



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 653 818 A5

⑤① Int. Cl. 4: H 02 G 15/18
H 02 G 15/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 9614/80

②② Anmeldungsdatum: 29.12.1980

③① Priorität(en): 26.12.1979 US 106455

②④ Patent erteilt: 15.01.1986

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1986

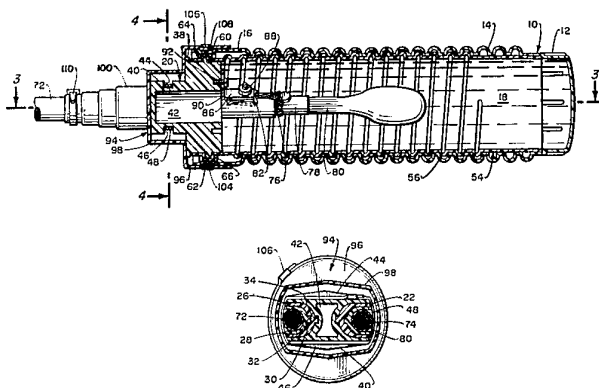
⑦③ Inhaber:
Preformed Line Products Company,
Cleveland/OH (US)

⑦② Erfinder:
Smith, Bert A., Chatsworth/CA (US)

⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Kapselung zum Schutz von Spleissungen zwischen mindestens zwei Kabeln.**

⑤⑦ Diese Kapselung besteht aus einer Haube (10) mit wendelartigen Sicken, zur Bildung eines Innengewindes (14), die mit einem Dichtungsmittel (18) gefüllt ist, in das die Spleissung eingetaucht wird. Die Kapselung besitzt zudem einen Stöpsel (20) mit Öffnungen (22) für die Durchführung von Kabeln (72, 74). Der Stöpsel (20) dient zum Verschliessen einer Hülse (54) mit Aussengewinde (56), das in das Innengewinde (14) der Haube (10) einschraubbar ist. Eine elastische Kappe (94) dient zum Verschliessen des gesamten offenen Endes der Haube (10). Einsätze (26, 28) dienen der Anpassung der Öffnungen (22) an verschiedene Kabeldurchmesser. Ferner kann eine Klammer (86) an der Innenseite des Stöpsels (20) befestigt werden, um Abschirmungen (76) der Kabel untereinander elektrisch leitend zu verbinden. Beim Zusammensetzen wird die Hülse (54) mit der Spleissung und dem Stöpsel (20) in die mit einem Dichtungsmittel gefüllte Haube (10) hineingeschraubt. Durch die Rotation werden Kanäle im Dichtungsmittel vermieden und es lässt sich eine einwandfreie billige und einfach zu handhabende Kapselung herstellen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Kapselung zum Schutz von Spleissungen zwischen mindestens zwei Kabeln (72, 74), gekennzeichnet durch eine einerseits offene Haube (10) mit Innengewinde (14), eine Hülse (54) mit einem in das Innengewinde einschraubbaren Aussengewinde (56), einen Stöpsel (20) zum Verschliessen eines der Enden der Hülse (54) mit Öffnungen (22) zum Durchführen der Enden der Kabel und durch ein Verschlussmittel (60, 62; 64, 66) zum Fixieren des Stöpsels an der Hülse.

2. Kapselung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aussengewinde (56) der Hülse (54) eine Wendelsicke ist.

3. Kapselung nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Innengewinde (14) der Haube (10) eine Wendelsicke ist.

4. Kapselung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussmittel aus Stiften (60, 62) in der Hülse (54) oder im Stöpsel (20) und aus Nuten (64, 66) im jeweiligen anderen der genannten Hülse (54) oder Stöpsel (20) bestehen, und dass die Nuten (64, 66) in bogenlinienförmigen Partien um die Mittellinie der Kapselung angeordnet sind und in diesen Partien einen Verschlussflansch (28) zur Halterung der Stifte aufweisen.

5. Kapselung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (22) im Stöpsel (20) einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, dass zudem U-förmige Einsätze (26, 28) vorhanden sind, und dass die genannten Öffnungen und die Einsätze mit Fixiermitteln (30) zum Fixieren der Einsätze in den Öffnungen ausgerüstet sind.

6. Kapselung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Fixiermittel mit Stiften (30) an den Einsätzen und Bohrungen (34) in den Öffnungen (22) gebildet sind.

