



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 350 U1**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 257/95

(51) Int.Cl.⁶ : **H02G 15/18**

(22) Anmeldetag: 10. 5.1995

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 2.1997

(45) Ausgabetag: 25. 3.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

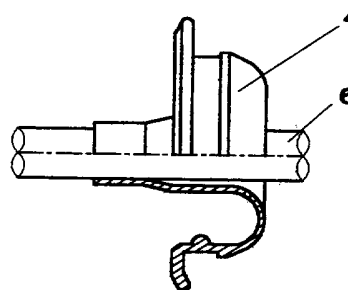
FRIEDL WALTER ING.
A-2201 HAGENBRUNN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

FRIEDL WALTER ING.
HAGENBRUNN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) KABELVERBINDUNGS- UND SPLEISSMUFFE

(57) Die Erfindung betrifft eine Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl., bestehend aus zwei oder mehr schalenförmigen Elementen (3), die gegeneinander durch eine in einer Nut (1) fixierte Dichtung (2) aus hochelastischem Kunststoff abgedichtet sind, wobei die schalenförmigen Elemente (3) Öffnungen zum Hindurchführen von Kabeln aufweisen. Erfindungsgemäß sind Kabeleinführungstüllen (4, 5) vorgesehen, die einerseits ein Kabel dichtend umfassend, und die andererseits im Bereich der Öffnungen der schalenförmigen Elemente (3) in einer Nut dicht befestigt sind.



AT 001 350 U1

INR 0078918

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMS) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl. Insbesondere sollen fernmeldetechnische Kabel, die vornehmlich in der Erde verlegt sind, durch Spleißen, Abzweigen und Verteilen verbunden werden, und diese Verbindung soll durch entsprechende Gehäusemuffen vor äußeren Einflüssen geschützt werden.

Bisher bekannte Verbindungen bestehen bei Papier-Bleikabel aus einer den Spleiß umschließenden Bleimuffe, welche völlig dicht verlötet und anschließend mit einer Schutzhülle, meist aus Kunststoff, vor Erddruck geschützt werden muß.

Wohl ist bei den kunststoffsolierten Kabeln auch das Verschrumpfen mittels Schrumpfmuffen und Schrumpfmanschetten bekannt, wobei hier jedoch hohes Restrisiko wegen Staub, Temperaturempfindlichkeit, Verletzung durch zu starke Flamme beim Schrumpfen besteht. Die Schrumpfmuffen weisen eine geringe mechanische Festigkeit auf und sind unter Zugspannung kaum belastbar.

Auch ist der Einsatz von mechanischen, meist verschraubten Kabel-Muffenverbindungen bekannt, wobei als Nachteil angesehen wird, daß hier sehr viele Einzelteile zusammengebaut werden müssen; vor allem aber ist das Problem verschieden dicker Kabel, abhängig vom Querschnitt der Adernpaare sowie von deren Anzahl, unbefriedigend gelöst. So ist entweder ein entsprechend dicker Ausgleichs-Wickel aus einem Dichtband oder ein zusätzliches Ausgießen mit einem Harz nötig, um auch die verlangte Dichtheit zu erreichen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine mechanisch stabile Kabelverbindungs- und Spleißmuffe zu schaffen, welche alleine durch die konstruktive Ausführung eine hohe Sicherheit gegen eindringende Feuchtigkeit bietet. Weiters sollen dicke Kabel gleichzeitig eingeführt werden können und sicher abgedichtet werden können. Ferner soll eine Sicherung des Spleißes durch eine Zugentlastung innerhalb des Gehäuses ermöglicht werden.

Diese Aufgaben werden durch die in den Ansprüchen definierte Muffe erfüllt. Vorteilhaft ist, daß das geteilte Gehäuse ohne besondere Hilfsmittel wieder geöffnet werden kann. Die Dichtheit wird ohne besondere Hilfsmittel, wie Harz, Dichtbänder, Dichtwickel oder dgl. erreicht. Durch die Zugentlastung ist sichergestellt, daß die Verbindung unempfindlich gegenüber mechanischer Belastung ist.

Die Figuren zeigen:

die Fig. 1 einen teilweisen Querschnitt des Randbereichs an der Verbindungsstelle zweier Halbschalen einer erfindungsgemäßen Muffe;

die Fig. 2 ein Detail der Befestigung einer Kabeleinführungstülle;

die Fig. 3 eine Kabeleinführungstülle in teilweise geschnittener Darstellung;

die Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Halbschale der Muffe;

die Fig. 5 ein Zugentlastungselement und

die Fig. 6 ein Detail einer anderen Ausführungsvariante der Erfindung in einer Darstellung, die der der Fig. 2 entspricht.

