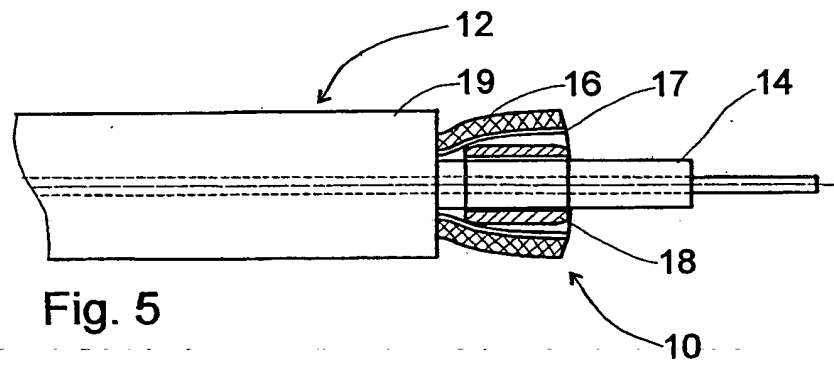
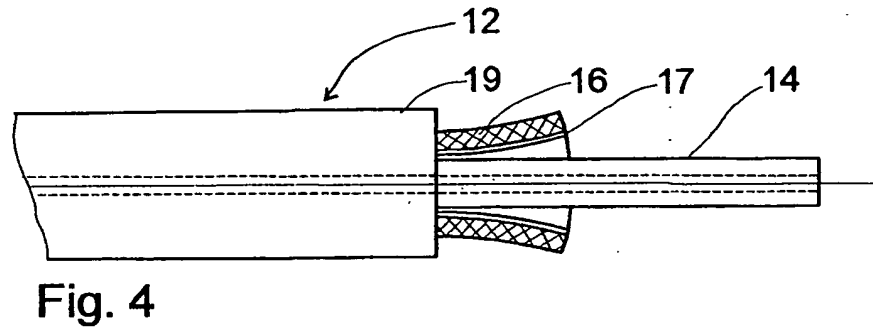
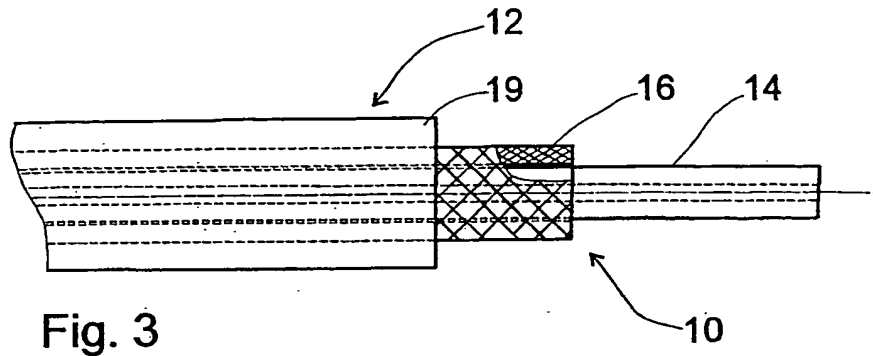


Fig. 2



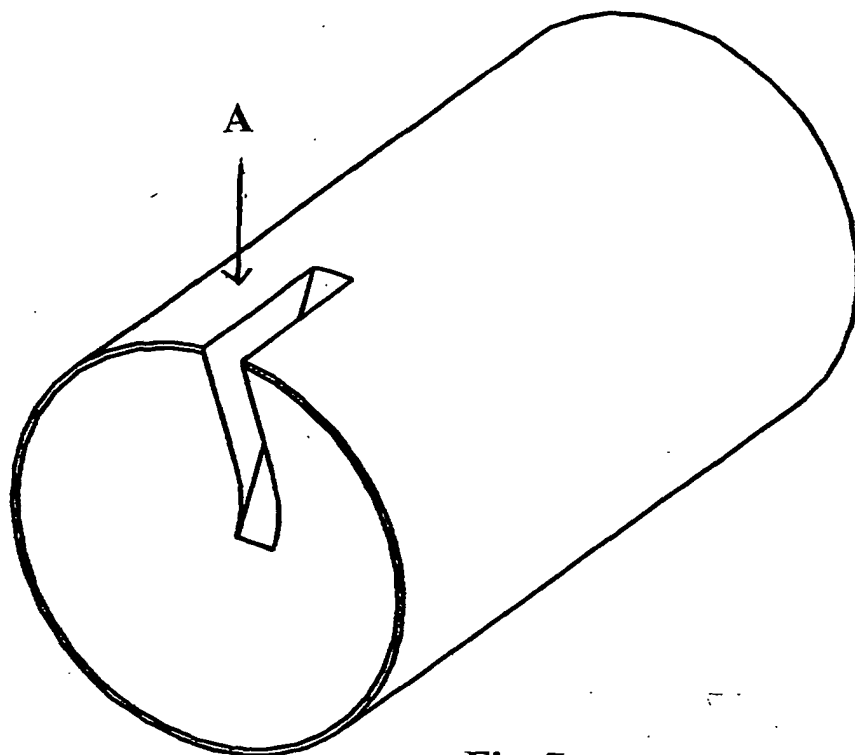
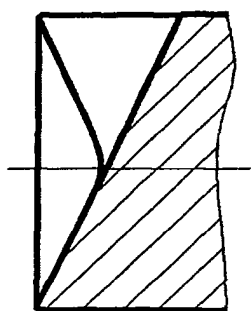
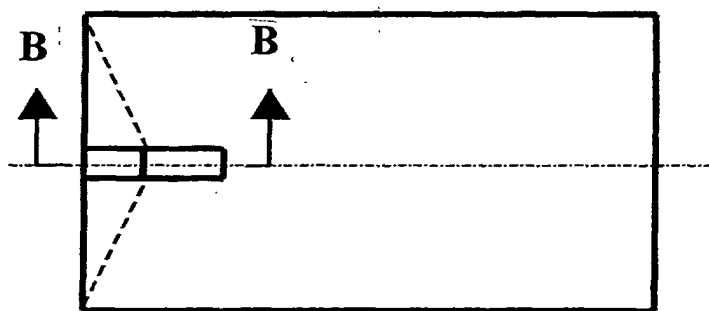


Fig. 7



Schnitt B-B

Fig. 9



Ansicht A

Fig. 8