7. Kapselung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Hülse ein Raum gebildet ist, um eine Spleissung von Kabeln, die sich durch die Öffnungen im Stöpsel hindurch erstrecken, aufzunehmen.

8. Kapselung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine Klammer (86), einen Halter (92) zur Befestigung der genannten Klammer an der Innenseite des Stöpsels (20) und durch Anschlüsse (82, 84) für eine Abschirmung zur Befestigung an der Klammer.

9. Kapselung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine elastische Kappe (94) zum Überziehen über das offene Ende der Haube (10) und des Stöpsels (20).

10. Kapselung nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (94) Kabelmanschetten (100, 102) mit stufenweise kleineren Querschnittsflächen aufweist.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kapselung zum Schutz von Spleissungen zwischen mindestens zwei Kabeln gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches 1.

Stromversorgungs- und Nachrichtenverbindungen wurden in traditioneller Ausführungsform über Grund verlegt. Jedoch Vorschriften und Kundenwünsche haben dazu geführt, dass diese Installationen mehr und mehr unter Grund angeordnet werden. Es wurde dabei gefunden, dass die unter Grund Installationen weit härteren Umgebungsbedingungen unterworfen sind und für die umhüllten Leiter verbesserte Schutzsysteme zu schaffen waren. Die Probleme bei unter Grundanlagen werden insbesondere gross, wenn ein Unterbruch im Leiter benötigt wird. Als Resultat davon hat die Stromversorgungs- und Nachrichtenindustrie Kapselungen für die notwendigen Spleissungen zu schaffen, die einen zuverlässigen Schutz mit langer Lebensdauer für die umhüllten Leiter bieten. Eine Anzahl Systeme haben sich als erfolgreich erwiesen, um das Eindringen von Feuchtigkeit und eine Korrosion zu verhindern und den Spleis-

sungen die notwendige Stützung zu geben. Es wurde jedoch gefunden, dass einige dieser Vorrichtungen schwierig zum Zusammenetzen oder ungeeignet für einen grossen Bereich der Anwendungen sind.

Um nun ein weiteres Problem herauszustellen, das bei der Herstellung von unter Grund-Kapselungen existiert, besteht darin, dass höhere Ansprüche an die Arbeitserfordernisse mit einer Abnahme der vorhandenen geübten Arbeitern einherging, durch die die Wirksamkeit von unter Grundsystemen infolge unsauberer Zusammensetzung verschlechterte. Andererseits wurde gefunden, dass wenige komplizierte Systeme, die dem Ausbildungsgrad entsprachen weniger zuverlässig waren und/oder teurer waren. Bei einer Vorrichtung, bei der die Zuverlässigkeit beibehalten wurde und sowohl die Kosten und die Komplexität des Zusammenbaus reduziert wurden, ergab sich durch die Verwendung eines Behälters, der mit einem Dichtmittel gefüllt war und in den die abisolierten Leiter für immer eingetaucht werden konnten. Zwei derartige Vorrichtungen, bei denen dieses Dichtsystem angewendet wurde, sind in den US-Patentschriften No. 4 039 742 und No. 4 053 704 veröffentlicht.

Die Vorrichtung gemäss dem US-Patent No. 4 039 742 besteht aus einer Haube, die mit Dichtmitteln gefüllt ist und in die abisolierten Leiter hineinsteckt werden. Die gespleisssten Kabel werden zuerst mit einer Kappe einer starren Klemmvorrichtung und einer Hülle versehen. Diese umhüllte Spleissung wurde dann in das Dichtmittel in der Haube hineingedrückt. Dabei wurde angenommen, dass die Hülse und die starre Klammer einen genügenden mechanischen Schutz beim Hineinstecken der Spleissungen in das Dichtmittel ergeben würde. Gemäss dem US-Patent No. 4 053 704 war eine Haube vorgesehen, die mit Nuten für die hineinführenden Kabel versehen war und die auf die mit dem Dichtmittel gefüllte Haube aufgesetzt wurde. Diese zweite Vorrichtung war ursprünglich für relativ kleine Spleissungen vorgesehen, wie sie bei Hauszuleitungen von Telefonleitungen üblich sind.