Die in einer Nut 1 der unteren Halbschale der erfindungsgemäßen Kabelmuffe fixierte Dichtung 2 aus hochelastischem Kunststoff übernimmt die horizontale Abdichtung der beiden schalenförmigen Elemente 3, nachdem diese miteinander verschraubt werden. In der Fig. 1 ist diese Verbindung detailliert dargestellt.

Die Fig. 2 zeigt, daß die Dichtung 2 in Verbindung mit der Kabeleinführungstülle 4 gleichzeitig die radiale Abdichtung übernimmt, indem diese Dichtung 2 durch Anpressen an den Wulst der Kabeleinführungstülle 4 eine dauerhafte und sichere Abdichtung an den Enden der schalenförmigen Elemente 3 bewirkt.

Die in der Fig. 3 dargestellte Kabeleinführungstülle 5 ist durch ihre besondere Form und Elastizität geeignet, verschiedene Kabeldurchmesser 6 durch einfaches Abschneiden an den äußeren Markierungen entsprechend dem Kabeldurchmesser aufzunehmen und sicher abzudichten, wobei vorzugsweise der Querschnitt der einzuführenden Kabel um etwa 50 % größer sein soll als die durch das Abschneiden geschaffene Durchführungsöffnung der Tüllen.

Aus der Fig. 4 ist ersichtlich, daß mehrere Tüllen 4 gleicher oder unterschiedlicher Größen in einem Gehäuse 7 nebeneinander oder gegenüber angeordnet sein können, wodurch sich eine Aufteilungsmuffe ergibt, so daß die Möglichkeit der Aufteilung verschieden dicker Kabel gegeben ist.

Die Fig. 5 zeigt, daß die zu verbindenden oder aufzuteilenden Kabel nach dem Schweißvorgang innerhalb des Gehäuses geschützt und mit diesem fest verbunden in einer veränderlichen Halterung 8 festgehalten werden. Diese Halterung übernimmt eventuell auftretende Zug-, Druck-, Biege- und Torsionskräfte (z.B. durch Erdbewegungen), um den Spleiß vor Beschädigungen zu schützen. Durch den Austausch elastischer Einsätze 9 ist diese Halterung in der Lage, verschieden dicke Kabel aufzunehmen und beschädigungsfrei festzuklemmen.

Die Fig. 6 zeigt eine Ausführungsvariante mit einer von innen angepreßten Kabeleinführungstülle 5.

Die als Kabeleinführung vorgesehene Öffnung wird durch einen annähernd kreisförmigen Stutzen an den Enden der Halbschalen gebildet, an dessen äußerem oder innerem Umfang eine umlaufende Nut ausgebildet ist. Zur radialen Abdichtung der Gehäusehälften wird die zur Kabeleinführung dienende Kabeleinführungstülle 4 über den Stutzen gestülpt, so daß der innenliegende Wulst der Kabeltülle exakt in der äußeren Nut zu liegen kommt. Durch eine Schlauchschelle kann dann eine Fixierung erfolgen.

In der alternativen Ausführungsvariante liegt der Wulst der Kabeleinführungstülle 5 innen in der Nut des Stutzens an, und er kann durch einen geschlossenen oder geteilten Stützring 10 so positioniert werden, daß die Abdichtung erreicht wird.

Besonders bevorzugt ist, daß der Wulst der Kabeleinführungstüllen 4 oder 5 gleichzeitig auf die horizontale Dichtung 2 gepreßt wird, so daß eine komplette Abdichtung der Gehäuseenden erfolgt.

Ansprüche

1. Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl., bestehend aus zwei oder mehr schalenförmigen Elementen (3), die gegeneinander durch eine in einer Nut (1) fixierte Dichtung (2) aus hochelastischem Kunststoff abgedichtet sind, wobei die schalenförmigen Elemente (3) Öffnungen zum Hindurchführen von Kabeln aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß Kabeleinführungstüllen (4, 5) vorgesehen sind, die einerseits ein Kabel dichtend umfassend, und die andererseits im Bereich der Öffnungen der schalenförmigen Elemente (3) in einer Nut dicht befestigt sind.
2. Muffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Öffnungen an den schalenförmigen Elementen (3) ein Stutzen angeformt ist.
3. Muffe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabeleinführungstüllen (4) an einer auf der Außenseite des Stutzens vorgesehenen Nut dicht befestigt sind.
4. Muffe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabeleinführungstüllen (5) an einer an der Innenseite des Stutzens vorgesehenen Nut dicht befestigt sind.
5. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabeleinführungstüllen (4 oder 5) einen kegelförmigen Abschnitt aufweisen, der durch Abschneiden auf den entsprechenden Kabeldurchmesser abgestimmt werden kann.
6. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabeleinführungstüllen (4 oder 5) an die Dichtung (2) zwischen den schalenförmigen Elementen (3) angepreßt wird.
7. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine veränderliche Halterung (8) zur Aufnahme von Zugkräften an den Kabeln vorgesehen ist.