Schwierigkeiten wurden sogar mit dieser vollständigen Umhüllung von Kabelspleissungen festgestellt. Bei grösseren Kabeln und entsprechend grösserer Anzahl von Paaren steigt die Verschiebung und die Kraft auf jedes Paar als Folge der Sicherheit, dass jede Spleissung des Bündels genügend eingetaucht ist. Eine Folge davon ist, dass gespleissste Paare verschoben werden können oder aufbrechen können während des Eintauchens des gespleisssten Bündels. Zudem wird mit grösseren Spleissungen eine grössere Kraft zum Eintauchen der Spleissung in das Dichtmittel benötigt. Luftdurchlässe durch das Dichtmittel mussten überdies vorgesehen werden. Als Folge davon musste eine bessere Ausbildung und grössere Sorgfalt bei der Herstellung solcher Spleissungen vorgesehen werden.

Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine verbesserte Kapselung zum Schutz von Spleissungen zu schaffen, die sich für einen ganzen Bereich von Kabelgrössen verwenden lässt.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruches 1 erreicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Aufriss einer zusammengesetzten Kapselung für eine Spleissung nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine zusammengesetzte Kapselung gemäss der Schnittlinie 2-2 in Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittansicht durch eine Kabelspleissung in einer Kapselung gemäss der Schnittlinie 3-3 in Fig. 2,

Fig. 4 eine Schnittansicht einer Kabelspleissung in einer Kapselung gemäss Schnittlinie 4-4 in Fig. 2,

Fig. 5 dieselbe Schnittansicht wie in Fig. 4, wobei alle Stöpsel-Einsätze entfernt sind, und

Fig. 6 eine gedehnt gezeichnete perspektivische Ansicht der Kapselung gemäss der vorliegenden Erfindung.

Im Detail ist somit in den Zeichnungen eine Haube 10 als zylindrisches Element dargestellt, das am einen Ende geschlossen und am anderen Ende offen ist. Die Haube 10 ist vorzugsweise aus hochdichtem Polyäthylen hergestellt und besitzt eine genügend grosse Abmessung, um einen grossen Bereich von Kabelspleissungen für die die Kapselung vorgesehen ist, einzuschliessen. Am geschlossenen Ende der Haube 10 sind Rippen 12 parallel zur Mittellinie der Haube und auf deren Aussenfläche angeordnet, um beim Zusammenbau einen besseren Halt zu schaffen.

Zwischen den beiden Enden der Haube 10 erstreckt sich ein Gewinde 14 auf deren Aussenfläche. Das Gewinde 14 ist als Sicken in der Wand der Haube 10 gebildet. Als Folge davon ist das Gewinde sowohl innenseitig als auch aussenseitig der Haube ersichtlich; jedoch wird nur das Innengewinde der Haube als nützliche Form der Gewindeform gebildet. Am offenen Ende der Haube ist ein einstückig damit verbundener zylindrischer Flansch 16 mit genügender Innenabmessung vorhanden, mit dem das Aussengewinde eines Elementes, das in das Gewinde 14 der Haube 10 eingreifen soll, durchzulassen.

Die Haube 10 ist mit einem Dichtungsmittel 18, wie Siliconfett, natürliche Vaseline oder amorphe Calciumcarbonat, gefüllt. Zum Zweck von Spleissungen in der Haube zu dichten wurde es als notwendig gefunden, die Haube nur bis drei Viertel ihrer Länge zu füllen. Selbstverständlich kann der Abstand von der Spleissung zum Stöpsel wie weiter unten beschrieben, dazu führen, dass zusätzliches Dichtmittel eingegeben werden muss.

Ein Stöpsel 20 ist vorgesehen, um die gespleisssten Kabel starr zu halten und im wesentlichen das eine Ende der Kapselung zu verschliessen. Der Stöpsel 20 ist mit zwei Öffnungen 22 dargestellt. Selbstverständlich können mehrere solche Öffnungen vorgesehen sein. Diese Öffnungen 22 haben einen U-förmigen Querschnitt und erstrecken sich parallel zur Längsachse der zusammengesetzten Kapselung. Jede Öffnung besitzt eine Nut 24, in die ein Kitt, eine Dichtung oder ein anderes Dichtungsmittel zur zusätzlichen Dichtung rund um die Kabel herum eingegeben werden kann.

Um mehrere Durchmesser von Kabeln in diese Kapselung einzuführen, können eine Anzahl von Einsätzen innerhalb der Öffnung 22 verwendet werden. Diese Einsätze erstrecken sich durch einen Teil der Öffnung 22 im Abstand von der genannten Nut 24. Die Einsätze sind U-förmig ausgebildet und stimmen mit der Form der Öffnungen 22 überein. Ein erster Einsatz 26 kann in die Öffnung 22 eingesetzt werden, um ein erstes Kabel mit kleinerem Durchmesser durchzuführen als es sonst durch die Öffnung 22 möglich wäre. Ein zweiter Einsatz 28 ist ähnlich ausgebildet und kann in den ersten Einsatz 26 eingesetzt werden, um den nutzbaren Durchmesser des Durchgangs für schmalere Kabel zu verkleinern. Selbstverständlich ist es nicht notwendig in beiden Öffnungen 22 Einsätze mit denselben Abmessungen einzusetzen. Daher kann die erfindungsgemässe Kapselung Spleissungen von Kabeln verschiedenen Durchmessers aufnehmen.

Um die ausgewählten Einsätze an ihrem Ort innerhalb der Öffnung zu halten sowohl als Erleichterung beim Zusammenbau als auch als Widerstand gegen das Herausziehen, wenn die zusammengespleisssten Kabel einem Zug ausgesetzt werden, ist ein Haltemittel vorgesehen. Das Haltemittel besteht aus einer Vorrichtung, durch die in der Öffnung eine halternde Einpassung gebildet wird, in einer Weise, dass die Haltermittel nicht in die Öffnung für das Kabel vorsteht, ob nun ein Einsatz verwendet wurde oder nicht. Dazu sind Haltestifte 30 auf den Oberflächen der ersten und zweiten Einsätze 26 und 28 vorhanden, die in den nächstgrösseren Einsatz oder in die Öffnung hineinpassen. Bohrungen 32 in den Einsätzen 26 und Bohrun-

gen 34 in den Öffnungen 22 dienen zur Aufnahme der Haltestifte aus den Einsätzen 28 und 26. Geringe Übermasse bei den Einsätzen 26 und 28, wie auch bei der Öffnung 22 helfen mit die Einsätze während des Zusammenbaus an Ort zu halten.

Der Stöpsel 20 weist eine kreisförmige Partie 36 mit einem zusätzlichen kreisförmigen Flansch 38 auf. Die kreisförmige Partie 36 und der kreisförmige Flansch 38 enden bei den Öffnungen 22 aber bilden andererseits einen Verschluss gegen die meisten Eindringelemente sowie einen Schaft zum Ausrichten des Stöpsels 20 in der unten beschriebenen Hülse. Das obere Ende 40 des Stöpsels 20 hat einen rechteckigen Querschnitt mit den notwendigen Ausschnitten für die Öffnungen 22. Dieser rechteckige Abschnitt 40 bildet ein zusätzliches Griffgebiet für die Kabel und ebenso ein Handgriff, durch den der Operateur den Stöpsel relativ zu den restlichen Partien der Kapselung verdrängen kann. Andere Vertiefungen und Ausschnitte im Stöpsel, wie die Vertiefung 42 sind vorgesehen, um bei der Fabrikation Material einzusparen und ebenso die Fabrikation zu erleichtern.

Niedrige Kanäle 44 und 46 am oberen Ende 40 des Stöpsels 20 dienen zur Aufnahme von Verriegelungsstreifen 48. Kerben 50 und 52 in den Einsätzen 26 und 28 ebenso zur Aufnahme des Verriegelungsstreifens 48, so dass sich damit eine weitere Sicherung des Zusammenbaus bildet und ebenso ein Mittel durch das die Kabel von aussen gegen den Stöpsel gehalten werden.

Eine Hülse 54 ist in der Kapselung ebenfalls vorhanden, die mit ein Gewinde bildenden Sicken 56 versehen ist. Die äussere Fläche der Hülse 54 mit dem Gewinde 56 dient zum Einschrauben in das Innengewinde 14 der Haube 10. Dieser Sitz soll nun nicht ein eng tolerierter Sitz sein, so dass Dichtungsmittel zwischen diesen aufeinanderpassenden Flächen verbleiben kann. Das Gewinde 56 der Hülse 54 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Hülse, so dass die Hülse über den Hauptteil ihrer Länge in die Haube 10 eingeschraubt werden kann, um die Spleissung in das Dichtungsmittel 18 innerhalb der Haube 10 hineinzuziehen. Löcher 58 sind entlang von zwei Seiten der Hülse 54 verteilt angeordnet, damit Dichtungsmittel zwischen der Aussenseite und der Innenseite der Hülse durchtreten kann. Die Haube und die Hülse sind so ausgebildet, dass die Hülse in der Haube fest sitzt, wenn sie vollständig eingeschraubt ist. Dadurch wird es schwieriger die Hülse aus Unachtsamkeit aus der Haube herauszunehmen. Die Hülse 54 und notwendigerweise auch die Haube 10 haben eine entsprechende Länge und eine Querschnittsfläche, um die verschiedenen Grössen von Spleissungen in dieser Kapselung unterzubringen. Die Spleissung muss dabei tief in der Kapselung und damit innerhalb des Dichtungsmittels 18 eingeführt sein, um einen guten Schutz sicherzustellen.