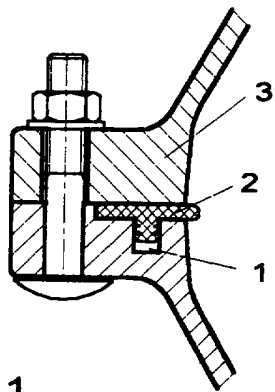


Fig. 1

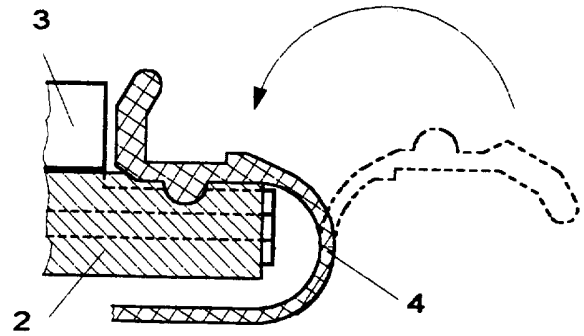


Fig. 2

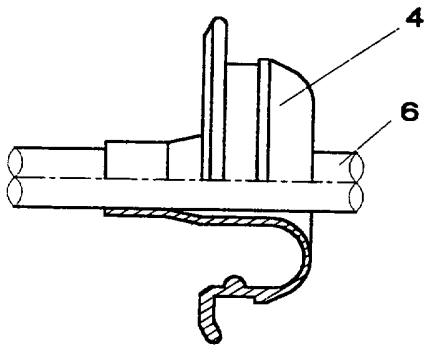


Fig. 3

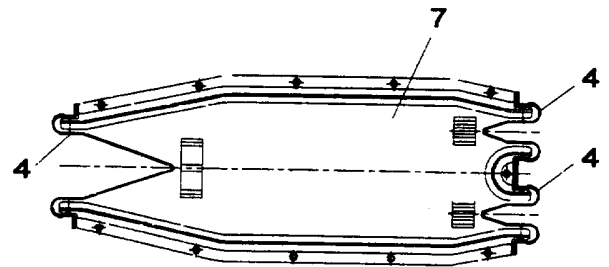


Fig. 4

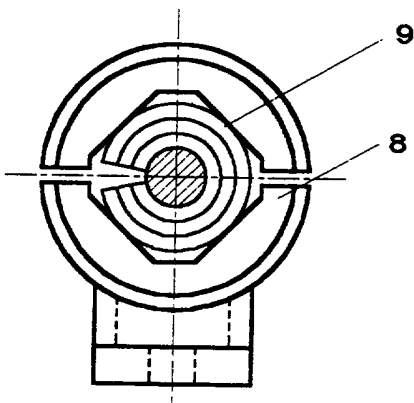


Fig. 5

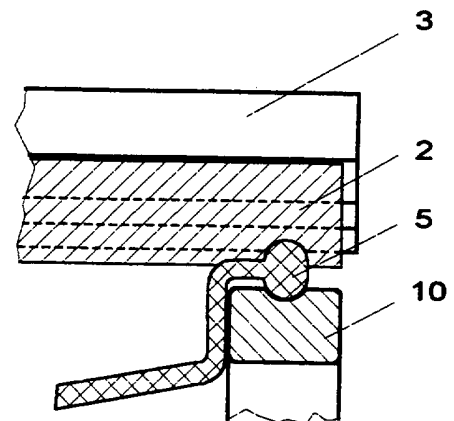


Fig. 6

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 0222/53424; FAX 0222/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 001 350 U1

Beilage zu GM 257/95 , Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: H 02 G 15/18

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H 02 G 15/18, 15/10, 15/113, 15/013

Konsultierte Online-Datenbank:

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	EP 403 937 A2,3 (RXS) 27. Dezember 1990 (27.12.90)	Ansprüche
A	-- EP 73 748 A1 (LAHA) 9. März 1983 (09.03.83)	
A	-- EP 121 644 A1 (Laha) 17. Oktober 1984 (17.10.84)	
A	-- GB 1 324 177 A (VEB) 18. Juli 1973 (18.07.73)	

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung von Bedeutung, die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**, die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

~~Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!~~

Datum der Beendigung der Recherche: 15. März 1996 Bearbeiter/in:
Dr. Schmidt e.h.