Die Hülse 54 ist mit dem Stöpsel 20 durch Haltemittel bestehend aus Stift und Nute gegen Herausnahme gesichert. Zwei Stifte 60 und 62 sind an der Peripherie des Stöpsels 20 an einer unteren Partie angeordnet. Nuten 64 und 66 sind in den Seitenwänden der Hülse 54 angeordnet, um die Stifte 60 und 62 aufzunehmen und zu halten. Die Nuten 64 und 66 erstrecken sich in axialer Richtung in geringem Abstand vom oberen Ende der Hülse 54 und erstrecken sich bogenförmig senkrecht zur Achse der Hülse. Die Bodenpartien der Nuten bilden geneigte Partien 68 und Halteschultern 70, um die Halterung der Stifte 60 und 62 in den Nuten 64 und 66 sicherzustellen.

Insbesondere bei Telefonkabeln sind Schutzabschirmungen aus Drahtgeflecht oder aus einer Folie innerhalb des Schutzüberzuges des Kabels vorhanden und erstrecken sich rund um die Leiter herum. Zwei Kabel 72 und 74 in einem derartigen Aufbau sind in der Zeichnung dargestellt, die aus einem äusseren Schutzmantel einer Abschirmung 76, einem inneren Schutzmantel 78 und Leiter 80 besteht. Selbstverständlich müssen bei einer Spleissung die äusseren Partien des Kabels von den Leitern 80 nach hinten gestossen werden. Es ist auch vorteilhaft, eine elektrische Verbindung zwischen den Abschirmungen 76

von jedem Kabel vorzusehen. Abgeschirmte Kabel wie solche gemäss dem US-Patent No. 3 619 481 beschrieben sind, können als veröffentlicht angesehen werden. Abschirmungsanschlüsse 82 und 84 sind mit den Kabeln 72 und 74 verbunden und werden an einer Klammer 86 befestigt. Die Abschirmungsleiter 82 und 84 haben je einen mit Gewinde versehenen Stiften, der in Bohrungen in den Klammern 86 eingesetzt werden können und mittels Muttern 88 befestigt werden können. Die Klammern 86 sind abgewinkelt und besitzen daher einen Montageflansch 90, so dass die Klammern 86 an der Unterseite des Stöpsels mittels eines Halters 92 befestigt werden können. Weil die Abschirmungen 82 und 84 die Kabel sicher halten ergibt diese Verbindung der Abschirmungen zwischen den beiden Kabeln eine Festigkeit gegen Herausziehen der Kabel. Indem sowohl die Klammer 86 als auch die Abschirmungsanschlüsse 82 und 84 aus elektrisch leitendem Material bestehen, sind die Abschirmungen 76 elektrisch leitend miteinander verbunden. Um weitere Sicherheiten gegen das Eindringen von Elementen in die Kapselung zu erhalten, ist eine Kappe 94 vorgesehen, die über alle vorgenannten Komponenten gesteckt werden kann, um das offene Ende der Haube 10 zu verschliessen. Im Gegensatz zu der Haube und zur Hülse, die beide aus hochdichtem Polyäthylen bestehen und vom Stöpsel, der üblicherweise aus geschäumtem ABS besteht, kann die Kappe 94 aus elastischerem Material bestehen. Zum Beispiel Neopren mit einer Härte von 30 bis 40 kann verwendet werden. Die Kappe 94 besteht aus einem kreisförmigen Körperteil 96 zum Aufsitzen auf das obere Ende 40 des Stöpsels 20. Zuletzt sind Kabelhüllen 100 und 102 mit im Durchmesser abgesetzten Rohrstücken an der zweiten Partie 98 vorhanden. Die abgesetzten Durchmesser der Kabelhüllen erlauben Flexibilität für die verschiedenen Kabeldurchmesser. In Abhängigkeit von den Kabelabmessungen können die Kabelhüllen beim richtigen Durchmesser abgetrennt werden und die verbleibende Kabelhülle bildet einen dichtenden Sitz um das Kabel. Zudem sind die ungeschnittenen Kabelhüllen 100 und 102 an ihrem äusseren Ende geschlossen, so dass im Falle, dass nur ein Kabel in die Kapselung eingesetzt werden sollte, der andere Anschluss eine Dichtung bildet.

Eine Nute 104 erstreckt sich um die Peripherie der Hauptpartie 96 der Kappe 94. Diese Nute 104 ist für ein Dichtungstreifen 106 vorgesehen, der angezogen werden kann, um die Kappe 94 auf das obere Ende der Haube 10 zusammenzuziehen. Eine Nute 108 erstreckt sich auch um das obere Ende der Haube 10, in die die zusammengezogene Partie der Kappe 94 eingesetzt werden kann. Ähnliche Verschlussstreifen 110 und 112 sind verwendet, um die kleinsten verbleibenden Partien der abgesetzten Kabelhüllen um die Kabel herum festzuziehen.

Um diesen Komponentensatz zusammenzusetzen wird zuerst

bei der Kappe 94 die Kabelhüllen auf die entsprechenden Durchmesser abgeschnitten und auf die Kabel 72 und 74 nach hinten aufgedreht. Eine Spleissung kann vor oder nach dem Zusammensetzen der Kabel mit dem Stöpsel 20 durchgeführt werden je nach Wunsch. Die zugehörigen Einsätze 26 und 28 werden in die Öffnungen 22 nach Bedarf eingesetzt und die Kabel sind damit darin festgehalten. Kitt oder ein anderes Dichtungsmaterial kann in die Nuten 24 in den Öffnungen 22 eingegeben werden und der Haltestreifen 48 wird dann um den Stöpsel 20 in den niedrigen Kanälen 44 und 46 angezogen und somit auch um die eingesetzten Kabel 72 und 74 herum.

Nachfolgend an die Befestigung der Kabel werden die Abschirmungsanschlüsse 82 und 84 angeordnet und an der Klammer 86 befestigt. Die Klammer 86 wird ebenfalls am Stöpsel 15 mittels der Halter 92 befestigt. Der Stöpsel 20 wird dann zusammen mit der Spleissung und den Kabelenden in die Hülse 54 eingesetzt, indem die Stifte 60 und 62 auf die Nuten 64 und 66 ausgerichtet werden und darauf die Stifte durch die Nuten in die Verschlusschultern eingedrückt werden. Der Flansch 38 hat einen grösseren Durchmesser als die Hülse 54 und steht gegenüber den Stiften 60 und 62, so dass, wenn der Stöpsel 20 mit der Hülse 54 zusammengesetzt wird, der Flansch 38 auf dem Ende der Hülse 54 aufsitzt, um einen weiteren Abschluss der Kapselung zu bilden.

25 Nach dem Zusammensetzen des Stöpsels und der Hülse wird die Haube 10 auf die Hülse 54 aufgeschraubt, so dass die Hülse und die eingeschlossen Spleissung mit den Kabelenden in das Dichtungsmittel 18 hineingedrückt wird. Es ist darauf zu achten, dass die Spleissung genügend weit vom Stöpsel entfernt ist, damit sie nach dem Zusammenbau vollständig in das Dichtungsmittel eingetaucht ist. Wie oben erwähnt bewirkt die Drehung der Haube beim Aufschrauben auf die Hülse 54, dass das Dichtungsmittel 18 bis zum einem gewissen Grad relativ zur Spleissung gedreht wird. Wie jedoch oben schon erwähnt wurde, bewirkt die Hülse eine Verzögerung dieser Drehung des Dichtungsmittels 18 innerhalb der Haube 10, so dass ein Kompromiss zwischen übermässiger Rotation, die eine Beschädigung der Spleissung bewirken könnte und ungenügender Rotation, die zu einer grösseren Möglichkeit von offenen Kanälen infolge des Eintauchens der Spleissung bewirkt werden kann.

Zuletzt wird die Kappe 94 über die Kabel 72 und 74 auf das offene Ende der Haube 10 gezogen. Haltestreifen 106, 110 und 112 werden daraufhin angezogen. Der damit erhaltene Zusammenbau kann ohne weiteres vergraben werden.

45 Wie erläutert wurde eine leicht zusammensetzende billige, wirkungsvolle und bequeme Kapselung zum Schutz einer Spleissung beschrieben.

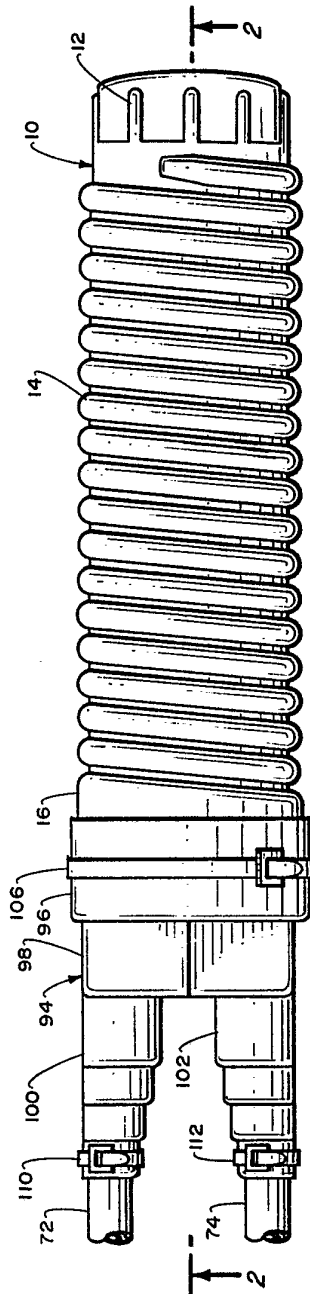


Fig. 1.

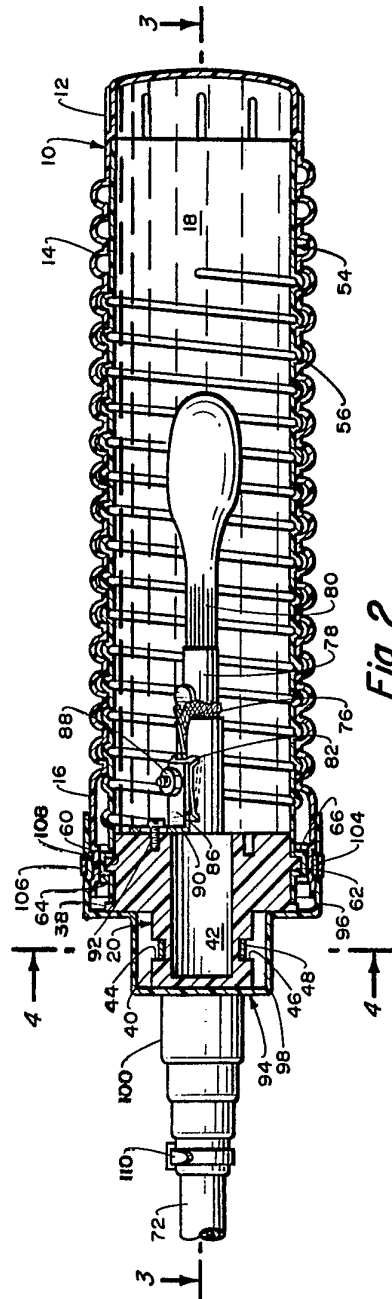
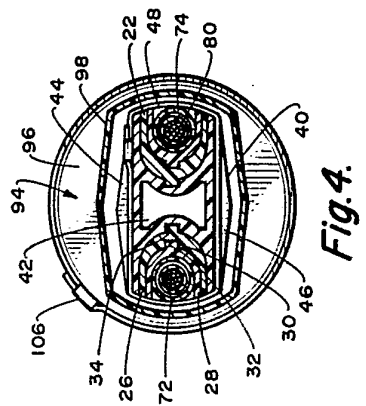
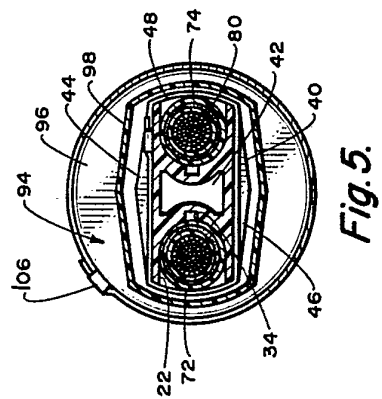
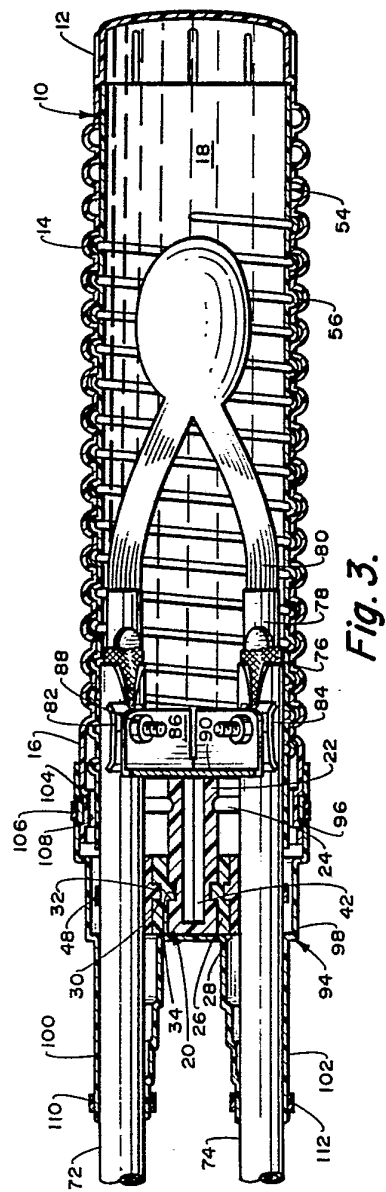


Fig. 2.



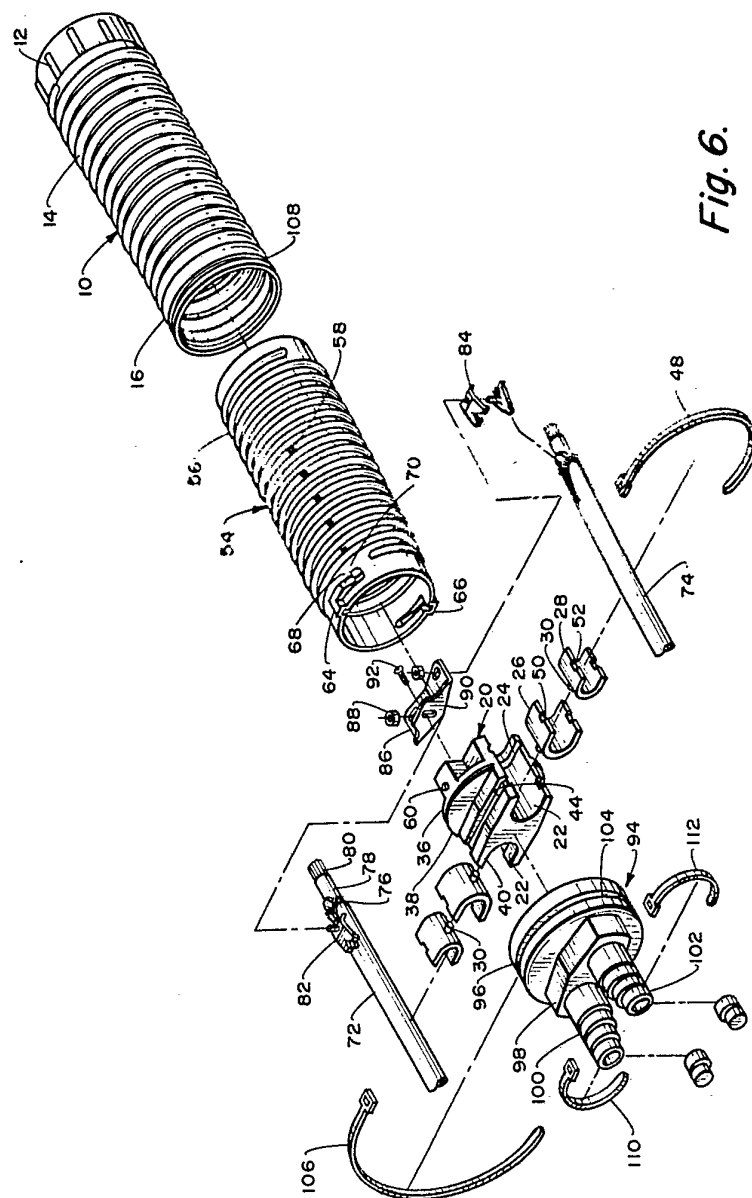


Fig. 6.